



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica
y del Medio Natural

Los superalimentos: su regulación y aceptación por parte
del consumidor

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

AUTOR/A: Plaza Abarca, Alvaro

Tutor/a: Ramón Fernández, Francisca

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

RESUMEN

La mayoría de los considerados superalimentos tienen en común que cuentan con un alto contenido en determinados nutrientes, como las vitaminas o los ácidos grasos esenciales; y otros compuestos bioactivos, como la fibra y los antioxidantes, relacionados con un buen mantenimiento de la salud. Suele tratarse de alimentos exóticos que no se consumían en Occidente hasta hace bien poco. Con los avances en nutrición y el creciente interés del cuidado de la salud a través de los alimentos, surge el concepto de superalimento como parte de la alimentación funcional. Los medios de comunicación y publicitarios usan el término a su libre albedrío y anuncian sus propiedades beneficiosas, pero realmente, ¿existe evidencia científica consistente del impacto que tienen en la salud por sí mismos? ¿Qué normativas regulan la comercialización de los superalimentos? ¿Cuál es el alcance de los superalimentos en los consumidores?

Es fundamental evitar un consumo excesivo que pueda afectar negativamente la ingesta de otros alimentos. La regulación legal y una comunicación clara y adecuada al consumidor son esenciales, especialmente en un contexto donde la presión publicitaria, a veces engañosa, puede generar confusión. Estos aspectos son tan importantes de desarrollar como el conocimiento científico y la garantía de la seguridad alimentaria.

RESUM

La majoria dels considerats superaliments tenen en comú que compten amb un alt contingut en determinats nutrients, com les vitamines o els àcids grassos essencials; i altres compostos bioactius, com la fibra i els antioxidants, relacionats amb un bon manteniment de la salut. Sol tractar-se d'aliments exòtics que no es consumien a Occident fins fa ben poc. Amb els avanços en nutrició i el creixent interès de la cura de la salut a través dels aliments, sorgeix el concepte de superaliment com a part de l'alimentació funcional. Els mitjans de comunicació i publicitaris usen el terme al seu lliure albir i anuncien les seues propietats beneficioses, però realment, existeix evidència científica consistent de l'impacte que tenen en la salut per si mateixos? Quines normatives regulen la comercialització dels superaliments? Quin és l'abast dels superaliments en els consumidors? És fonamental evitar un consum excessiu que pugui afectar negativament la ingesta d'altres aliments. La regulació legal i una comunicació clara i adequada al consumidor són essencials, especialment en un context on la pressió publicitària, a vegades enganyosa, pot generar confusió. Aquests aspectes són tan importants de desenvolupar com el coneixement científic i la garantia de la seguretat alimentària.

ABSTRACT

Most of the so-called superfoods share a common feature: they are high in certain nutrients, such as vitamins or essential fatty acids, as well as other bioactive compounds, like fiber and antioxidants, which are linked to good health maintenance. These are often exotic foods that were not commonly consumed in the West until recently. With advances in nutrition and a growing interest in health care through food, the concept of superfoods has emerged as part of functional nutrition. The media and advertisers use the term freely to promote their beneficial properties, but is there really consistent scientific evidence of their impact on health by themselves? What regulations govern the marketing of superfoods? What is the reach of superfoods among consumers?

It is crucial to avoid excessive consumption that could negatively affect the intake of other foods. Legal regulation and clear, adequate communication to consumers are essential, especially in a context where advertising pressure, sometimes misleading, can create confusion. These aspects are just as important to develop as scientific knowledge and the assurance of food safety.

Palabras clave: superalimentos, efecto, salud, nutrición, regulación, consumidor, publicidad, marketing.

Paraules clau: superaliments, efecte, salut, nutrició, regulació, consumidor, publicitat, màrqueting

Keywords: superfoods, effect, health, nutrition, regulation, consumer, advertising, marketing.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora Francisca, por estar presente en todo momento y guiarme en la realización del trabajo,
A mi familia y amigos por creer en mí a pesar de las adversidades, en especial a mi madre.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS	7
2.1. Objetivos principales.....	7
2.2. Objetivos secundarios.....	7
3. MATERIAL Y MÉTODOS	8
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	8
4.1. HISTORIA DEL CONCEPTO DE SUPERALIMENTO	8
4.2. LA INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN	9
4.2.2. Clasificación de los estudios en nutrición clínica.	10
4.2.3. Interpretación de los resultados y construcción de la evidencia.....	12
4.3. REGULACIÓN LEGAL DE LOS SUPERALIMENTOS	14
4.3.1. La normativa comunitaria aplicable a los superalimentos	14
4.3.1.1. Reglamento (CE) nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria	15
4.3.1.2 Reglamento (CE) nº 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006 , relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.....	15
1) Objeto y ámbito de aplicación	15
2) Principios generales aplicables a todos los alimentos	16
3) Condiciones generales exigibles para el uso de declaraciones.....	17
4) Uso del término superalimento en el etiquetado, presentación o publicidad de un producto alimenticio.	20
4.3.1.3. Reglamento 432/2012 de la comisión por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños.	22
4.3.1.4. Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, relativo a los nuevos alimentos.....	26
4.3.2. La normativa española aplicable a los superalimentos	26
4.3.2.1. Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad.....	27
4.3.2.2. Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal.	27
4.3.2.3. Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.....	28
4.3.2.4. Real Decreto 444/2024, de 30 de abril, por el que se regulan los requisitos a efectos de ser considerado usuario de especial relevancia de los servicios de intercambio de vídeos a través de plataforma, en desarrollo del artículo 94 de la Ley 13/2022, de 7 de julio, General de Comunicación Audiovisual.	28
4.4. COMPUESTOS DE INTERÉS EN LOS SUPERALIMENTOS	29
4.4.1. La fibra dietética.....	29
4.4.2. Los antioxidantes.....	29

4.4.3. Los ácidos grasos esenciales.....	30
4.4.3.1. Ácidos grasos Omega-3.....	31
4.4.3.2. Ácidos grasos Omega-6.....	31
4.5. ALGUNOS EJEMPLOS DE SUPERALIMENTOS	32
4.5.1. Quinoa	32
4.5.2. Chía.....	33
4.5.3. Acerola.....	34
5. ALCANCE Y ACEPTACIÓN DE LOS SUPERALIMENTOS EN EL CONSUMIDOR	36
5.1. Encuesta.....	36
6. CONCLUSIÓN.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
Bibliografía citada	42
Referencias legislativas.....	43
ANEXO I: ENCUESTA	45
ANEXO II: RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pirámide jerárquica del grado de evidencia en estudios de investigación en nutrición clínica.	11
Figura 2: Fases para la realización de una revisión sistemática, construcción del cuerpo de evidencia y recomendaciones públicas. Nutrición Basada en la Evidencia.	13
Figura 3: Anuncio publicitario de la marca Florette en el año 2017. Producto de semillas para ensaladas promocionado como superalimento.....	20
Figura 4: Envase actual del producto topping de semillas de Florette.	21
Figura 5: Anuncio publicitado el 30 de Agosto de 1951 en el periódico ABC-Madrid (pag 4). Una conocida marca de bollería (Fontaneda) declara que su producto es el alimento más nutritivo, sano y de fácil digestión (declaraciones de propiedad saludable) para los niños.....	22
Figura 6: Declaración de propiedad saludable de un producto a base de cereales con salvado de trigo	23
Figura 7: Estrés oxidativo causado por los radicales libres en las células.....	29
Figura 8. Síntesis de los ácidos grasos esenciales.	31
Figura 9: edad de los participantes.	35
Figura 10. Género.....	36
Figura 11. Sector profesional	36
Figura 12. Superalimentos más conocidos.....	37
Figura 13. Frecuencia de consumo de los superalimentos.	37
Figura 14. Gráfico sobre las expectativas de los encuestados respecto al consumo de superalimentos.	38
Figura 15. Percepción de los superalimentos frente a alimentos convencionales.	38
Figura 16. Publicidad de los superalimentos.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Declaraciones nutricionales permitidas en el Anexo del Reglamento 1924/2006	18
Tabla 2: Declaraciones de propiedades saludables en relación a la salud y al desarrollo de los niños autorizadas con arreglo al artículo 14 del Reglamento 432/2012.	24
Tabla 3. Quinoa: presentación comercial, compuestos mayoritarios, beneficios atribuidos, alternativas de alimentos convencionales, información científica.	32
Tabla 4. Chía: presentación comercial, compuestos mayoritarios, beneficios atribuidos, alternativas de alimentos convencionales, información científica.	33
Tabla 5. Acerola: presentación comercial, compuestos mayoritarios, beneficios atribuidos, alternativas de alimentos convencionales, información científica.	34

ABREVIATURAS

AA: ácido araquidónico

AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

CE: Comisión Europea

DHA: ácido docosahexaenoico

ECA: ensayo clínico aleatorio

EFSA: Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria

EPA: ácido eicosapentaenoico

GLA: ácido gamma linolénico

OMS: Organización mundial de la salud.

UE: Unión Europea

Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

A. Indicar el grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

	Alto	Medio	Bajo	No procede
ODS 1. Fin de la pobreza		x		
ODS 2. Hambre cero	x			
ODS 3. Salud y bienestar	x			
ODS 4. Educación de calidad				x
ODS 5. Igualdad de género				x
ODS 6. Agua limpia y saneamiento				x
ODS 7. Energía asequible y no contaminante				x
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico	x			
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras		x		
ODS 10. Reducción de las desigualdades				x
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles			x	
ODS 12. Producción y consumo responsables			x	
ODS 13. Acción por el clima			x	
ODS 14. Vida submarina				x

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres			x	
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas				x
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.				x

B. Describir brevemente la alineación del TFG con los ODS, marcados en la tabla anterior, con un grado alto.

ODS 2. HAMBRE CERO.

Algunos superalimentos son ricos en nutrientes esenciales y pueden contribuir a mejorar la dieta y combatir la desnutrición. Por ejemplo, la quinoa, con un coste de producción similar al maíz, tiene un perfil nutricional equilibrado, contiene todos los aminoácidos esenciales y es rica en fibra, vitaminas y minerales.

ODS 3. SALUD Y BIENESTAR.

Incorporar superalimentos en una dieta equilibrada puede mejorar la salud general ya que aportan grandes cantidades de nutrientes y compuestos beneficiosos para el desarrollo normal de las funciones fisiológicas del organismo humano, como vitaminas, minerales, ácidos grasos esenciales, fibra y antioxidantes.

ODS 8. TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.

La industria de superalimentos puede generar empleos y fomentar el crecimiento económico en aquellas zonas donde el cultivo de estos es predominante, o favorable debido a las condiciones climatológicas; como es el caso del cultivo de quinoa en la región andina o la chía en América latina y Australia.

1. INTRODUCCIÓN

El ser humano necesita ingerir alimentos de manera regular para mantener sus funciones vitales. A lo largo de la historia, los alimentos se han consumido principalmente como una necesidad para la supervivencia y el desarrollo, sin prestar demasiada atención a aspectos como su composición, valor nutritivo, o la conexión entre alimentación, nutrición y salud.

Sin embargo, con los avances científicos en el campo de la nutrición y el desarrollo de sociedades modernas y sus industrias, incluida la alimentaria, ha emergido una nueva perspectiva sobre la alimentación, enfocándose en su papel funcional para la salud y el bienestar.

En las últimas décadas aparece así una nueva tipología de alimentos que pretenden proporcionar un valor añadido a la dieta humana, por su contenido en compuestos beneficiosos para la prevención o evitación de enfermedades o dolencias. En este contexto, emerge el concepto de nutrición óptima: las nuevas perspectivas de las relaciones entre alimentación y salud, dejan atrás la perspectiva de nutrición donde la principal función de la dieta era aportar los nutrientes necesarios para el funcionamiento normal del organismo.

Según una encuesta de Nielsen, los consumidores están dispuestos a pagar más por alimentos percibidos como saludables, y las afirmaciones de propiedades saludables en las etiquetas parecen ayudar. Curiosamente, los alimentos que ya se perciben como saludables y que contienen declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, muestran las mayores ventas.

En este marco se integran los superalimentos, alimentos de origen vegetal con un alto contenido en ciertos nutrientes y otros compuestos bioactivos que hasta hace poco tiempo eran totalmente desconocidos en la sociedad occidental. Debido a la novedad y al eco producido por medios publicitarios independientes del ámbito científico y de la salud como las redes sociales, revistas o artículos de prensa; su consumo se ha disparado en los últimos años prometiendo efectos milagrosos en la prevención de afecciones y enfermedades.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos principales

Los objetivos principales del presente trabajo son, en primer lugar, revisar la regulación legal aplicable a los superalimentos, tanto la normativa europea como la española. Por otro lado, analizar el alcance y aceptación de esta tipología de alimentos por parte del consumidor. Para ello, se ha realizado una encuesta.

2.2. Objetivos secundarios

En segundo plano, realizar un análisis sobre los métodos existentes para la investigación en el campo de la nutrición clínica, con el fin de dar a entender la manera en la que se descubre y valida cualquier propiedad beneficiosa o perjudicial de los compuestos presentes en los alimentos, y de la forma en la que se construye la evidencia y se crean las recomendaciones nutricionales públicas. También,

exponer los principales compuestos responsables de los beneficios que se proclaman en los superalimentos y dar a conocer algunos de ellos.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de documentos legislativos, libros, revistas y artículos científicos. La información legislativa ha sido consultada a través de la página oficial de la unión europea EUR-LEX y el Boletín Oficial del Estado. Los libros citados de carácter científico, a través de la herramienta Google Books; y los artículos, de librerías online como Elsevier, Researchgate, Scientific Electronic Library Online y Sciencedirect. Para la búsqueda de dichos documentos, se han utilizado bases de datos como Pubmed y Google Scholar utilizando palabras clave como “superalimento”, “investigación”, “estudios”, “nutrición clínica”, “beneficios”, o “dieta” entre otras. Para la realización de la encuesta, he utilizado la plataforma de Google Forms.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. HISTORIA DEL CONCEPTO DE SUPERALIMENTO

Se entiende por superalimento a aquel alimento que por su contenido en compuestos nutricionales como las vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes se les considera en un nivel superior a los alimentos convencionales y se les atribuye propiedades beneficiosas (perder peso, mantenerse joven, prevenir el cáncer o las enfermedades cardiovasculares...) e incluso a veces curativas.

El término superalimento fue empleado por primera vez a mediados del siglo XX como resultado de una campaña publicitaria por parte de la United Fruit Company para promover la importación de plátanos. A partir del siglo XXI, con el desarrollo de las tecnologías de la información, se ha popularizado el término y han surgido muchos alimentos nuevos que no se consumían con anterioridad. Todos ellos parecen contar con estudios científicos que avalan sus propiedades, titulares de prensa llamativos y campañas publicitarias de las industrias alimentarias implicadas.

Buscando en internet la palabra superalimento nos aparecerán numerosas entradas de artículos de prensa, revistas de salud, o videos de “influencers” promoviendo los efectos saludables de estos; sin embargo no encontraremos en ningún organismo oficial ni artículo científico con rigor, una definición concisa del concepto de superalimento. La única definición como tal, la encontramos en el diccionario inglés de Oxford, indicando que son un alimento rico en nutrientes considerado como especialmente beneficioso para la salud y bienestar; y en el diccionario estadounidense Merriam-Webster que los define como un alimento repleto de vitaminas, minerales, fibra y/o fitonutrientes.

En general, y a pesar de esa falta de definiciones oficiales, se podría decir que los superalimentos son alimentos que suelen ser frutas y verduras con un origen exótico y arraigados en otras latitudes, que no formaban parte de nuestra alimentación habitual hasta hace unos pocos años, pero que se han promocionado en los últimos años debido a sus efectos en la salud.

4.2. LA INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN

La investigación en nutrición se asienta en el método científico, iniciado por pensadores como Bacon, Descartes y Peirce, y existe consenso de la comunidad científica sobre la validez de sus reglas. Este método se basa en el concepto de hipótesis, y de que esta ha de ser reproducible y comparable. El razonamiento deductivo del método científico aplicado a los problemas de salud y enfermedad de la población consta de los siguientes pasos:

- 1) Definir el problema.
- 2) Crear una hipótesis.
- 3) Diseñar un experimento para ensayar la hipótesis.
- 4) Llevar a cabo el experimento
- 5) Sacar conclusiones

El primer paso para plantear un proyecto de investigación es fijar un protocolo en el que se abarque el conocimiento actual sobre el tema a tratar, la pertinencia de estudio, los aspectos éticos y que se defina la hipótesis conceptual; todo ello mediante una adecuada revisión bibliográfica que justifique el estudio. Después, se establece el objetivo, es decir la pregunta que se quiere contestar, que se ha de formular con precisión, en términos realistas y teniendo relevancia clínica. Para ello hay que definir tres elementos: el factor de estudio, el criterio de evaluación o variable respuesta con la que se pretende medir el efecto, y la población de estudio. (Miján y de Mateo, 2011)

Generalmente, se realizan muchas afirmaciones sobre los efectos que tienen los superalimentos en el organismo humano (adelgazante, efecto antiinflamatorio, reduce el colesterol, etc.) pero no se suele explicar en que se basan estos efectos, cuales son los compuestos responsables o los mecanismos de acción en el organismo. Se suelen nombrar estudios relacionados con estas afirmaciones pero normalmente suelen ser estudios in vivo (modelo animal) de poco rigor que no proporcionan evidencia científica. Existen procedimientos para determinar si un alimento tiene efectos en la salud. De ahí la importancia de explicar el por qué y la manera en la que se investiga en la rama de la nutrición clínica. En primer lugar, cualquier investigación parte de una evidencia precientífica, es decir, cualquier indicio de que un alimento pueda tener un efecto en la salud. Un ejemplo es el famoso caso del estudio sobre la dieta del pueblo inuit realizado por Dyerberg y Schmidt (1989), en los que se observó un bajo índice de mortalidad por enfermedades cardiovasculares a pesar de tener una dieta significativamente alta en proteínas y ácidos grasos poliinsaturados omega-3 provenientes de la carne y el pescado.

Existen diversas complejidades a tener en cuenta a la hora de realizar investigaciones. Por ejemplo, las interferencias que se pueden dar entre alimentos en un estudio, lo que se denomina en nutrición el efecto matriz, hace referencia al hecho de que al consumir un alimento solo o en compañía de otros, los compuestos químicos presentes van mezclados entre sí y no en burbujas individuales; lo que puede afectar a la facilidad con la que los absorbemos, a su metabolismo y por ende, a los efectos en la salud. (Pérez, 2021, p.21). También hay que tener en cuenta el efecto placebo que puede darse en ensayos de doble ciego, en los que ni el investigador ni el paciente saben si el compuesto que están probando es o no el principio activo factor de estudio. Por ejemplo, en un estudio realizado por Crum A.J. et al. (2011), se les proporcionó a dos grupos de personas un batido con el mismo aporte calórico. A un grupo se le dijo que estaban tomando un batido con la etiqueta light de bajo valor calórico y al otro

un batido 'capricho' con mayor cantidad de calorías. El grupo del batido capricho valoró que se sentía más saciado que el grupo del batido light, lo cual se trata de una valoración subjetiva. La sorpresa fue que al medir los niveles de grelina, una hormona que está relacionada con el hambre, esta era menor en el grupo del batido capricho. La respuesta bioquímica al batido era diferente entre los dos grupos a pesar de que el batido era el mismo. Esto nos brinda indicios de que parte de nuestra relación con la comida tiene mucho que ver con la mente y las expectativas de cada sujeto. Por eso hay que saber discernir si el efecto que puede tener un alimento en cualquier se debe a una característica del alimento o a la subjetividad del sujeto.

4.2.2. Clasificación de los estudios en nutrición clínica.

A la hora de realizar una investigación, existen distintos tipos de estudios o niveles de ensayos; de modo que se debe elegir el más adecuado para responder a la pregunta de investigación formulada, ya que cada uno de estos niveles nos va a aportar una información específica. Podríamos clasificarlos en tres grupos según la población de estudio:

- 1) Estudios in vitro: en estos, la población de estudio cultivos celulares aislados en los que se pretende simular un proceso fisiológico que se puede dar en el cuerpo humano y analizar la respuesta de las células al suministrar ciertos componentes objetos de estudio que puedan contener los alimentos. Por ejemplo, se podría valorar el efecto antiinflamatorio de los polifenoles de las bayas de goji en un cultivo celular.
- 2) Estudios in vivo: investigaciones que se realizan en animales de laboratorio. Un ejemplo de estudio sería observar el efecto de una dieta rica en quínoa en comparación con una dieta estandarizada sin quínoa sobre los parámetros metabólicos de ratas de laboratorio.
- 3) Estudios en humanos , incluyen distintas clases de investigaciones:
 - Estudios observacionales. Los estudios transversales, de cohorte y de caso-control son estudios epidemiológicos de naturaleza observacional. En estos estudios, los investigadores no intervienen en ninguna variable independiente de los participantes, simplemente se limitan a observar relaciones entre los factores de riesgo y resultados en los participantes como puede ser el desarrollo de determinadas enfermedades. (Eich y Murphy, 2017, p.8). De esta manera se pueden llegar a establecer ciertas asociaciones, pero no la causalidad definitiva. Es decir, permiten generar hipótesis que pueden ser corroboradas mediante estudios experimentales más robustos. Un ejemplo de estudio observacional aplicado a los superalimentos podría ser valorar la relación entre el consumo regular de ciertos superalimentos con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares durante un periodo de 10 años. Para ello se preguntaría a los participantes por la frecuencia y cantidad de consumo y se llevaría un seguimiento de la salud a lo largo del tiempo. Por último se buscarían asociaciones mediante análisis estadístico.
 - Estudios experimentales o estudios de intervención. Son aquellos en los que los investigadores intervienen en la alimentación de los sujetos incorporando algún alimento a su dieta o proporcionándoles una dieta específica mientras se evalúan, a lo largo de la intervención, sus efectos en aspectos físicos (como el peso o el índice de masa corporal) o biomarcadores, moléculas que se encuentran en cualquier tejido del organismo y cuya presencia es signo de un proceso normal o anormal, de una afección o una enfermedad. En esta categoría entran

los ensayos clínicos aleatorios. En este tipo de estudios se compara una intervención contra una intervención diferente; o contra un grupo control que no cambia su dieta. Los participantes se asignan aleatoriamente al grupo experimental o al grupo control para reducir el riesgo de que el efecto observado tras la intervención en el grupo experimental se deba a diferencias entre los grupos que no se han tenido en cuenta (ingresos, educación, ejercicio físico...). lo que los convierte en los más adecuados para proporcionar la mayor evidencia sobre la relación entre la intervención y el efecto observado (Eich y Murphy, 2017, p.179). Un ejemplo de ensayo clínico aleatorio reciente es el efecto de la suplementación con vitamina D sobre la incidencia de infecciones respiratorias agudas en adultos mayores. (Martineau et al., 2017).

- Estudios de revisiones sistemáticas con metaanálisis. Tal y como indican Moher et al. (2009), una revisión sistemática es un tipo de investigación que recoge y analiza múltiples estudios sobre un tema específico, utilizando métodos explícitos y sistemáticos para minimizar sesgos y proporcionar conclusiones fiables. Incluye la formulación de una pregunta de investigación clara, la identificación y selección de estudios relevantes, la evaluación crítica de la calidad de estos estudios y la síntesis de los resultados. Para ello, en las revisiones sistemáticas cuantitativas se aplica el metaanálisis, un procedimiento estadístico cuantitativo en el que se combinan los datos de estudio de una revisión sistemática en un solo estimador puntual, de forma que permite resumir en un solo valor numérico toda la evidencia relacionada a un tema concreto. En este tipo de estudios es necesario tomar precauciones necesarias para evitar la posibilidad de sesgo durante su realización, de modo que sintetice de manera confiable toda la evidencia de alta calidad disponible. (Letelier et al., 2005). Es decir, habrá que elegir aquellos estudios clínicos que sigan una misma tendencia global y descartar aquellos que contradigan a todos los demás, ya sea por errores en su diseño o por pura casualidad. (Pérez, 2021, p.21).

Cada clase de estudio nos proporciona un nivel de evidencia diferente dependiendo del diseño del estudio, su metodología y la calidad de los datos recogidos. La figura 1 muestra una pirámide jerárquica de los niveles de evidencia en los estudios realizados en el campo de la nutrición clínica.

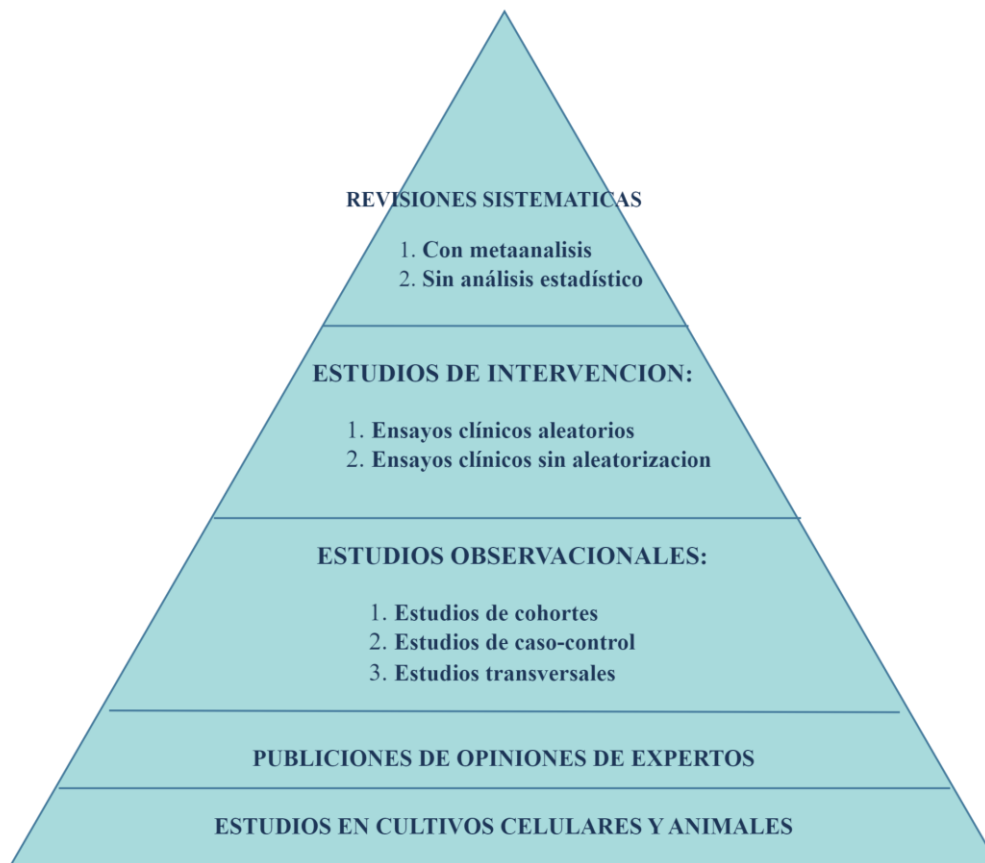


Figura 1: Pirámide jerárquica del grado de evidencia en estudios de investigación en nutrición clínica.

Fuente: elaboración propia. Basado en el artículo Sistema de clasificación de los estudios en función de la evidencia científica. *Dietética y Nutrición Aplicada Basadas en la Evidencia (DNABE): una herramienta para el dietista-nutricionista del futuro*. *Revista Española de Nutrición y dietética*. 12(1):11-19.

4.2.3. Interpretación de los resultados y construcción de la evidencia.

Tras investigar a distintos niveles, se puede empezar a interpretar los resultados. Para ello, es importante tener en cuenta varios aspectos. En primer lugar, se intenta buscar una asociación entre dos parámetros, factores o variables. La variable independiente corresponde a la causa o factor de riesgo en estudio, por ejemplo, un alimento o compuesto añadido en la dieta de los participantes mientras que la variable dependiente corresponde al efecto o desenlace que se investiga. (Castilla et al., 2015). Dicha asociación se basa en la dependencia estadística entre un factor y un determinado hecho, de modo que el incremento o disminución del factor incide en la ocurrencia del otro. Si se produce una asociación sólida, estaremos ante una relación causal, caracterizada por la presencia de una asociación estadística en ausencia de errores sistemáticos y factores de confusión. (Miján y de Mateo, 2011). Es necesario analizar e interpretar los resultados de un estudio en detalle para poder establecer correctamente relaciones de causa-efecto. Algunos de los criterios más aceptados en epidemiología para asumir que la asociación entre dos eventos es de naturaleza causal, es decir, que una variable independiente tiene un efecto o modifica la variable dependiente son (Castilla et al., 2015):

1. La asociación estadística entre la variable independiente y la variable dependiente;
2. La secuencia temporal entre las variables (que la independiente preceda a la dependiente o no, respectivamente).
3. La experimentación (que la variable dependiente se modifique o no si el investigador la expone a la variable independiente)
4. La relación dosis-respuesta (a mayor magnitud de la variable independiente, mayor magnitud en el cambio de la dependiente).

Las conclusiones de un experimento no pueden divulgarse de manera inmediata como recomendaciones públicas, antes hay que construir un cuerpo de evidencia llevando a cabo revisiones sistemáticas de otros estudios que hayan obtenido resultados similares que vayan encaminados a la evidencia. Llegados a este punto, una vez que nos hallamos en condiciones de poder elaborar una revisión sistemática y mostrar una tendencia global clara será cuando intervengan organismos oficiales que establezcan recomendaciones oficiales para el conjunto de la población. El desconocimiento de este proceso de acumulación de evidencia científica lleva a muchos malentendidos, porque hace que se confundan los resultados de una investigación concreta con recomendaciones generales establecidas. Todo el proceso indicado anteriormente es también el que sigue la EFSA para autorizar los mensajes que pueden incluir los alimentos en su etiquetado respecto a sus efectos en la salud (Pérez, 2021, p.21).

La nutrición basada en la evidencia es una herramienta utilizada por los profesionales de la salud y nutrición que consiste en revisar la mejor evidencia científica disponible para así indicar tratamientos individuales, elaborar guías de práctica clínica y realizar recomendaciones de nutrición a nivel poblacional. La figura 2 muestra un esquema con los pasos a seguir hasta que se generan recomendaciones generales de nutrición.



Figura 2: Fases para la realización de una revisión sistemática, construcción del cuerpo de evidencia y recomendaciones públicas. Nutrición Basada en la Evidencia.

Fuente: <https://www.rednube.net/fases-de-la-nutricion-basada-en-la-evidencia-nube/>

4.3. REGULACIÓN LEGAL DE LOS SUPERALIMENTOS

Dado que no existe una definición legal ni un acuerdo entre la comunidad científico-médica para acuñar el término superalimento; tampoco hay una regulación específica en la UE, pues definir a los superalimentos como una categoría independiente de los demás alimentos sería un requisito para concretar el ámbito objetivo y material de aplicación de una norma específica. Sin embargo, la ley comunitaria general es totalmente aplicable a los superalimentos y la legislación propia de cada estado miembro debe respetar el rango jerárquico de la normativa de la UE en esta materia.

A continuación se realizará una revisión del marco legal a tener en cuenta para la comercialización de este tipo de alimentos.

4.3.1. La normativa comunitaria aplicable a los superalimentos.

4.3.1.1. Reglamento (CE) n° 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria

A partir del Reglamento 178/2002, de 28 de enero se establecen los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan los procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. La normativa se aplicará a todas las etapas de producción, transformación y distribución de alimentos.

El artículo 2 define alimento como cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad razonable de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no. Bajo el concepto de alimento se incluyen también las bebidas, la goma de mascar y cualquier sustancia incluida el agua, incorporada voluntariamente al alimento durante su fabricación, preparación o tratamiento.

El presente Reglamento proporciona la base para asegurar un nivel elevado de protección de la salud de las personas y de los intereses de los consumidores en relación con los alimentos, teniendo en cuenta la diversidad del suministro de alimentos y garantizando el funcionamiento eficaz del mercado interior. En cuanto a la protección de los intereses de los consumidores (Artículo 8), la legislación alimentaria tendrá como objetivo proteger los intereses de los consumidores y ofrecerles una base para elegir con conocimiento de causa los alimentos que consumen. Tendrá asimismo como objetivo prevenir:

- 1) Las prácticas fraudulentas o engañosas
- 2) La adulteración de los alimentos
- 3) Cualquier otra práctica que pueda inducir a engaño al consumidor.

El interés del consumidor debe situarse por encima de intereses comerciales, por ende, los superalimentos deben contener la información precisa para que el usuario ejerza su derecho a adquirirlo con conocimiento de causa. Además la legislación debe tener en cuenta la diversidad del suministro de alimentos, incluidos los productos tradicionales. Por lo tanto, el comercio de superalimentos, no debe producirse a costa de la reducción o desaparición de los alimentos convencionales; de ahí la necesidad de promover una dieta equilibrada variada en alimentos donde no predominen unos frente a otros.

Para garantizar un funcionamiento eficaz del mercado interior, la UE debe aprobar unas normas de armonización que sean comunes a todos los estados miembros en materia de etiquetado, información facilitada al consumidor, declaraciones nutricionales etc.

4.3.1.2 Reglamento (CE) nº 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos

1) Objeto y ámbito de aplicación

El etiquetado y la publicidad de un número cada vez mayor de alimentos de la UE contiene declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. A fin de garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores y de facilitar que éstos elijan entre los diferentes alimentos, los productos comercializados deben ser seguros y poseer un etiquetado adecuado, de modo que se prohíba el uso de información que pueda inducir a error al comprador o que atribuya propiedades medicinales a los alimentos; como es el caso de los superalimentos o los alimentos funcionales.

El presente Reglamento debe aplicarse a todas las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables efectuadas en las comunicaciones comerciales, incluidas entre otras las campañas publicitarias colectivas y las campañas de promoción, tales como las patrocinadas de alguna manera por las autoridades públicas. No obstante, no debe aplicarse a las declaraciones efectuadas en comunicaciones no comerciales como son las orientaciones o el asesoramiento dietético facilitado por las autoridades u organismos de salud pública, o las comunicaciones e informaciones no comerciales en la prensa y en las publicaciones científicas.

En algunos estados miembros de la UE, se utiliza en el etiquetado y publicidad de productos alimenticios, una gran variedad de declaraciones relativas a sustancias que no han demostrado ser beneficiosas o sobre las que no existe aún un riguroso consenso científico. Por ello, es necesario garantizar que las sustancias sobre las que se efectúa la declaración hayan demostrado poseer un efecto nutricional o fisiológico beneficioso. De evaluar dicho efecto se encarga la EFSA.

En el Reglamento 1924/2006 no se definen los superalimentos en particular, pues es aplicable a todos los alimentos. Sin embargo, es de relevancia para estos porque se les suele atribuir propiedades beneficiosas para la prevención de enfermedades humanas que podrían utilizarse como declaraciones en su comercialización. A continuación se exponen definiciones de interés que contiene el artículo 3:

- Se entiende por «declaración» cualquier mensaje o representación que no sea obligatorio con arreglo a la legislación comunitaria o nacional, incluida cualquier forma de representación pictórica, gráfica o simbólica, que afirme, sugiera o dé a entender que un alimento posee unas características específicas.
- Se le nombra «nutriente» a las proteínas, hidratos de carbono, grasas, fibras, sodio, vitaminas y minerales enumerados en el anexo de la Directiva 90/496/CEE, así como las sustancias que pertenezcan a una de estas categorías o sean componentes de una de ellas.
- «Otra sustancia» será cualquier compuesto diferente de un nutriente que posea un efecto nutricional o fisiológico, por ejemplo antioxidantes.
- Declaración nutricional» será cualquier declaración que afirme, sugiera o dé a entender que un alimento posee propiedades nutricionales benéficas específicas ya sea por su aporte energético, nutrientes y otras sustancias.

- Se entiende por «declaración de propiedades saludables» cualquier declaración que afirme, sugiera o dé a entender que existe una relación entre una categoría de alimentos, un alimento o uno de sus constituyentes, y la salud.

2) Principios generales aplicables a todos los alimentos

Las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables podrán utilizarse en el etiquetado, presentación y la publicidad de los productos alimenticios comercializados en la Comunidad Europea siempre y cuando se ajusten a las disposiciones de la normativa. Dichas declaraciones no podrán incurrir en defectos, desinformaciones o incitaciones. Particularmente, una declaración no debe:

- Ser falsa, ambigua o engañosa. Para garantizar un elevado nivel de protección a los consumidores, la información debe de ser justa y necesaria para permitir que estos mismos puedan elegir con comprensión detallada los alimentos que van a adquirir sin motivar a posibles errores.
- Dar lugar a dudas sobre la seguridad o la adecuación nutricional de otros alimentos, evitando así cualquier conducta de competencia desleal en relación con otros alimentos.
- Alentar o aprobar el consumo excesivo de un alimento. Los consumidores pueden percibir los superalimentos promocionados con declaraciones como productos que poseen ventajas en aspectos de salud, frente a alimentos tradicionales similares a nivel nutricional que están arraigados a nuestra cultura y no tienen un origen extranjero ni son novedosos. Además, esto podría impulsar al consumidor a tomar decisiones que influyan en la ingesta total de nutrientes concretos, u otras sustancias beneficiosas para las funciones fisiológicas del organismo; de manera que, paradójicamente ese consumo se vuelva en contra de la salud del consumidor por ser excesivo.
- Afirmar, sugerir o dar a entender que una dieta equilibrada no puede proporcionar cantidades adecuadas de nutrientes en general. Sería malintencionado usar dicha desinformación con el fin de promocionar los superalimentos, dando a entender que el consumo adecuado de los alimentos convencionales de cualquier categoría nutricional puede resultar nutricionalmente deficiente. Llevar una dieta equilibrada y variada es un requisito previo indispensable para gozar de una buena salud según la OMS; y el consumo de un alimento por separado, por muy bueno que sea su perfil nutricional, no va a resultar ser más beneficioso respecto a la dieta en conjunto.
- Referirse a cambios en las funciones corporales que pudieran crear alarma en el consumidor o explotar su miedo, tanto textualmente como a través de representaciones pictóricas, gráficas o simbólicas.

3) Condiciones generales exigibles para el uso de declaraciones.

- **Cumplimiento de los perfiles nutricionales.**

El objetivo de esta medida es evitar que las declaraciones nutricionales o de propiedades saludables oculten el valor nutricional general de un producto alimenticio y no promover el consumo de productos con una composición en nutrientes que podría contribuir al desequilibrio en la ingesta de estos. Dado que muchos consumidores pueden percibir que los productos que llevan alegaciones son mejores para la salud que aquellos que no las llevan, es importante que los alimentos en los que se autorizan las declaraciones sean realmente merecedoras, en todo su conjunto, de una buena valoración nutricional y no solo por el efecto nutricional o saludable que se declara. (Vidal, 2008).

Los perfiles nutricionales se establecen por alimentos o categorías de alimentos previo asesoramiento científico de la EFSA teniendo en cuenta la cantidad de nutrientes cuyo consumo en exceso es perjudicial para la salud (grasas, ácidos grasos saturados y *trans*, azúcares, sal); la función e importancia de los alimentos en el conjunto de la dieta y la composición nutricional global.

- **Posesión de un efecto nutricional o fisiológico beneficioso acreditado**

Para no inducir al engaño o confusión, se exige que, para incluir una declaración, debe haberse demostrado mediante pruebas científicas, que la presencia, ausencia o reducción de aquel nutriente o sustancia de la que se está efectuando la declaración, realmente tiene un efecto beneficioso en la salud del consumidor. La EFSA es la entidad que acredita el beneficio nutricional o fisiológico antes de que una declaración pueda ser utilizada en la etiqueta de un producto alimentario en la Unión Europea.

- **Cumplimiento de parámetros cuantitativos sobre la presencia o ausencia del componente en el alimento.**

El nutriente o la sustancia declarada debe de estar presente de manera significativa para que tenga el efecto que se declara.

- **Asimilación por el organismo.**

Evidentemente, sólo podrán hacerse alegaciones sobre las sustancias que sean absorbibles por el organismo humano. Se debe cumplir el requisito de biodisponibilidad del nutriente o sustancia.

- **Comprensibilidad por el consumidor medio.**

Solo se autorizará el uso de declaraciones nutricionales si cabe esperar que el consumidor medio comprenda los efectos beneficiosos tal como se expresan en la declaración.

En el Anexo del Reglamento 1924/2006 se recogen las declaraciones nutricionales autorizadas y sus condiciones de uso. La tabla 1 muestra algunas de estas declaraciones:

RELATIVO AL VALOR ENERGÉTICO	
Bajo valor energético	Producto sólido: < 40 Kcal/100 g Producto líquido: < 20 Kcal/100 ml
Valor energético reducido	Producto con valor energético reducido en > 30 %
Sin aporte energético	Producto que contenga <4 Kcal/100ml
RELATIVO A LA GRASA	
Bajo contenido en grasa	< 3g/100g en sólidos; < 1,5g/100 ml en líquidos
Sin grasa	<0,5g/100g o 100ml
Bajo contenido en grasa saturada	< 1,5 g/100g en sólidos; < 0,75 g/100 mL en líquidos
Sin grasas saturadas	Suma de ácidos grasos saturados y trans <0,1g/100g o 100 ml
BAJO CONTENIDO EN AZÚCARES	
Bajo contenido en azúcares	<5g/100 g en sólidos; <2,5 g/100 mL en líquidos
Sin azúcares	<0,5 g/100g o 100 mL
Sin azúcares añadidos	No se han añadido azúcares de manera externa. Debe figurar: "Contiene azúcares naturalmente presentes."
RELATIVO A LA FIBRA	
Fuente de fibra	>3g/100g (sólidos); > 1,5/100 ml (líquidos)
Alto contenido en fibra	>6g /100g en sólidos; >3g/100 ml en líquidos
RELATIVO A LAS PROTEÍNAS	
Fuente de proteínas	> 12% del aporte energético
Alto contenido en proteínas	> 20% del aporte energético
RELATIVO A LA SAL	
Bajo contenido en sal	< 0,12 g de sodio/100 g (sólidos) o 100 ml (líquidos)
Sin sodio o sin sal	< 0,0005 g/100g o 100 mL
Sin sodio o sin sal añadidos	No se ha añadido sal de manera externa y el contenido es <0,12/100g o 100mL

Tabla 1: Declaraciones nutricionales permitidas en el Anexo del Reglamento 1924/2006.

Fuente: elaboración propia

4) Uso del término superalimento en el etiquetado, presentación o publicidad de un producto alimenticio.

Como he comentado anteriormente, el término superalimento no se encuentra definido en ninguna normativa europea ni nacional y se emplea de manera informal a través del marketing y los medios de comunicación. En el Reglamento (CE) 1924/2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables se establecen las condiciones generales y específicas que han de cumplirse para autorizar el uso de declaraciones en el etiquetado, publicidad o presentación de los alimentos. Esta normativa se complementa con el Reglamento UE 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y trata de las prácticas informativas leales, señalando que la información contenida en un producto alimenticio no puede inducir a error al consumidor sobre las características del alimento, ni atribuirle propiedades benéficas que no posee o de las que no existe un sustento científico sólido que haya sido evaluado por la EFSA.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en estas normativas, utilizar el término superalimento en la etiqueta se podría considerar una declaración en el marco del Reglamento 1924/2006 dado que sugiere que un alimento tiene unas características especiales, sin embargo, no es una declaración nutricional ni de propiedades saludables autorizada por la EFSA, ya que no se ajusta a los procedimientos establecidos en el Reglamento. Esta terminología podría hacer dudar al consumidor medio sobre la adecuación de otros alimentos además de inducir a error, pues el consumo de un alimento en concreto no va resultar beneficioso por su cuenta, sólo como complemento de una dieta equilibrada de acuerdo con las recomendaciones nutricionales establecidas por organismos como la OMS. Esto no quita que empresas que comercialicen superalimentos no puedan hacer determinadas declaraciones nutricionales o de propiedades saludables siempre que cumplan con las condiciones dispuestas en el Reglamento.

En un anuncio publicitario del año 2017 de la marca Florette, se sorteaba a través de Facebook, un producto compuesto por una mezcla de semillas de calabaza, sésamo, amapola, girasol y sésamo. Dicho producto se presentaba como superalimento, tanto en el anuncio como en el envase; tal y como indica la Figura 3:



Figura 3: Anuncio publicitario de la marca Florette en el año 2017. Producto de semillas para ensaladas promocionado como superalimento

Fuente: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=1546010612112374&set=participa-con-nuestro-topping-superalimentos-en-la-promoci%C3%B3n-con-m%C3%A1s-energ%C3%ADa-est>

Entrando a la página web de la marca Florette, busqué el mismo producto y pude comprobar que el formato de envase había cambiado: ya no utilizaba el término “superalimento” en la presentación. Tal vez la empresa tuvo que enfrentar consecuencias regulatorias y legales, como la retirada del producto del mercado, sanciones económicas o demandas de empresas de la competencia. De un modo u otro la empresa decidió no seguir comercializando el producto con dicho formato. La figura 4 muestra el envase actual del mismo producto.



Figura 4: Envase actual del producto topping de semillas de Florette.

Fuente: <https://www.florette.es/productos/toppings-superalimentos/>

4.3.1.3. Reglamento 432/2012 de la comisión por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños.

En el Anexo del Reglamento 432/2012 se establece la lista de declaraciones de propiedades saludables que pueden atribuirse a los alimentos.

En el artículo 13 (apartado 3) del Reglamento 1924/2006 se hace referencia a la lista en cuestión:

“Previa consulta a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, la Comisión adoptará de conformidad con el procedimiento contemplado en el artículo 24 (apartado 2), una lista comunitaria de declaraciones permitidas tal como se prevé en el apartado 1, y todas las condiciones necesarias para el uso de dichas declaraciones a más tardar el 31 de enero de 2010.”

Se consideran tres tipos de alegaciones de propiedades saludables:

1. Relativas a la reducción del riesgo de enfermedad: sólo hay 14 autorizadas. Por ejemplo “El calcio ayuda a reducir la pérdida de masa ósea en mujeres post-menopáusicas. La baja densidad ósea es un factor de riesgo de fracturas óseas por osteoporosis”.
2. Distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad: 233 autorizadas. Podría ser: “La biotina contribuye al funcionamiento normal del sistema nervioso”.

3. Relativas al desarrollo y la salud de los niños: sólo 7 autorizadas. Un ejemplo: “El hierro contribuye al desarrollo cognitivo normal de los niños

La figura 5 muestra un anuncio publicitario de un producto con declaraciones de propiedades saludables no permitidas a día de hoy.



Figura 5: Anuncio publicitado el 30 de Agosto de 1951 en el periódico ABC-Madrid (pág. 4). Una conocida marca de bollería (Fontaneda) declara que su producto es el alimento más nutritivo, sano y de fácil digestión (declaraciones de propiedad saludable) para los niños.

Fuente: <https://pap.es/articulo/11912/declaraciones-nutricionales-y-de-propiedades-saludables-aplicables-a-los-productos-de-alimentacion-infantil-en-espana-y-en-la-union-europea>

La figura 6 muestra un producto a base de cereales de salvado de trigo con una declaración de propiedad saludable permitida.



Figura 6: Declaración de propiedad saludable de un producto a base de cereales con salvado de trigo.

Fuente: <https://beatrizrobles.com/propiedades-nutricionales-y-saludables/>

La tabla 2 contiene algunos ejemplos de declaraciones de propiedades saludables permitidas por el Reglamento 433/2012.

Nutriente, sustancia o categoría.	Declaración
Ácido alfa-linolénico	El ácido alfa-linolénico contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo.
Ácido oleico	La sustitución de grasas saturadas por grasas insaturadas en la dieta contribuye a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo. El ácido oleico es una grasa insaturada.
Fibra de salvado de trigo	La fibra de salvado de trigo contribuye a la aceleración del tránsito intestinal.
Fósforo	El fósforo contribuye al mantenimiento de los huesos en condiciones normales.
Hierro	El hierro contribuye al transporte normal de oxígeno en el cuerpo.
Vitamina C	La vitamina C mejora la absorción del hierro.
Chicle sin azúcar	El chicle sin azúcar ayuda a mantener la mineralización de los dientes.

Tabla 2: Declaraciones de propiedades saludables en relación a la salud y al desarrollo de los niños autorizadas con arreglo al artículo 14 del Reglamento 432/2012.

Fuente: elaboración propia

4.3.1.4. Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, relativo a los nuevos alimentos.

Se conoce por “Novel Foods” o nuevos alimentos, a aquellos alimentos que no han sido utilizados para el consumo humano en la Comunidad Europea antes del 15 de mayo de 1997. Estos surgen de la innovación en la industria alimentaria con el fin de producir nuevos alimentos que aporten mayores beneficios. Esta categoría de alimentos, se encuentra definida y regulada por el Reglamento 2015/2283.

Los nuevos alimentos deben ser seguros y no deben inducir a error a los consumidores. Por consiguiente, cuando un nuevo alimento esté destinado a sustituir a otro alimento, no debe diferir de éste de un modo que pueda ser, desde el punto de vista nutricional, menos ventajoso para el consumidor.

Solo deben ser comercializados aquellos alimentos que estén incluidos en una lista de la Unión de nuevos alimentos autorizados. Para la puesta en mercado de un alimento tradicional de un tercer país, los operadores de la empresa deberán enviar a la CE una solicitud de autorización del nuevo alimento. Una vez recibida la solicitud, la Comisión solicitará a la EFSA que lleve a cabo una evaluación de riesgos por si este pudiera tener algún efecto en la salud humana. La EFSA adoptará su dictamen en un plazo de 9 meses a partir de la fecha de recepción de la solicitud. Si uno o más Estados miembros o la EFSA, presentan objeciones de seguridad debidamente justificadas, la Comisión no podrá autorizar la comercialización de los alimentos en cuestión, ni actualizar la lista de la Unión. Si por el contrario, no hay objeciones de la EFSA ni ningún Estado Miembro, los alimentos son autorizados, y se incluyen mediante un acto de ejecución, en la lista de la Unión con arreglo al Reglamento (CE) no 258/97. (AESAN ,2018)

El presente reglamento es totalmente aplicable a todos los considerados superalimentos que no hayan sido consumidos o comercializados en la UE antes de 1997, independientemente de que su consumo esté arraigado en las zonas de origen de este. Algunos ejemplos de superalimentos presentes en esta lista son la chía, la quínoa, las bayas de goji, la spirulina o las semillas de cáñamo.

4.3.2. La normativa española aplicable a los superalimentos.

La legislación comunitaria analizada en el apartado anterior, es, totalmente y de manera inmediata, aplicable en España por ser un Estado Miembro de la UE; por lo tanto, ninguna normativa nacional puede contradecir lo establecido en la normativa europea. Respecto a las disposiciones legales aplicables a los productos alimentarios y asimismo a los superalimentos, cabe citar, a nivel general, la Ley general de Publicidad, la Ley de Competencia Desleal, y el Real Decreto Legislativo 1/2007 que aprueba el texto refundido de la Ley General para la defensa de los consumidores. Por otro lado, respecto a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, España ya contaba con anterioridad al Reglamento 1924/2006, cierta regulación aplicable directamente al sector alimentario. Se trata del Real Decreto 930/1992 de etiquetado sobre propiedades nutritivas de productos y el Real Decreto 1334/1999, referido a la norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios. Sin embargo, con la entrada en vigor del Reglamento 1924/2006 sobre etiquetado y declaraciones nutricionales, estas quedan derogadas, es decir, sin efecto ni aplicación.

Teniendo en cuenta que los superalimentos se suelen dar a conocer y publicitan a través de plataformas de comunicación audiovisual y redes sociales, también cabe destacar la Ley 13/2022 General de Comunicación Audiovisual, y el Real Decreto 444/2024, de 30 de abril, por el que se regulan

los requisitos a efectos de ser considerado usuario de especial relevancia de los servicios de intercambio de vídeos a través de la plataforma, en desarrollo del artículo 94 de la ley 13/2022.

4.3.2.1. Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad.

A efectos de esta ley se entiende por publicidad:

“Toda forma de comunicación realizada por una persona física o jurídica, pública o privada, en el ejercicio de una actividad comercial, industrial, artesanal o profesional, con el fin de promover de forma directa o indirecta la contratación de bienes muebles o inmuebles, servicios, derechos y obligaciones”.

En el artículo 3 se determina como publicidad ilícita:

- La publicidad que atente contra la dignidad de la persona o vulnere los valores y derechos reconocidos en la Constitución Española.
- La publicidad dirigida a menores que les incite a la compra de un bien o un servicio, explotando su inexperiencia o incredulidad, o en la que aparezcan persuadiendo a la compra a padres o tutores.
- La publicidad subliminal.
- La que infrinja lo dispuesto en la normativa que regule la publicidad de determinados productos, bienes, actividades o servicios.
- La publicidad engañosa, la publicidad desleal y la publicidad agresiva, que tendrán el carácter de competencia desleal en los términos contemplados en la Ley de Competencia Desleal.

4.3.2.2. Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal.

En el artículo 4, se define como desleal a todo comportamiento que resulte objetivamente contrario a las exigencias de la buena fe. Se entiende como contrario a las exigencias de la buena fe, el comportamiento de un empresario o profesional contrario al nivel de competencia y cuidados especiales que cabe esperar de un empresario conforme a las prácticas honestas del mercado, que distorsione o pueda distorsionar de manera significativa el comportamiento económico del consumidor medio, utilizando una práctica comercial para mermar su capacidad de adoptar una decisión con pleno conocimiento de causa, haciendo así que tome una decisión que de otro modo no hubiera tomado.

La ley 3/1991 reporta, en el Capítulo II distintos tipos de conductas desleales tales como los actos de engaño, de confusión, omisiones engañosas, prácticas agresivas, actos de denigración, actos de comparación, o la publicidad considerada ilícita en la ley General de Publicidad; entre otras.

Para elevar el nivel de protección de los consumidores frente a las conductas desleales, el artículo 37, establece que las corporaciones, asociaciones u organizaciones comerciales, profesionales y de consumidores podrán elaborar, para que sean asumidos voluntariamente por los empresarios o profesionales, códigos de conducta relativos a las prácticas comerciales con los consumidores. Las administraciones públicas promoverán la participación de las organizaciones empresariales y profesionales en la elaboración a escala comunitaria de códigos de conducta con el mismo fin. Los sistemas de autorregulación se dotarán de órganos independientes de control para asegurar el cumplimiento eficaz de los compromisos asumidos por las empresas adheridas. Sus códigos de conducta podrán incluir, entre otras medidas individuales o colectivas de autocontrol previo de los contenidos publicitarios, y deberán establecer sistemas de eficaces de resolución extrajudicial de

reclamaciones que cumplan los requisitos que cumplan los requisitos establecidos en la norma comunitaria y sean notificados a la Comisión Europea, de conformidad con lo previsto a la Resolución del Consejo de 25 de mayo de 2000 relativo a la red comunitaria de órganos nacionales de solución extrajudicial de litigios en materia de consumo o cualquier disposición equivalente.

De la misma forma, el artículo 38 propone acciones frente aquellos códigos de conducta que resulten ser desleales.

4.3.2.3. Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.

En resumen, el Real Decreto legislativo se divide en cuatro libros, siendo el primero el más relevante, que a su vez contiene cuatro títulos:

En el título I se indica el objeto y ámbito de aplicación de la norma y los derechos básicos de los consumidores. La norma tiene por objeto establecer el régimen jurídico de protección de los consumidores y usuarios en el ámbito de las competencias del Estado y es de aplicación a las relaciones entre consumidores o usuarios y empresarios. También se introducen los conceptos de consumidor, usuario, persona consumidora vulnerable, empresario, productor, producto y proveedor. Se definen los derechos básicos de los consumidores y usuarios; estos son:

- a) La protección contra los riesgos que puedan afectar su salud o seguridad.
- b) La protección de sus legítimos intereses económicos y sociales; particularmente frente a las prácticas comerciales desleales y la inclusión de prácticas abusivas en los contratos.
- c) La indemnización de los daños y la reparación de los perjuicios sufridos.
- d) La información correcta sobre los diferentes bienes o servicios en formatos que garanticen su accesibilidad y la educación y divulgación para facilitar el conocimiento sobre su adecuado uso, consumo o disfrute, así como la toma de decisiones óptimas para sus intereses.
- e) La audiencia en consulta la participación en el procedimiento de elaboración de las disposiciones generales que les afecten directamente y la representación de sus intereses, a través de asociaciones, agrupaciones, federaciones o confederaciones de consumidores y usuarios legalmente constituidas.
- f) La protección de sus derechos mediante procedimientos eficaces en especial en relación con las personas consumidoras vulnerables.

El título II contiene la regulación del derecho de representación, consulta y participación e incorpora el régimen jurídico básico de las asociaciones de consumidores y usuarios.

El título III incorpora la regulación en materia de cooperación institucional, dentro del estado de autonomías.

El título IV contiene las disposiciones en materia de procedimiento sancionador, infracciones y sanciones.

4.3.2.4. Real Decreto 444/2024, de 30 de abril, por el que se regulan los requisitos a efectos de ser considerado usuario de especial relevancia de los servicios de intercambio de vídeos a través de plataforma, en desarrollo del artículo 94 de la Ley 13/2022, de 7 de julio, General de Comunicación Audiovisual.

La Ley 13/2022 General de Comunicación Audiovisual establece disposiciones sobre la prestación de servicios de comunicación audiovisual y la protección de los derechos de los usuarios en el contexto de la comunicación digital. El Real Decreto 444/2024 es una normativa que regula los requisitos para ser considerado usuario de especial relevancia en los servicios de intercambio de vídeos a través de plataforma. Estos criterios están relacionados con los ingresos que generen los usuarios y la audiencia que tengan. Es conveniente que los usuarios de redes sociales y de plataformas de comunicaciones audiovisuales como YouTube que hagan contenido publicitario estén al tanto de estas disposiciones y cumplan con los requisitos establecidos, especialmente si se consideran usuarios de especial relevancia según los criterios definidos en el Real Decreto 444/2024.

4.4. COMPUESTOS DE INTERÉS EN LOS SUPERALIMENTOS

La mayoría de los superalimentos tienen en común que cuentan con un alto contenido en compuestos que resultan beneficiosos para la salud. Estos son responsables de las propiedades que se les atribuye. Los más destacables son la fibra dietética, los antioxidantes y los ácidos grasos esenciales.

4.4.1. La fibra dietética.

La American Association of Cereal Chemists (AACC) define la fibra dietética como “las partes comestibles de las plantas o carbohidratos análogos que son resistentes a la digestión y absorción en el intestino delgado humano, con fermentación parcial o completa en el intestino grueso”. Esta definición abarca una variedad de compuestos que incluyen polisacáridos, oligosacáridos, lignina y sustancias vegetales asociadas. Hay dos tipos de fibra dietética según su solubilidad en agua: la fibra soluble y la fibra insoluble.

Las personas con un alto consumo de fibra dietética parecen tener un riesgo significativamente menor de desarrollar enfermedades coronarias, accidentes cerebrovasculares, hipertensión, diabetes, obesidad y ciertas enfermedades gastrointestinales. (Anderson et al., 2009).

4.4.2. Los antioxidantes

Los organismos vivos se desarrollan en condiciones aeróbicas y están expuestos a diversos agentes oxidantes generados intencionalmente o como subproductos. En general, estos oxidantes son de dos tipos: las especies reactivas del oxígeno y las especies reactivas del nitrógeno (radicales libres). Ambos tipos tienen funciones biológicas esenciales para el desarrollo celular normal. (Pitocco et al., 2013).

Algunos de estos subproductos pro oxidantes, son sustancias perjudiciales que generan nuestras células por su propia actividad y que pueden aumentar por factores como la radiación solar o el humo de tabaco. Estas sustancias activan un proceso conocido como estrés oxidativo, definido por el National Cancer Institute como “la afección que se presenta cuando hay demasiadas moléculas inestables llamadas radicales libres en el cuerpo y no hay suficientes antioxidantes para eliminarlas”; y se relaciona en última instancia con numerosas patologías, como son las enfermedades cardiovasculares, los procesos neurodegenerativos, la diabetes tipo 2 o el cáncer. Por otro lado, las sustancias antioxidantes son capaces de reducir el estrés oxidativo. Estos pueden ser, o bien defensas endógenas que tiene el organismo o bien sustancias que adquirimos del exterior, es decir, a través de

los alimentos. Algunos antioxidantes conocidos son la vitamina C, la vitamina E, los carotenoides como el licopeno o el B-caroteno, o los polifenoles.

Los estudios epidemiológicos han mostrado aparentes efectos protectores de las frutas y verduras. (de Kok et al., 2010). La evidencia epidemiológica parece respaldar que los alimentos ricos en antioxidantes mitiguen el riesgo de enfermedades crónicas, sin embargo, los ensayos de intervención sobre la suplementación con antioxidantes concretos han sido inconsistentes.

La figura 7 ilustra el daño provocado por los radicales libres en las células.

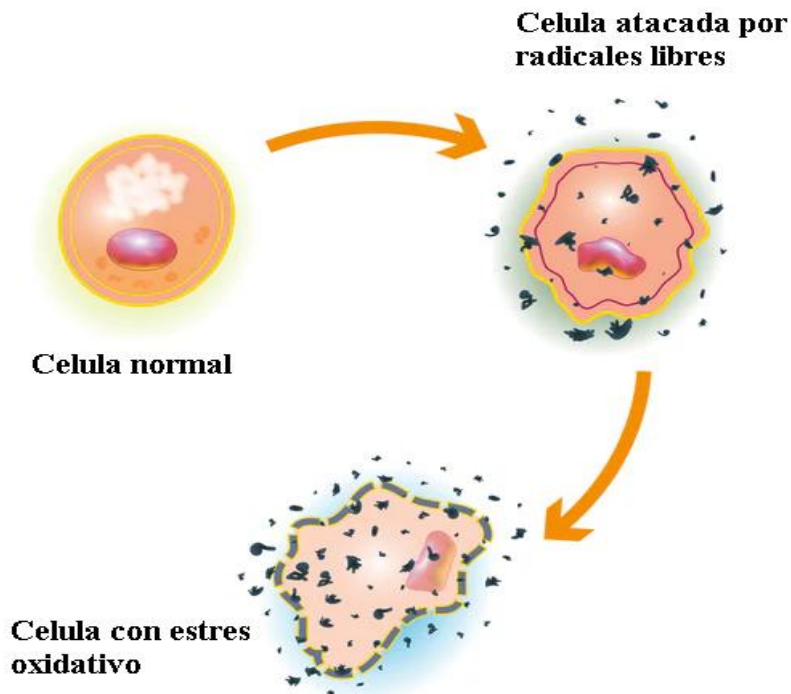


Figura 7: Estrés oxidativo causado por los radicales libres en las células

Fuente: <https://www.e-allscience.com/blogs/articulos/estres-oxidativo-radicales-libres-y-antioxidantes>

4.4.3. Los ácidos grasos esenciales.

En la actualidad, buena parte del esfuerzo de publicistas de la industria alimentaria se centra en una de las mayores fobias de la sociedad contemporánea: «el colesterol». La hipercolesterolemia es un importante factor de riesgo cardiovascular y la modificación de ciertos patrones alimentarios es un arma imprescindible para hacerle frente. Está demostrado que el consumo de grasas saturadas y parcialmente hidrogenadas tipo *trans* favorecen un perfil lipídico perjudicial a nivel cardiovascular. La mayor parte de las investigaciones encaminadas a optimizar la composición grasa de la dieta se han centrado en los ácidos grasos mono y poliinsaturados, como son los ácidos grasos esenciales (Silveira et al., 2003).

Los ácidos grasos esenciales no se pueden sintetizar en el organismo y, por tanto, es imprescindible ingerirlos en la dieta. Debido a su estructura molecular, se les denomina como ácidos grasos poliinsaturados por contener la cadena dos o más enlaces dobles. Estos se clasifican en dos grupos dependiendo de donde se encuentre el primer doble enlace en la cadena de la molécula: los omega-3, con el doble enlace en el tercer carbono, tienen como precursor el ácido alfa-linolénico. Los omega-6, con el primer enlace en el sexto carbono de la cadena, tienen como precursor el ácido linoleico.

4.4.3.1. Ácidos grasos Omega-3

Dentro de la serie de los omega-3, los más importantes en nuestra dieta son el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). Tanto el EPA como el DHA son de difícil síntesis endógena y poseen importantes funciones en el organismo.

- El EPA es un ácido graso básico para la funcionalidad cerebral, el desarrollo óptimo del cerebro y la vista y la síntesis de las prostaglandinas.
- El DHA es un ácido graso estructural, pues forma parte de las membranas celulares y es también importante para el desarrollo visual durante la gestación y la primera infancia.

Los ácidos grasos omega-3 se encuentran en el lino, en las semillas de calabaza, en las nueces y, sobre todo, en el pescado de agua fría como la sardina, el arenque, el salmón y el atún.

La actividad antiinflamatoria de los ácidos grasos omega-3 se explica a través de la síntesis de las prostaglandinas de tipo 3. Además, los ácidos grasos omega-3 han demostrado ser altamente eficaces en la prevención de los problemas cardiovasculares. No se conocen completamente los mecanismos a través de los que realizan esta acción, pero son muchas las investigaciones que demuestran que su consumo regular disminuye los valores de triglicéridos y colesterol, así como la presión arterial, la trombosis y la placa de ateroma, y reducen el riesgo de arritmia y muerte súbita (Aires et al., 2005).

4.4.3.2. Ácidos grasos Omega-6

Los más importantes son el ácido gamma linolénico (GLA) y el ácido araquidónico (AA). El GLA es de difícil síntesis por el organismo.

- GLA. Es un ácido graso estructural, ya que es un importante componente de la membrana celular, y también es precursor de las prostaglandinas tipo 1 y 2.
- AA. Es un ácido graso básico para la síntesis de ciertas prostaglandinas tipo 1 y 2 (Aires et al., 2005).

Se ha demostrado que la sustitución de grasas saturadas por grasas insaturadas en la dieta reduce el colesterol en la sangre. Una tasa elevada de colesterol constituye un factor de riesgo de cardiopatías coronarias.

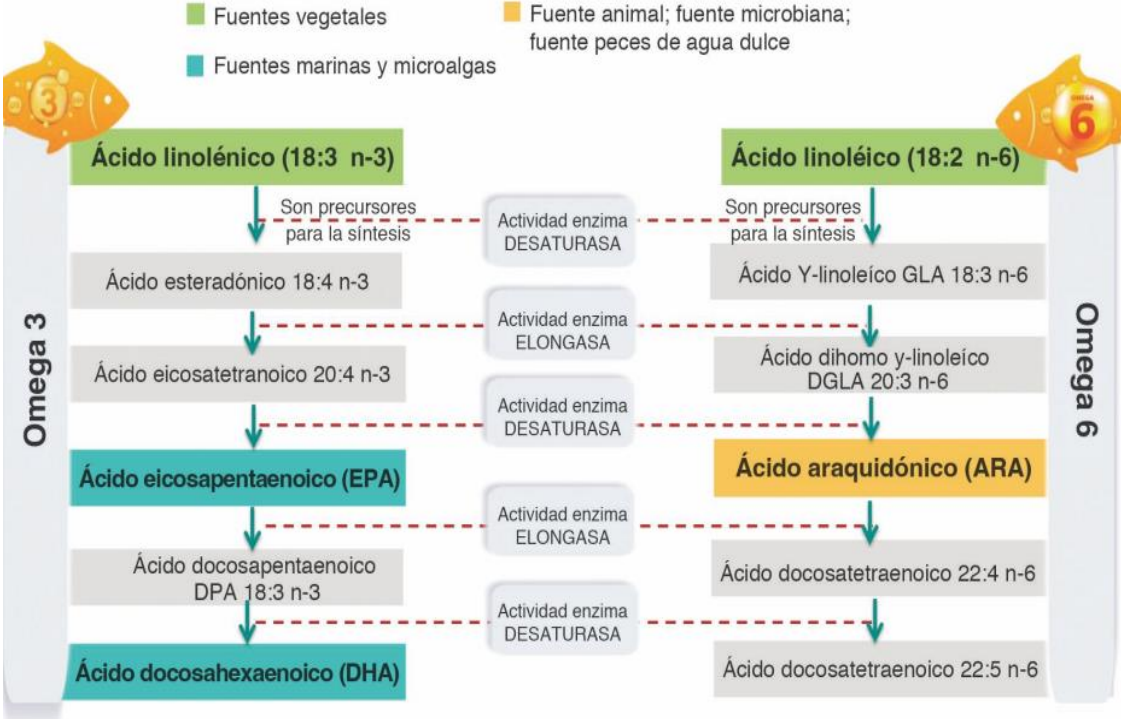


Figura 8. Síntesis de los ácidos grasos esenciales.

Fuente: <https://panoramaacuicola.com/2023/04/12/acidos-grasos-esenciales-y-su-importancia-en-la-acuicultura/>

4.5. ALGUNOS EJEMPLOS DE SUPERALIMENTOS

4.5.1 Quínoa

La quínoa es una planta de la familia de las amarantáceas que tiene su origen en los Andes. Fue domesticada por las poblaciones precolombinas residentes en las actuales Bolivia y Perú. Los incas la consideraban un cultivo sagrado y la llamaban el "grano madre". El número de países que cultivan quínoa ha aumentado rápidamente de 8 en 1980 a 40 en 2010 y a más de 100 países en 2021. Los países sudamericanos, Bolivia, Ecuador y Perú, lideran la producción, y juntos representan más del 80% de la producción mundial. (Pathan y Siddiqui, 2022).

Los granos de quínoa son pseudocereales, considerados popularmente un superalimento por su contenido en proteína, teniendo en cuenta que posee todos los aminoácidos esenciales; fibra, ácidos grasos esenciales, vitaminas y minerales. Además es rica en antioxidantes flavonoides: la quercetina y el kaempferol.

La tabla 3 muestra un resumen de aspectos sobre la quínoa.

QUINOA		
PRESENTACIÓN COMERCIAL	BENEFICIOS ATRIBUIDOS	ALTERNATIVAS DE ALIMENTOS CONVENCIONALES
<ul style="list-style-type: none"> - Semillas - Harina 	<ul style="list-style-type: none"> - Ayuda a bajar el peso. - Disminuye el nivel de colesterol. - Contribuye a disminuir la glucosa en sangre. - Recomendado para diabéticos y celíacos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cereales integrales como el arroz integral. (fibra, minerales) - Legumbres (proteínas, fibra) - Aceites vegetales (ácido linoleico) - Frutas y verduras (antioxidantes, vitaminas, minerales) - Carne (aminoácidos esenciales)
COMPUESTOS MAYORITARIOS	INFORMACIÓN CIENTÍFICA	
<ul style="list-style-type: none"> - Proteínas: contiene todos los aminoácidos esenciales - Fibra soluble e insoluble. - Ácido linoleico - Vitaminas: B1, B3, B9, E. - Minerales: Fe, Zn, Ca, Mg, K. - Antioxidantes: quercetina y kaempferol (flavonoides) 	<ul style="list-style-type: none"> - El contenido en fibra y proteínas contribuye a la saciedad. - Estudio in vivo modelo animal: ↓LDL, ↑HDL, efecto hipoglucémico en ratas con diabetes. - ECA en diabetes tipo 2: sustituyendo quínoa por HC refinados, disminuye el índice glucémico postprandial. - No contiene gluten. 	

Tabla 3. Quínoa: presentación comercial, compuestos mayoritarios, beneficios atribuidos, alternativas de alimentos convencionales, información científica.

Fuente: elaboración propia

4.5.2 Chía

La chía (*Salvia hispánica L.*) es una planta herbácea, anual y estival que pertenece a la familia Lamiaceae. Su origen se remonta a los 3500 años a.C., y fue conocida por las culturas precolombinas de México y de Guatemala. Durante la época colonial, los cereales introducidos por los españoles desplazaron al cultivo de chía, lo que casi produjo su desaparición, permaneciendo solamente en las áreas montañosas de México. La semilla dejó de cultivarse por muchos años, y fue en el año 1991, a través de un proyecto regional en el norte de Argentina, donde comenzó nuevamente su cultivo para posteriormente ser cultivada a pequeña escala en México (Cisternas et al., 2022).

La tabla 4 muestra un resumen de distintos aspectos sobre la chía.

SEMILLAS DE CHÍA		
PRESENTACIÓN COMERCIAL	BENEFICIOS CIRCULANTES	ALTERNATIVAS DE ALIMENTOS CONVENCIONALES
<ul style="list-style-type: none"> - Semillas - Aceite 	<ul style="list-style-type: none"> - Regula el azúcar en sangre, prevenir diabetes - Antiinflamatorio y rejuvenecedor - Buena para la digestión - Promueve la salud cardiovascular. - Control del peso corporal 	<ul style="list-style-type: none"> - Frutos secos y semillas (ácidos grasos o-3, B1). - Espinacas (antioxidantes, minerales, fibra) - Cereales integrales (minerales, fibra, B1, B3)
COMPUESTOS MAYORITARIOS	INFORMACIÓN CIENTÍFICA	
<ul style="list-style-type: none"> - Fibra soluble e insoluble - Ácido linolénico (o-3) - Minerales: Ca, Fe, K, Mg, Zn, P. - Vitaminas del complejo B (B1,B3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Los antioxidantes previenen procesos inflamatorios y oxidativos. Los ácidos grasos o-3 también tienen actividad antiinflamatoria. - Contenido en fibra contribuye al tránsito intestinal y a la saciedad (control del peso corporal). La obesidad tiene comorbilidad asociada a la diabetes tipo 2. - Revisión sistemática del efecto de la chía en metabolismo de la glucosa, perfil lipídico, estrés oxidativo e inflamación en estudios animales con dietas desequilibradas: se observa un efecto hipoglucémico, mejora el perfil lipídico y reduce el estrés oxidativo y marcadores inflamatorios. - Revisión sistemática con metaanálisis de 7 ECAs: resultados inconsistentes del efecto de chía en marcadores de riesgo cardiovasculares. - Resultados inconsistentes de efecto hipoglucémico de la chía en humanos. 	

Tabla 4. Chía: presentación comercial, compuestos mayoritarios, beneficios atribuidos, alternativas de alimentos convencionales, información científica.

Fuente: elaboración propia

4.5.3 Acerola

Malpighia emarginata DC., comúnmente conocida como cereza Acerola o cereza de Barbados, es nativa de América del Sur y Central. También se cultiva en zonas de clima tropical o subtropical y en el sur de China. Con el aumento de la conciencia sobre la salud en todo el mundo, actualmente la Acerola se ha vuelto popular debido a su alta actividad antioxidante y a sus cantidades sustanciales de ácido ascórbico y otros compuestos bioactivos, β -carotenoides, compuestos fenólicos y minerales. (Xu et al., 2020).

La tabla 5 muestra un resumen de distintos aspectos sobre la acerola.

ACEROLA		
PRESENTACIÓN COMERCIAL	BENEFICIOS CIRCULANTES	ALTERNATIVAS DE ALIMENTOS CONVENCIONALES
<ul style="list-style-type: none"> - Bayas frescas - Bayas deshidratadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Antifatiga - Antimicrobiano - Favorece la síntesis de colágeno - Efecto rejuvenecedor, protección de las células. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cereza - Manzana - Naranja - Uva
COMPONENTES MAYORITARIOS	INFORMACIÓN CIENTÍFICA	
<ul style="list-style-type: none"> - Compuestos antioxidantes: polifenoles, vitamina C, carotenoides. - Minerales: K, Fe, Ca 	<ul style="list-style-type: none"> - Los polifenoles protegen a la vitamina C de la oxidación de manera que potencia los efectos de esta: precursor del colágeno, absorción de hierro, protege de manera directa el sistema vascular. - La vitamina C actúa en sinergia con los polifenoles y los carotenoides para combatir el estrés oxidativo de las células. - En estudios animales: efecto antihiper glucémico, hepatoprotector, anticarcinogénico, antígenotóxico. - Extracto fenólico: actividad antimicrobiana contra <i>S. aureus</i>. 	

Tabla 5. Acerola: presentación comercial, compuestos mayoritarios, beneficios atribuidos, alternativas de alimentos convencionales, información científica.

Fuente: elaboración propia

5. ALCANCE Y ACEPTACIÓN DE LOS SUPERALIMENTOS EN EL CONSUMIDOR

Para valorar el alcance y aceptación de esta tipología de alimentos en los consumidores, se ha creado una encuesta que ha sido enviada por WhatsApp y se ha completado por 92 personas. Abarca bloques de preguntas sobre la condición demográfica de los encuestados (edad, sexo y dedicación profesional), su conocimiento acerca de los superalimentos, las razones de consumo, percepción, disponibilidad y obtención de la información asociada a estos.

5.1 Encuesta

Bloque 1. Nivel demográfico.

El 64,1% de los encuestados se encuentran en la franja de edad de 50-70 años representando la mayoría, lo cual resulta interesante para más adelante obtener conclusiones. Los consumidores de esas edades suelen estar concienciados de los riesgos de salud asociados a la mala alimentación y suelen preocuparse por la prevención del desarrollo de enfermedades como la obesidad, la diabetes, o las enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, los superalimentos podrían resultar una opción cautivadora. Tal y como muestra la figura 9, un 19,6 % de los encuestados se encuentra entre los 31-49 años; solamente 12 encuestados entre los 0-30 años y 3, mayores de 70 años.

1- Indica tu edad
92 respuestas

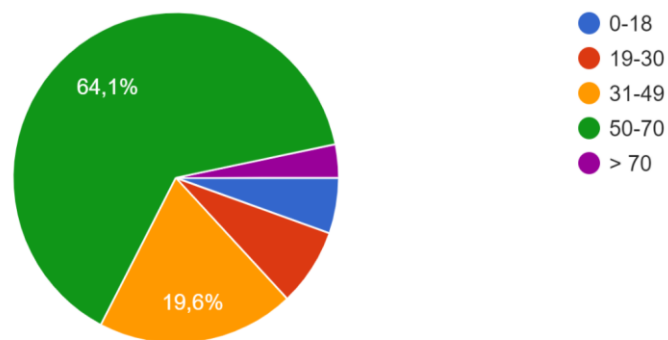


Figura 9: edad de los participantes.

Fuente: elaboración propia

La figura 10 indica que el 68,5% de los encuestados son mujeres frente al 31,5 de sexo masculino. Lo cual también interesa tener en cuenta puesto que las mujeres, en general, tienden a mostrar más preocupación por la dieta y la salud a lo largo de todas las franjas de edad en comparación con los hombres.

2- Género
92 respuestas

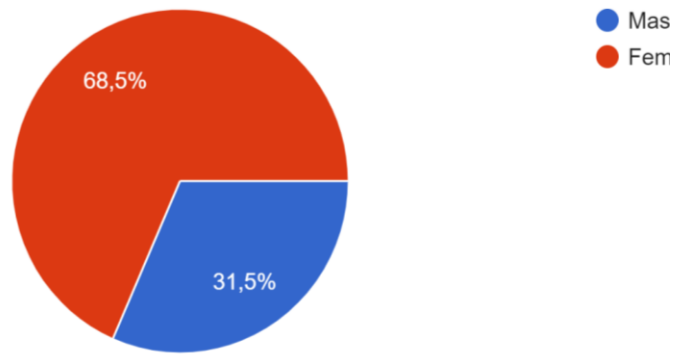


Figura 10. Género de los participantes.
Fuente: elaboración propia

Un 82,6 % de los encuestados se dedica a un sector diferente al de la alimentación y las ciencias de salud, tal y como indica la figura 11.

3- ¿A que sector perteneces a nivel profesional?
92 respuestas

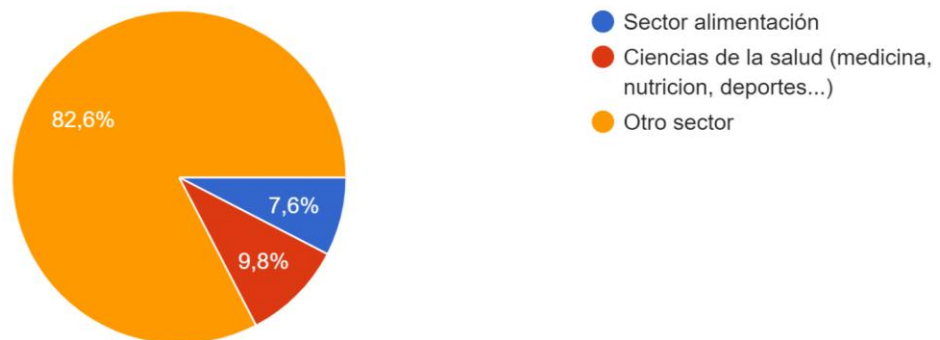


Figura 11. Sector profesional
Fuente: elaboración propia

Bloque 2. Conocimiento de los superalimentos.

Del total de encuestados, tan solo un 14,1 % no había oído hablar de los superalimentos. Con el fin de saber cuáles son los superalimentos más conocidos y consumidos, planteé una lista con algunos de ellos para seleccionar aquellos que conocieran o hubieran consumido al menos una vez. Los superalimentos más conocidos resultaron ser la avena y la granada, seguidos por el jengibre, la cúrcuma, la quinoa y las semillas de chía, así como las bayas de goji y la col rizada. Entre los menos conocidos se encuentran el wakame, la acerola y la linaza. La figura 12 muestra dichos resultados.

92 respuestas

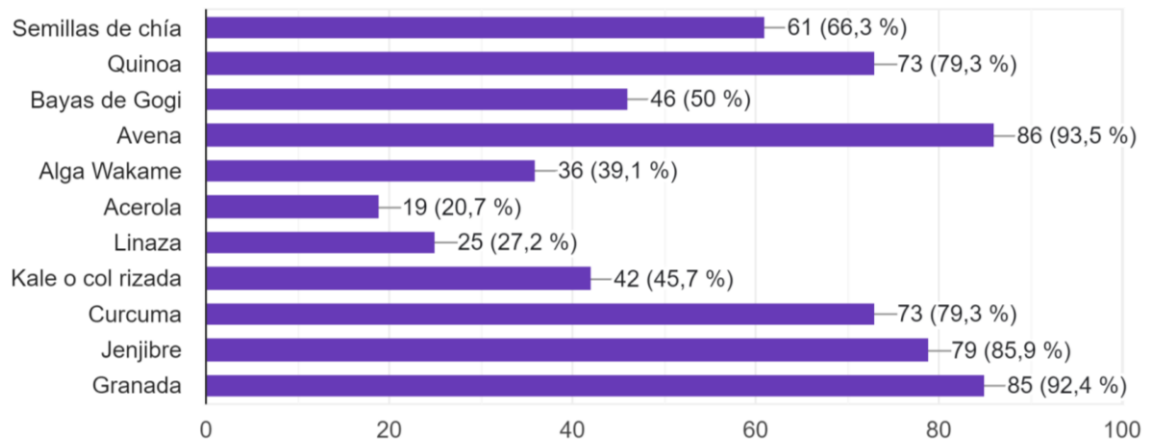


Figura 12. Superalimentos más conocidos.

Fuente: elaboración propia

También dediqué una pregunta a la frecuencia de consumo. Un 62% contestó que los consume de forma muy ocasional, un 21,7%, al menos una vez a la semana, y un 9,8% diariamente. Tan solo un 6,5% señaló que no los consume nunca. En la figura 13 se muestran los resultados:

3- ¿Con que frecuencia consumes este tipo de alimentos?

92 respuestas

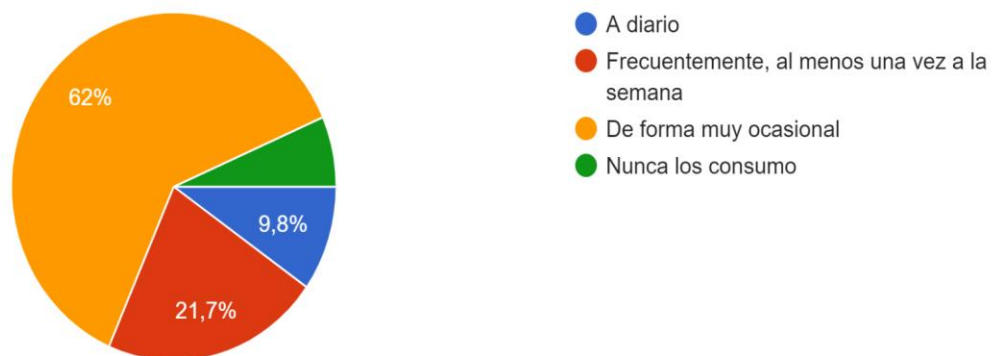


Figura 13. Frecuencia de consumo de los superalimentos.

Fuente: elaboración propia

Bloque 3: razones de consumo.

Se preguntó por el motivo principal de consumo de los superalimentos. Un 43,5% de los encuestados contestó que por simple gusto. Un 36%, por motivos de salud u obtención de nutrientes específicos y un 12% por tendencia o moda.

Por otro lado, tal y como indica la figura 14, 70 de 92 encuestados (un 76,1%) indicaron que esperan obtener beneficios para la salud como reducción del colesterol o azúcar en sangre, entre otros, al consumir superalimentos.

5- ¿Esperas que los superalimentos contribuyan a obtener efectos beneficiosos para tu salud? (Reducción de colesterol o azúcar en sangre, prevención de enfermedades cardiovasculares, cáncer...)

92 respuestas

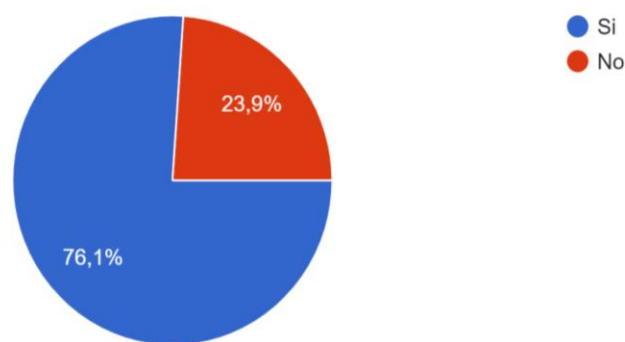


Figura 14. Gráfico sobre las expectativas de los encuestados respecto al consumo de superalimentos.

Fuente: elaboración propia

Además, 50 de los 92 encuestados creen que los superalimentos son más saludables que otros alimentos convencionales; tal y como muestra la figura 15:

6- ¿Crees que los superalimentos son realmente más saludables que otros alimentos convencionales?

91 respuestas

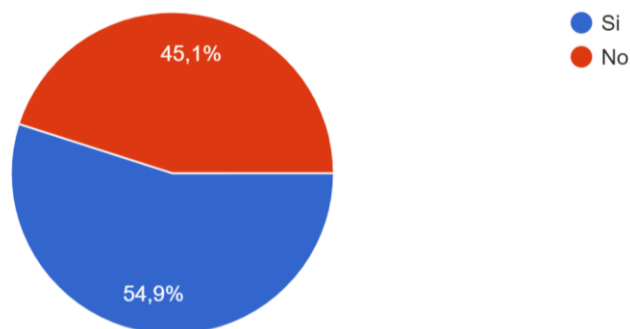


Figura 15. Percepción de los superalimentos frente a alimentos convencionales.

Fuente: elaboración propia

Bloque 4. Disponibilidad, alcance e información sobre los superalimentos.

En cuanto a la disponibilidad de los superalimentos a nivel comercial, un 71,4 % asegura encontrarlos fácilmente en tiendas locales y supermercados. A medida que aumenta la demanda, muchos comercios apuestan por este tipo de alimentos y cada vez están más al alcance de los consumidores.

Un 75,3 % asegura que se fija en las etiquetas de los productos alimenticios, lo cual indica que se preocupa por los ingredientes y el valor nutricional de los alimentos que consume.

Por último, la figura 16 muestra las vías por las que los encuestados obtienen la publicidad sobre los superalimentos. Se ofrecieron varias opciones: 47 personas (50%) opinan que la mayor parte de la publicidad la encuentran a través de internet y redes sociales, 25 personas (26,9%), de boca en boca, a través de amigos y familiares; 12 personas la obtienen en tiendas de alimentación y herbolarios (12,9%) y 9 (9,7%) por medio de profesionales de la salud.

9- ¿De donde obtienes la mayor parte de la publicidad sobre los superalimentos?

93 respuestas

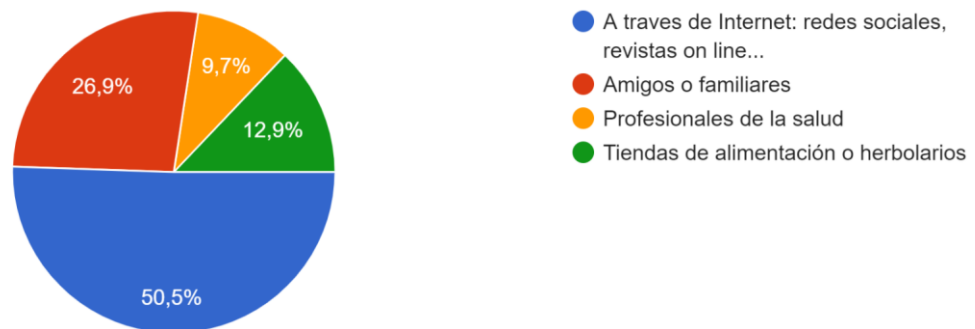


Figura 16. Publicidad de los superalimentos

Fuente: elaboración propia

6. CONCLUSIÓN

El consumo de superalimentos ha experimentado un auge significativo impulsado por la creciente conciencia sobre la salud, la popularización de las dietas específicas y el marketing en la industria alimentaria. Alimentos con origen exótico, que no se consumían con anterioridad, se han promocionado como superalimentos debido a su contenido en determinados nutrientes y otros compuestos bioactivos y se les suelen alegar beneficios para prevenir o combatir afecciones y enfermedades muy presentes en la población, relacionadas con una mala alimentación y estilo de vida: la obesidad, el síndrome metabólico, las enfermedades cardiovasculares, o el cáncer. Sin embargo, en Europa, y más concretamente en la zona del Mediterráneo, disponemos de alimentos convencionales más económicos y accesibles que no son considerados superalimentos, y que cuentan con propiedades nutricionales similares y son igual de saludables. Sin ir más lejos, la dieta mediterránea es una de las dietas más saludables, completas, variadas y equilibradas; especialmente beneficiosa para la prevención de patologías coronarias reconocida por organismos como la American Heart Association.

En contraste con la popularidad global de los superalimentos, es importante no dejar de lado a los alimentos tradicionales de cada región. Por ello, creo necesario que se ponga en valor el consumo de alimentos locales de temporada para apoyar la economía local, apostar por la sostenibilidad y fomentar la variedad y diversidad de la dieta.

Considero que el uso del término por medios publicitarios puede confundir al consumidor haciéndole creer que son más aptos que otros, cuando en realidad, las alegaciones que se realizan carecen de evidencia científica consistente. Es decir, los superalimentos no van a ser capaces de curar ni prevenir enfermedades por su cuenta y no es correcto alegar que un alimento en solitario va a ser capaz de prevenir una afección. Solamente pueden resultar beneficiosos formando parte de una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable que deje de lado malos hábitos, como pueden ser el sedentarismo, el consumo de alimentos ultraprocesados y el tabaquismo. A mi parecer, la terminología superalimento se utiliza como producto de marketing para satisfacer las necesidades del perfil de consumidor que busca productos con propiedades destacables y prometedoras para la salud. Por ello, no creo necesaria la elaboración de una normativa específica para estos, pero sí que la publicidad y las declaraciones empleadas por las empresas alimentarias queden reguladas de acuerdo con las disposiciones existentes en esta materia.

Con todo, este tipo de alimentos han llegado para quedarse. La oferta y la demanda va en aumento y cada vez son más accesibles, incluso han ganado su rincón en los supermercados. Según los resultados de la encuesta, la mayor parte de los consumidores está familiarizado con los superalimentos. Del total de los encuestados, alrededor de un tercio los consume de manera regular. Además, un gran porcentaje de los encuestados espera obtener un beneficio en la salud y los considera más saludables que otros alimentos convencionales. Esto demuestra que, en cierto sentido, se consumen de manera funcional, esperando obtener un efecto saludable más allá de cubrir las necesidades nutricionales básicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía citada

Aires, D., Capdevila, N., Segundo, M.J. (2005). Ácidos grasos esenciales. Su influencia en diferentes etapas de la vida. *Offarm*, 24(4): 97. Visto el 16 de junio de 2024.

https://www.academia.edu/38974027/Acidos_grasos_esenciales_en_las_diferentes_etapas_de_la_vida20190429_12280_1gsn5ku

Anderson, J., Baird, P., Anderson, J., Baird, P., Davis, R., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, A., Waiters, V. & Williams, C. (2009). Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews*, 67: 188-205. Visto el 17 de junio de 2024.

[Doi:10.1111/j.1753-4887.2009.00189.x.](https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2009.00189.x)

Castilla, M. F., Ramírez, J. C., Reyes, H., & Reyes, A. (2015). Diseño de estudios clínicos y causalidad: ¿la vacuna oral contra rotavirus causa invaginación intestinal? *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 72(5), 346-352. Visto el 5 de junio de 2024.

[https://doi.org/10.1016/j.bmhix.2015.09.005.](https://doi.org/10.1016/j.bmhix.2015.09.005)

Cisternas, C., Farías, C., Muñoz, L., Morales, G., & Valenzuela, R. (2022). Composición química, características nutricionales y beneficios asociados al consumo de chía (*Salvia hispanica* L.). *Revista Chilena de Nutrición*, 49(5), 625-636. Visto el 5 de junio de 2024.

<https://doi.org/10.4067/s0717-75182022000600625>

Crum, A. J., Corbin, W. R., Brownell, K. D., & Salovey, P. (2011). Mind over milkshakes: Mindsets, not just nutrients, determine ghrelin response. *Health Psychology*, 30(4), 424-429. Visto el 5 de junio de 2024.

<https://doi.org/10.1037/a0023467>

De Kok, T., De Waard, P., Wilms, L. & Van Breda, S. (2010). Antioxidative and antigenotoxic properties of vegetables and dietary phytochemicals: The value of genomics biomarkers in molecular epidemiology. *Molecular Nutrition & Food Research*, 54(2), 208-217. Visto el 15 de junio de 2024.

<https://doi.org/10.1002/mnfr.200900288>

Eich Drummond, K. & Murphy Reyes, A. (2017). *Nutrition Research*. Jones & Bartlett Learning. Visto el 1 de junio de 2024.

Dyerberg, J., & Schmidt, E. B. (1989). N-3 fatty acids and cardiovascular disease--observations generated by studies in Greenland Eskimos. *Wiener klinische Wochenschrift*, 101(8), 277-282. Visto el 1 de junio de 2024.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2658332/>

Letelier, L.M., Manríquez J., & Rada, G. (2005). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: ¿son la mejor evidencia? *Revista médica de Chile*, 133 (2), 246-249. Visto el 1 de junio de 2024.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872005000200015>

Martineau, A. R., Jolliffe, D. A., Hooper, R. L., Greenberg, L., Aloia, J. F., Bergman, P., Dubnov-Raz, G., Esposito, S., Ganmaa, D., Ginde, A. A., Goodall, E. C., Grant, C. C., Griffiths, C. J., Janssens, W., Laaksi, I., Manaseki-Holland, S., Mauger, D., Murdoch, D. R., Neale, R.,...Camargo, C. A. (2017). Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *British Medical Journal*, *i6583*. Visto el 1 de junio de 2024.
<https://doi.org/10.1136/bmj.i6583>

Miján, A. Y De Mateo, B. (2011). Investigación en nutrición: de la clínica a la mejor evidencia científica. *Nutrición Hospitalaria*, *26(2)*, 249-250. Visto el 1 de junio de 2024.
<https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.2.5246>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *British Medical Journal*, *339*, b2535. Visto el 1 de junio de 2024.
<https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>

Pathan, S., & Siddiqui, R. A. (2022). Nutritional Composition and Bioactive Components in Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Greens: A Review. *Nutrients*, *14(3)*, 558. Visto el 19 de junio de 2024.
<https://doi.org/10.3390/nu14030558>

Pérez Giménez, J. (2021). *Los superalimentos*. Editorial Catarata. Fuencarral.

Pitocco, D., Tesauro, M., Alessandro, R., Ghirlanda, G., & Cardillo, C. (2013). Oxidative Stress in Diabetes: Implications for Vascular and Other Complications. *International Journal Of Molecular Sciences*, *14(11)*, 21525-21550. Visto el 13 de junio de 2024
<https://doi.org/10.3390/ijms141121525>

Vidal, M. C. (2008). Alimentos funcionales: algunas reflexiones en torno a su necesidad, seguridad y eficacia y a cómo declarar sus efectos sobre la salud. *Humanidades Médicas*, *24*, 1-34. Visto el 1 de junio de 2024.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6709475>

Xu, M., Shen, C., Zheng, H., Xu, Y., Xue, C., Zhu, B., & Hu, J. (2020). Metabolomic analysis of acerola cherry (*Malpighia emarginata*) fruit during ripening development via UPLC-Q-TOF and contribution to the antioxidant activity. *Food Research International*, *130*, 108915. Visto el 20 de junio de 2024.
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108915>

Referencias legislativas

España. (1988). Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad. *Boletín Oficial del Estado* (BOE), núm. 274. Visto el 3 de mayo de 2024.

<https://www.boe.es/eli/es/l/1988/11/11/34/con>

España. (1991). Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal. *Boletín Oficial del Estado* (BOE), núm. 10. Visto el 3 de mayo de 2024.

<https://www.boe.es/eli/es/l/1991/01/10/3/con>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2002). Reglamento (CE) n° 178/2002, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, L 31, 1-24. Visto el 1 de mayo de 2024.

<http://data.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2006). Reglamento (CE) n o 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. *Diario oficial de la Unión Europea*, L 404/9. Visto el 1 de mayo de 2024.

<http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1924/oj>

España. (2007). Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias. *Boletín Oficial del Estado* (BOE), núm. 287. Visto el 1 de mayo de 2024.

<https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2007/11/16/1/con>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2012) Reglamento (UE) n ° 432/2012 de la Comisión, de 16 de mayo de 2012 , por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños. *Diario oficial de la Unión Europea*, L 136/1. Visto el 1 de mayo de 2024.

<http://data.europa.eu/eli/reg/2012/432/oj>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2015). Reglamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, relativo a los nuevos alimentos, por el que se modifica el Reglamento (UE) n° 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan el Reglamento (CE) n° 258/97 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) n° 1852/2001 de la Comisión. *Diario oficial de la Unión Europea*. L 327/1. Visto el 1 de mayo de 2024.

<http://data.europa.eu/eli/reg/2015/2283/oj>

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2018, 22 de enero). Solicitud de nueva autorización de un nuevo alimento. Visto el 22 de mayo de 2024.

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/ampliacion/solicitud_autorizacion.htm.

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2021, 15 de junio). Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables. Visto el 20 de mayo de 2024.

https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/detalle/declaraciones_nutricionales_saludables.htm

España. (2024). Real Decreto 444/2024, de 30 de abril, por el que se regulan los requisitos a efectos de ser considerado usuario de especial relevancia de los servicios de intercambio de vídeos a través de plataforma, en desarrollo del artículo 94 de la Ley 13/2022, de 7 de julio, General de Comunicación Audiovisual. *Boletín Oficial del Estado* (BOE), núm. 106. Visto el 1 de mayo de 2024.

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2024/04/30/444>

ANEXO I: ENCUESTA

Alcance y aceptación de los superalimentos en la población

Hola! Soy Alvaro, estudiante de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Esta encuesta es para mi TFG, está enfocada en valorar el alcance que tienen los superalimentos en un consumidor. Me ayudarías mucho dedicando unos minutos a contestarla y reenviandola a tus amigos y familiares más cercanos. Muchas gracias de antemano.

1- Indica tu edad

- 0-18
- 19-30
- 31-49
- 50-70
- > 70

2- Género

- Masculino
- Femenino

3- ¿A que sector perteneces a nivel profesional?

- Sector alimentación
- Ciencias de la salud (medicina, nutrición, deportes...)
- Otro sector

SUPERALIMENTOS

El término superalimento hace referencia a alimentos que suelen tener un origen exótico y a los que se les atribuye propiedades beneficiosas para la salud por su alto contenido en determinados nutrientes (vitaminas, proteínas...) o otros compuestos (fibra, antioxidantes...). Echa un vistazo a las siguientes imágenes de algunos de ellos.

1- ¿Habías oído hablar de los superalimentos antes?

- Sí
- No, nunca

2- De la siguiente lista de superalimentos, selecciona los que conozcas y/o hayas consumido por lo menos una vez.

- Semillas de chía
- Quinoa
- Bayas de Gogi
- Avena
- Alga Wakame
- Acerola
- Linaza

- Kale o col rizada
- Curcuma
- Jengibre

3- ¿Con que frecuencia consumes este tipo de alimentos?

- A diario
- Frecuentemente, al menos una vez a la semana
- De forma muy ocasional
- Nunca los consumo

4- ¿Que motivo principal te lleva a consumirlos?

- Por gusto
- Motivos de salud u obtención de nutrientes específicos
- Por tendencia o moda
- No aplica, no consumo

⋮

5- ¿Esperas que los superalimentos contribuyan a obtener efectos beneficiosos para tu salud?
(Reducción de colesterol o azúcar en sangre, prevención de enfermedades cardiovasculares, cáncer...)

- Si
- No

6- ¿Crees que los superalimentos son realmente más saludables que otros alimentos convencionales?

- Si
- No

⋮

7- ¿Encuentras fácilmente superalimentos en tiendas locales o supermercados?

- Si
- No

8- ¿Al hacer la compra, te fijas en las etiquetas de los productos alimenticios?

- Si
- No



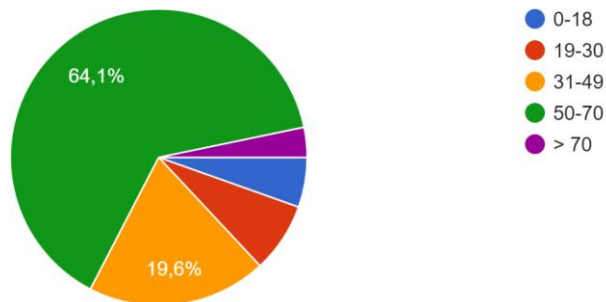
9- ¿De donde obtienes la mayor parte de la publicidad sobre los superalimentos?

- A traves de Internet: redes sociales, revistas on line...
- Amigos o familiares
- Profesionales de la salud
- Tiendas de alimentación o herbolarios

ANEXO II: RESULTADOS DE LA ENCUESTA

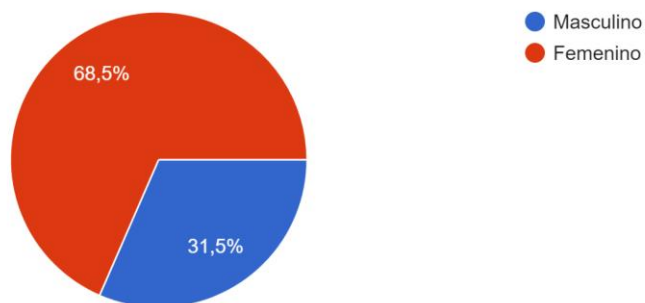
1- Indica tu edad

92 respuestas



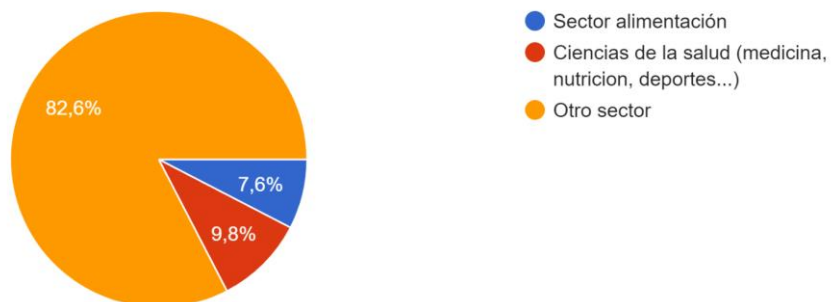
2- Género

92 respuestas



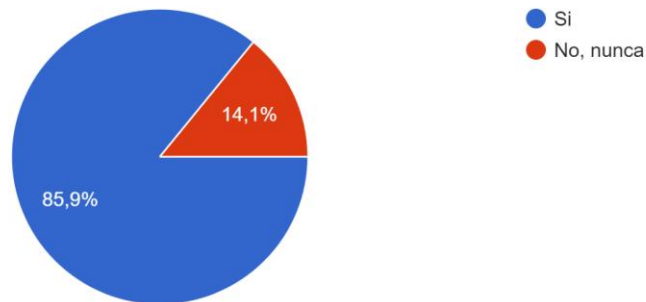
3- ¿A que sector perteneces a nivel profesional?

92 respuestas



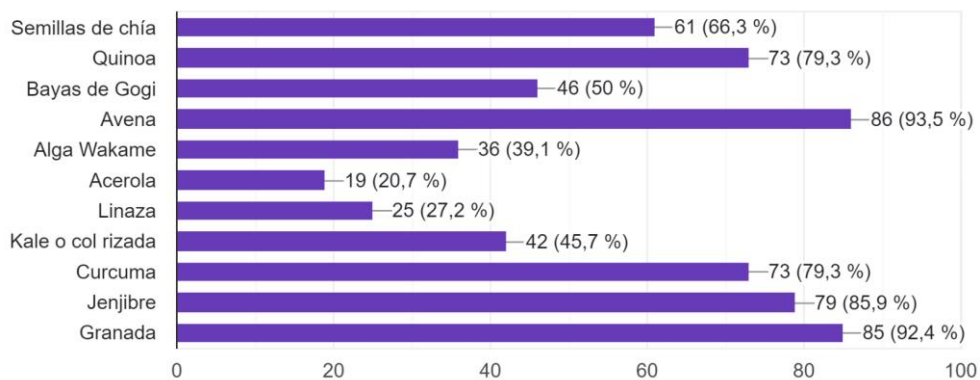
1- ¿Habías oído hablar de los superalimentos antes?

92 respuestas



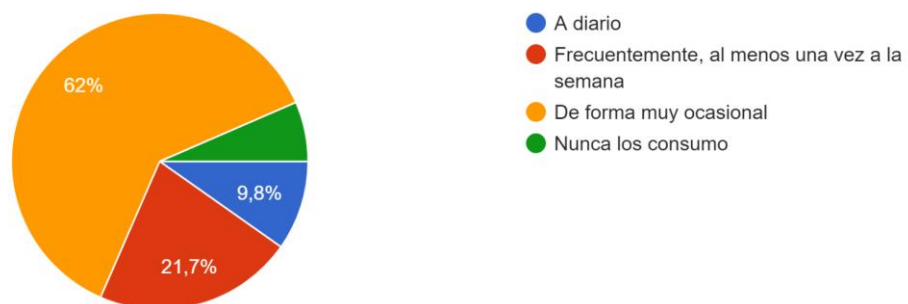
2- De la siguiente lista de superalimentos, selecciona los que conozcas y/o hayas consumido por lo menos una vez.

92 respuestas



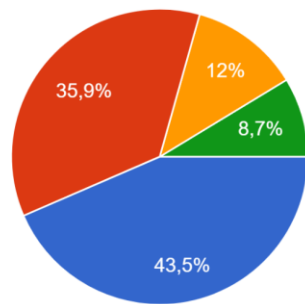
3- ¿Con que frecuencia consumes este tipo de alimentos?

92 respuestas



4- ¿Que motivo principal te lleva a consumirlos?

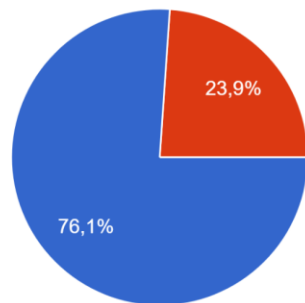
92 respuestas



- Por gusto
- Motivos de salud u obtención de nutrientes específicos
- Por tendencia o moda
- No aplica, no consumo

5- ¿Esperas que los superalimentos contribuyan a obtener efectos beneficiosos para tu salud? (Reducción de colesterol o azúcar en sangre, prevención de enfermedades cardiovasculares, cáncer...)

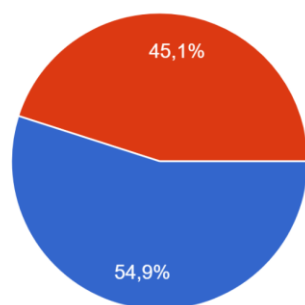
92 respuestas



- Si
- No

6- ¿Crees que los superalimentos son realmente más saludables que otros alimentos convencionales?

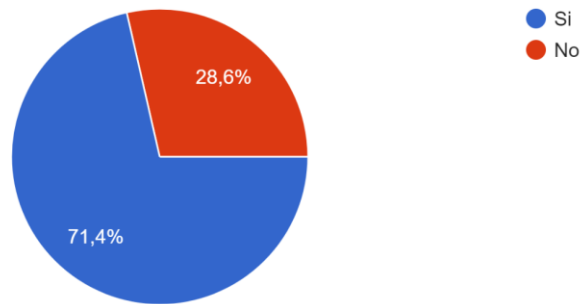
91 respuestas



- Si
- No

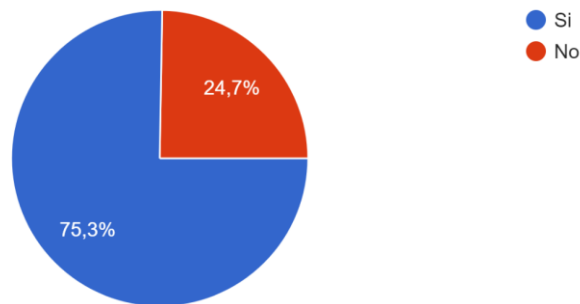
7- ¿Encuentras fácilmente superalimentos en tiendas locales o supermercados?

91 respuestas



8- ¿Al hacer la compra, te fijas en las etiquetas de los productos alimenticios?

93 respuestas



9- ¿De donde obtienes la mayor parte de la publicidad sobre los superalimentos?

93 respuestas

