

## REVISIÓN

# Nos la dan con queso

### *Someone is pulling the wool over our eyes*

Francisco J. Sánchez Muniz<sup>1</sup> , Cristina Soriano, Sarai Iglesias<sup>2</sup>, Sara Bastida<sup>3</sup> , Isabel Martín de la Torre<sup>4</sup>, Adrián Macho-González<sup>5</sup> 

### Afiliación

*Departamento de Nutrición y Ciencia de los alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid*

**Emails de autores:** Francisco J. Sánchez-Muniz, [frasan@ucm.es](mailto:frasan@ucm.es); Cristina Soriano, [csoria01@ucm.es](mailto:csoria01@ucm.es); Sarai Iglesias, [saraii01@ucm.es](mailto:saraii01@ucm.es); Sara Bastida, [sbastida@ucm.es](mailto:sbastida@ucm.es); Isabel Martín de la Torre, [ismart02@ucm.es](mailto:ismart02@ucm.es); Adrián Macho-González, [amacho@ucm.es](mailto:amacho@ucm.es)

**\*Autores correspondientes.** FJ Sánchez-Muniz y A. Macho-González. Departamento de Nutrición y Ciencia de los alimentos. Facultad de Farmacia. Plaza Ramón y Cajal s/n. 29040-Madrid. Teléfono: 34-913941828

**Conflicto de interés:** Los autores declaran que no tienen conflicto de interés

**Cómo citar este artículo:** Sánchez Muniz FJ, Soriano C, Iglesias S, Bastida S, Martín de la Torre I, Macho-González A. Nos la dan con queso. JONNPR. 2022;7(4): 366-375. DOI: 10.19230/jonnpr.4836

**How to cite this paper:** Sánchez Muniz FJ, Soriano C, Iglesias S, Bastida S, Martín de la Torre I, Macho-González A. Someone is pulling the wool over our eyes. JONNPR. 2022;7(4): 366-375 DOI: 10.19230/jonnpr.4836



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License  
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

### Resumen

“Te la dan con queso” es un refrán que surgió a raíz de una estratagema de engaño, por parte de los bodegueros, para vender a mayor precio vinos de baja calidad. Este artículo comienza revisando aspectos básicos del nacimiento de la Nutrición como Ciencia comentando muy fugazmente sus etapas química, biológica, experimental, y metabólica, para luego reflexionar sobre el momento actual en el que la Nutrición se ha hecho muy plural y compleja. Hoy tratamos de encontrar las líneas maestras de una nutrición que sea adecuada, válida y eficaz para todos, tanto desde el punto de vista preventivo como curativo. Esta Nutrición, conocida con el nombre de Nutrición de Precisión, está basada en el estudio y conocimiento de la interacción de lo que comemos con nuestro genoma y el ambioma. Por eso denunciamos que personas sin formación en nutrición, se atrean a dar consejos nutricionales casi dogmáticos, que crean hábitos incorrectos y situaciones de salud precarias. Para luchar contra los bulos y noticias erróneas sobre nutrición que aparecen continuamente en los medios de comunicación y en las redes sociales, y denunciar que “nos la dan con queso”, están surgiendo nuevas metodologías (p. ej. los “Infogramas”) que utilizan esquemas sencillos conteniendo información científica contrastada que se difunden en las propias redes sociales para intentar desmontar algunos “fakes” que se consideran virales.

---

**Palabras clave:** *Nutrición, Nutrición de precisión, bulos, falsas noticias, infogramas*

### Abstract

"Que no te la den con queso" (free translation, "Don't let someone pull the wool over your eyes") is an expression that arose from a winemaker's deception stratagem, to sell wines of poor quality at a high price. This article starts describing basic aspects of the beginning of Nutrition as a Science, commenting very briefly on its chemical, biological, experimental, and metabolic stages, to then reflect on the current moment in which Nutrition has become very plural and complex. Today we try to find the guidelines for an adequate, valid, and effective nutrition for everyone under a preventive and curative points of view. This Nutrition, known as Precision Nutrition, is based on the study and knowledge of the interaction among what we eat with, our genome. and the ambiome. That is why we denounce that people without training in nutrition dare to give almost dogmatic nutritional advice, which creates incorrect habits and precarious health situations. In order to fight against the hoaxes and erroneous news about nutrition that continually appear in the media and social networks, and to denounce that "someone is pulling the wood over our eyes", new methodologies are emerging (e.g. "Infograms") that use simple diagrams containing contrasted scientific information that are disseminated in the social networks themselves to try to dismantle some "fakes" that are considered viral.

**Keywords:** *Nutrition, precision nutrition, fakes, infograms*

## INTRODUCCIÓN

La nutrición es sin duda una disciplina relativamente moderna de la que, sin haber total consenso, se acepta que Lavoisier la impulsó hace ya más de 240 años a nivel de Ciencia con sus estudios sobre la combustión y las oxidaciones en general, desarrollando múltiples estudios en animales <sup>(1,2)</sup>. No fue este inicio separable del desarrollo de la química, ya que la nutrición es fundamentalmente, un conjunto de procesos químicos y, como tal, no pudo ser estudiada científicamente hasta que la química se había desarrollado y ya habían sido identificados y definidos muchos elementos químicos <sup>(1,2)</sup>. Luego, vinieron otros pasos muy importantes que constituyen etapas clave en el desarrollo de esta ciencia como la *etapa química* que permitió conocer la composición de muchos alimentos y tejidos, demandando el perfeccionamiento de las técnicas de análisis para poder cuantificar correctamente la composición de estos.

Unida a ella y casi en paralelo, se desarrolla la *etapa biológica y experimental* de la Nutrición donde ya se clasifica a los alimentos en materiales energéticos y de construcción o plásticos. No cabe duda de que esta etapa condujo al descubrimiento de los componentes auxiliares de la nutrición, que posteriormente se definieron como vitaminas y minerales, siendo importantísimo el descubrimiento de las funciones biológicas y necesidades de estos micronutrientes <sup>(1-3)</sup>. Paralelamente podemos hablar de la *etapa metabólica* de la nutrición, en la que se estudian y definen los procesos de utilización energética y metabólica de los principios inmediatos, proteínas, grasa e hidratos de carbono, que hoy denominamos macronutrientes y del alcohol <sup>(4)</sup>.

---

En los últimos 40 años se han realizado multitud de investigaciones a nivel molecular que relacionan a los nutrientes con la estructura, función de transportadores, receptores, permeabilidad de membrana, coenzimas, e influencia en procesos de gran importancia para la salud<sup>(5)</sup>. Sin duda en la actualidad el estudio y aplicación de la fibra dietética y los compuestos bioactivos constituyen las parcelas de la Ciencia de la Nutrición más activas, habiendo adquirido una dimensión enorme en el campo de la investigación y en la aplicación a prevención y tratamiento de patologías, hechos impensables hace sólo 20 años <sup>(6-8)</sup>.

Según Krause Dietoterapia <sup>(3)</sup> (sic) *“Los alimentos proporcionan la energía y los materiales básicos para incontables sustancias que son esenciales para el crecimiento y la supervivencia del ser humano. [.....]. El modo en que los nutrientes pasan a convertirse en elementos integrales del cuerpo y colaboran en su funcionamiento correcto depende, en gran medida, de los procesos fisiológicos y bioquímicos que controlan sus acciones”*.

Hace doce años los Profesores Zamora, Varela Moreiras y Varela Mosquera comenzaban el primer capítulo de un tratado de Nutrición con estas palabras (sic) *“Tras un larguísimo periodo de tiempo de ignorancia y menosprecio de los temas relacionados con la nutrición, se ha alcanzado un acuerdo casi unánime acerca de que esta ciencia constituye el arma más poderosa disponible para conservar la salud, e imprescindible en muchos casos para recuperarla, con independencia de que las causas por las que se haya deteriorado o perdido, sean de origen nutricional (enfermedades carenciales o por exceso de ingesta) o de otro tipo, orgánicas, infecciosas metabólicas, etc.”* <sup>(2)</sup>.

No obstante, quizás el aspecto de mayor relevancia e interés actual en nutrición lo constituye la importancia del buen funcionamiento del eje microbiota-intestino-hígado-páncreas-cerebro y su influencia en la salud <sup>(9,10)</sup>.

Sin embargo, muchos aspectos de la nutrición siguen siendo parcialmente desconocidos y se sigue generalizando sobre las propiedades y acciones de los alimentos y sus componentes como se hacía hace décadas, huyendo de la evidencia científica actual. Así, los tratados modernos de nutrición siguen siendo bastante parcos en los conceptos de nutrigenómica y nutrigenética que, en unión a la nutriepigenética, nutriproteómica, nutrimetabólica, epigenómica y metagenómica ayudan a entender por qué tal generalización es peligrosa, ya que consumir un alimento o una dieta particular para la mayoría puede significar “salud” mientras que, para otros, desafortunadamente, puede llegar a ser un veneno o no tener efectos <sup>(5,11,12)</sup>. Todos estos aspectos han llevado en la actualidad al concepto de dieta de precisión y/o nutrición de precisión en la que además de considerar aspectos generales de la nutrición se tiene en cuenta la distinta respuesta de unos individuos respecto a otros en virtud de diferencias genéticas y epigenéticas, el estilo de vida y la diversidad de *exposomas* ambientales, las variaciones del microbioma y las características conductuales/psicológicas singulares con claras implicaciones para la salud pública para armonizar los desafíos y demandas nutricionales personales y de la población <sup>(13)</sup>.

En ese contexto y en palabras de los autores (traducción libre del inglés al español), la nutrición y la medicina de precisión deben considerar indicadores actualizados e individualizados del estado nutricional para un correcto metabolismo y una adecuada nutrición clínica, no solo en pacientes con enfermedades crónicas o trastornos inflamatorios sistémicos, sino también en sujetos sanos <sup>(11)</sup>. Del mismo modo, es necesario tener en

---

cuenta el desarrollo de nuevos biomarcadores transcriptómicos, herramientas lipidómicas y metabolómicas, enfoques farmacogenéticos y aplicaciones metagenómicas <sup>(11,13,14)</sup>.

Teniendo en cuenta lo comentado hasta ahora, parece increíble que se siga generalizando y que la nutrición se haya convertido en un tema habitual de conversación sobre la que cualquier persona habla, opina y aconseja, muchas veces basándose simplemente en opiniones o experiencias individuales. Es paradójico que la nutrición sea una ciencia de la que todo el mundo “sabe” y de la que muchos se atreven a dar opiniones, en muchos casos totalmente sesgadas y/o erróneas. Así, por ejemplo, es cada vez más común creer que consumir alimentos crudos (crudivorismo) es mejor que consumir alimentos cocinados, o consumir sólo frutas (frugivorismo) y alimentos de origen vegetales (veganismo y otros tipos de vegetarianismos estrictos) es más saludable que seguir una alimentación plural <sup>(15)</sup>. También se opina que solo se deben consumir alimentos con etiqueta de muy saludables (ortorexia), lo que conduce a la reducción drástica de la variedad y pluralidad de la dieta y a deficiencias nutricionales relevantes <sup>(16)</sup>. Un caso especial lo constituyen las dietas macrobióticas, basadas en las doctrinas de George Oshawa que señala que la salud y el bienestar dependen del equilibrio entre el Yin y el Yang, entre alimentos Yin (pasivos) y Yang (activos). La dieta macrobiótica pasa por 10 estadios que progresivamente van siendo más estrictos. En la última etapa solo están permitidos los cereales groseramente triturados en el marco de una ingesta muy limitada de agua <sup>(15)</sup>.

En el caso del crudivorismo, el riesgo alimentario es muy elevado <sup>(15,17,18)</sup> y en muchas ocasiones el cocinado mejora sensiblemente tanto la digestión como la biodisponibilidad de algunos compuestos funcionales <sup>(17)</sup>, aunque el cocinado excesivo será siempre inadecuado <sup>(18,19)</sup>.

Es necesario considerar que hoy existe evidencia científica contrastada en muchos temas o aspecto de la alimentación y nutrición, que debe ser utilizada en el consejo nutricional. Existen centenares de dietas teóricamente válidas para la prevención de la obesidad, pero muchas de ellas están mal planteadas y son erróneas de base (p.ej. existe una dieta para utilizar en el tratamiento de la obesidad basada en el consumo de cerveza, que puede llegar a aportar hasta 6000 kcal/día); se planifican para cortos periodos de tiempo y son difíciles de seguir por los pacientes <sup>(20-22)</sup>. También es importante tener en cuenta que algunas noticias sobre nutrición llegan a ser “virales” y son seguidas por miles de personas, debiendo recalcar la importancia de ser cautos y de considerar que la evidencia científica actual en algunos temas (p.ej. utilidad de un compuesto o de un tipo de dieta) puede ser muy limitada <sup>(23)</sup>.

Un alimento que se encuentra en el “ojo de huracán” es la leche de vaca. La afirmación –“La leche de vaca es un veneno” se basa en que la leche, un alimento de indiscutible utilidad durante la lactancia - deja de serlo posteriormente e incluso llega a ser lesivo en un porcentaje elevado de personas, pues dejan de producir suficiente lactasa, la enzima responsable de hidrolizar la lactosa principal hidrato de carbono de la leche <sup>(24)</sup>. La leche puede ser un veneno cuando se consumen cantidades elevadas de este alimento, rico en lactosa, por personas que carecen del gen de la permanencia a la lactasa <sup>(25)</sup>, como le ocurre a un porcentaje elevadísimo de la población negroide o mongoloide. Afortunadamente en la raza caucasoide hubo una mutación hace unos 15000 años <sup>(25)</sup> que permitió que pudiera consumirse leche de mamíferos, fundamentalmente de rumiantes, después del destete, para así poder aprovechar las propiedades alimenticias de un alimento plural <sup>(26)</sup>.

---

A los autores de esta editorial, nos no vale que un gastroenterólogo de gran fama en Japón, Hiromi Shinya se atreva a descalificar y hablar de las maldades de la leche en un libro al que tituló “la enzima prodigiosa” que llegó a ser *best seller* basándose en que él ha tratado a muchísima población con intolerancia a la lactosa y que su hija enfermó gravemente por consumir leche de vaca y que mejoró enormemente cuando se retiró el consumo de este alimento <sup>(27)</sup>. El libro debería aclarar e informar que esto ocurre en un porcentaje importante de la población mundial y en particular de la raza mongoloide (80% de la población de raza amarilla al consumir lactosa por encima de 12 g/ día) <sup>(24)</sup> y por tanto llegar a ser un veneno, ya que evidentemente en la intolerancia a la lactosa se producen retortijones, diarreas osmóticas, fracaso digestivo, osteoporosis e incluso síndrome de medro <sup>(24,25)</sup>. El libro debía también decir que la leche deja de ser un veneno para convertirse en alimento estrella por su calidad nutricional (aminoácidos esenciales, minerales, vitaminas, compuestos minoritarios y bioactivos y alto contenido de ácidos grasos de cadena corta) en aproximadamente el 80% de los caucasianos <sup>(26)</sup>.

Tampoco puede generalizarse respecto al consumo de carne <sup>(28,29)</sup> o con el de gluten <sup>(30)</sup>. El pan y los cárnicos han sido alimentos clave en nuestra dieta, y su supresión puede originar deficiencias nutricionales cuando se suprimen totalmente de ella. Por ello se deben tener muy presente las palabras del profesor Grande Covián hace 30 años. La clave de una buena nutrición está en “Comer de todo en plato de postre”.

En la actualidad, el campo de la nutrición se ve bombardeado por numerosas noticias erróneas, mitos y bulos que repetidas en el momento oportuno conducen a la población a tener ideas equívocas sobre lo que se considera una alimentación saludable. No cabe duda de que la información científica es un hecho social y un derecho. Sin embargo, es necesario proporcionarla de manera adecuada por profesionales cualificados <sup>(31)</sup>. Instituciones, científicos y periodistas deben aunar fuerzas, para juntos transmitir información científica de calidad, que aporte un beneficio real para la sociedad en el contexto actual de comunicación. Por tanto, parece evidente la necesidad de crear controles y normas que regulen el flujo de información, a fin de evitar manipulación de la información, particularmente debidas a intereses privados. Según Mayor Zaragoza et al (sic) “*El inmenso poder mediático actual, en plena era de la tecnología digital aumenta, a la vez, sus efectos positivos con informaciones científicamente correctas, y los negativos, cuando prevalecen los intereses mercantiles y publicitarios, propiciando actitudes guiadas exclusivamente por los beneficios económicos o estéticos*” <sup>(31)</sup>. Entre las labores de los nutricionistas y especialistas en este campo encontramos la obligación de transmitir información veraz y contrastada, basada en literatura científica de calidad.

Los que nos dedicamos desde hace muchos años a la docencia e investigación en Nutrición, sabemos que de forma creciente aparecen “gurús” de la Nutrición que llevan “el gato al agua” y “nos la dan con queso”, haciendo estéril la labor de años de trabajo de expertos y de sociedades científicas relacionadas con la Nutrición. Es algo que constatamos con nuestros alumnos, que incluso después de haber recibido clases de Nutrición y Dietética, siguen manteniendo errores crasos que transmiten a personas que confían en ellos, porque consideran que han estudiado y deben saber de nutrición.

Hace dos años, publicábamos una editorial sobre nuestra experiencia en el campo de la educación nutricional basada en impartir docencia basada en errores, teniendo los alumnos la obligación de identificar los errores, y debatirlos basados en la búsqueda de evidencia científica <sup>(32)</sup>. Esta nueva tecnología aportó una mejora sensible en la calificación de los alumnos y el proceso de aprendizaje y memorización de aspectos centrales de la

nutrición <sup>(33)</sup>. Es un hecho altamente contrastado que en durante la pandemia COVID-19, las redes sociales se han convertido en el principal canal transmisor de información, aspecto que ha abierto una nueva ventana a la forma de comunicar <sup>(34-36)</sup>. Por ello nuevas tecnologías de la educación intentan crear un hábito de búsqueda e investigación de ciertos temas centrales en el campo de la nutrición y de la alimentación que ayuden a frenar la tendencia alcista de crear bulos y errores en las Redes Sociales <sup>(37)</sup>. Esta metodología utiliza a las propias Redes Sociales para difundir Información científica basada en la evidencia, que ha sido contrastada por científicos y especialistas del campo de la alimentación y nutrición.

Durante el curso 2021/22 se puso en marcha un estudio piloto en el que alumnos y profesores investigan y “disertan” en temas de impacto en nutrición mediante la difusión de ciencia en forma de “infogramas”, es decir una representación visual de información, en la que los aspectos más importantes de un tema están concentrados en pocas líneas <sup>(38)</sup>. Nuestro grupo ha creado un perfil en distintas redes sociales titulado “telodanconqueso” que intenta paliar este aspecto mediante la publicación de infogramas seleccionados.

La expresión “que no te la den con queso”, proviene de cuando los antiguos bodegueros eran visitados por compradores de vino al por mayor, aquellos solían acompañar la venta con una cata antes de adquirirlos, la cual era disimulada acompañando la carta con una ración de queso. El fuerte sabor y olor del queso disimulaba la baja calidad del vino, por lo que, en muchas ocasiones, el comprador, terminaba siendo engañado por el bodeguero, y terminaba comprando vino de baja calidad al mismo precio que si fuese bueno <sup>(39)</sup>.

Los resultados de este estudio piloto son muy esperanzadores <sup>(40)</sup> y nuestro propósito es publicar la metodología seguida y los resultados más importantes próximamente en esta misma revista internacional.

Sabemos que “una golondrina no hace verano”, pero un grano de arena movido por el viento puede arrastrar a otros muchos creando una duna que evite la acción invasiva de un mar que arrasa tierras de cultivo.

#### **Agradecimientos:**

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por el proyecto titulado “Educación nutricional mediante redes sociales: mito o realidad basada en la evidencia científica (RedNutriMito)”. Innova Docencia referencia nº 276. Universidad Complutense de Madrid 2021.

#### **Conflicto de interés:**

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés

## **Referencias**

1. Covián F. Introducción histórica al descubrimiento del papel de la energía y los nutrientes en la alimentación del hombre. En Aspectos de la Nutrición del Hombre. Varela G, Grande Covián F (directores) Fundación BBV, Madrid, 1993; pp. 13-29.I
2. Zamora Navarro S, Varela Moreiras G, Varela Mosquera G. Evolución de la nutrición. En Tratado de Nutrición. Volumen I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición. Gil A (editor) Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2010; . pp. 1-16.

3. Kathleen Mahan L, Raymond JL. (eds.) Krause Dietoterapia. 14ª Edición. Elsevier España, S.L.U. 2017.
4. Sánchez de Medina Contreras F, Suárez Ortega MD. Metabolismo del alcohol y de otros componentes de los alimentos. En Tratado de Nutrición. Volumen I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición. Gil A (ed.). Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2017; pp. 577-598.
5. Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Volumen II, Bases moleculares de la nutrición, Gil A. (Ed.), Panamericana, Buenos Aires, 23 capítulos, 2017.
6. Gálvez Peralta J, Rodríguez Cabezas ME, Camuesos Pérez D. Fibra dietética. En Tratado de Nutrición. Volumen I. Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición. Gil A (ed.) Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2017; pp. 87-109.
7. Sánchez-Muniz FJ. Dietary fiber and cardiovascular health. *Nutrición Hospitalaria* 2012; 27(1):31-45. DOI:10.3305/nh.2012.27.1.5560
8. Gómez Llorente C, Olza Meneses J, Pastor Villaescusa MB. Compuestos bioactivos de los alimentos de origen vegetal. En Tratado de Nutrición. Tomo III. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Gil A (ed.) Capítulo XVII. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2017; pp. 429-460
9. Ding JH, Jin Z, Yang XX, Lou J, Shan WX, Hu YX, Du Q, Liao QS, Xie R, Xu JY. Role of gut microbiota via the gut-liver-brain axis in digestive diseases. *World J Gastroenterol.* 2020 Oct 28;26(40):6141-6162. doi: 10.3748/wjg.v26.i40.6141.
10. Zhu S, Jiang Y, Xu K, Cui M, Ye W, Jin GZL, et al. The progress of gut microbiome research related to brain disorders. *J. Neuroinflammation* 2020; 17:1025–1029. doi: 10.1186/s12974-020-1705-z.
11. Corella D, Ordovas JM. Basic Concepts in Molecular Biology related to genetics and epigenetics. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2017;70(9):744-753. doi: 10.1016/j.rec.2017.05.011.
12. Gordillo Bastidas D, Gordillo Bastidas E. *Nutrición molecular.* McGraw Hill Education. México 2015
13. González-Muniesa P, Martínez JA. Precision Nutrition and Metabolic Syndrome Management. *Nutrients.* 2019;11(10):2411. doi: 10.3390/nu11102411. PMID: 31601025; PMCID: PMC6835755.
14. Solas, M.; Milagro, F.I.; Martínez-Urbistondo, D.; Ramirez, M.J.; Martínez, J.A. Precision obesity treatments including pharmacogenetic and nutrigenetic approaches. *Trends Pharmacol. Sci.* 2016, 37:575–593. doi: 10.1016/j.tips.2016.04.008.
15. Schinca N, Salvador Castells G. Dietas alternativas. En Guías Alimentarias para la población española. Recomendaciones para una dieta saludable. SENC, IM&C, S.A. 1994; pp. 463-473.
16. Cena H, Barthel F, Cuzzolaro M, Bratman S, Brytek-Matera A, Dunn T, Varga M, Missbach B, Donini LM. Definition and diagnostic criteria for orthorexia nervosa: a narrative review of the literature. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity.* 2019;24: 209–246. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0606-y>.
17. Vidal Carou MC. ¿Sabemos lo que comemos? Salud y seguridad alimentaria, del colmado a casa. RBA libros. Barcelona. 2003.
18. Gil Hernández A, Juárez Iglesias M, Fontecha Alonso J. Influencia de los procesos tecnológicos sobre el valor nutritivo de los alimentos. En Tratado de nutrición. Tomo III. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Gil A (ed.). Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires 2017; pp. 585-621.

19. Celada P, Sánchez-Muniz FJ. Are meat and meat product consumptions harmful? Their relationship with the risk of colorectal cancer and other degenerative diseases. *An Real Acad Farm* 2016;82:68-90. ISSN 1697-4298.
20. Sánchez-Muniz FJ. Dietas Milagro. En: Primer Curso Avanzado sobre Obesidad. Cascales M, Rivas B, Sánchez-Muniz FJ (eds.). Instituto de España. Real Academia Nacional de Farmacia, 2014. ISBN. 978-84-942290-1-5
21. Sánchez-Muniz III. Curso Avanzado Sánchez-Muniz FJ, Sanz Pérez B. Hidratación y dieta en la prevención y tratamiento de la obesidad. En: Tercer Curso Avanzado sobre Obesidad. *An Real Acad Farm* 2016; 82:Special issue:106-128. ISSN (Online) 1697-4298.
22. Bretón Lesmes I. Fad diets for obesity treatment: a critical review. *An Real Acad Farm* 2016; 82,Special Issue:195-205. ISSN (Online) 1697-4298
23. Aquí sobra este espacio Bretón Lesmes I. El mal llamado ayuno intermitente ¿Una nueva solución dietética? En VI Curso Avanzado sobre Obesidad y síndrome Metabólico. Efectos cardiometabólicos. Sánchez-Muniz FJ, Marcos Sánchez A, Martínez Sesmero JM (directores) *Anales RANF*. [www.analesranf.com](http://www.analesranf.com) 2021. Pp. 60. <https://analesranf.com/wp-content/uploads/Monografias/2022/VICurso.html>
24. Rodríguez Silva A, Sánchez Sol V, Gordillo Bastidas D, Gordillo Bastidas E. Intolerancia a la lactosa. En *Nutrición molecular*, 2015; pp. 189-195.
25. Swallow DM. Genetics of lactase persistence and lactose intolerance. *Annu Rev Genet*. 2003; 37:197-219. doi: 10.1146/annurev.genet.37.110801.143820.
26. Baró Rodríguez L, Lara Villoslada F, Plaza Díaz J. Leche y derivados lácteos. En *Tratado de nutrición*. Tomo III. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Gil A (ed.). Editorial Médica Panamericana. Buenos aires 2017;. pp. 21-43.
27. Shinya H. *La enzima prodigiosa: Una forma de vida sin enfermar*. Peguin Random House Grupo Editorial, S.A.U. Barcelona, 2015.
28. Macho-González A, Bastida S, Garcimartín A, López-Oliva ME, González P, Benedi J, González-Muñoz MJ, Sánchez-Muniz FJ. Functional meat-products as oxidative stress modulators: a review. *Adv Nutr*2021;12(4):1514-1539. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa182>
29. Celada P, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. To eat or not to eat meat. *Nutr Hosp* 2016; 33(1):177-181. doi: 10.20960/nh.29. PMID: 2701925624.
30. Rodríguez Montealegre A, Celada P, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. Acerca de la enfermedad celiaca. Breve historia de la celiarquía. *JONPPR* 2018;3(12):980-997. DOI: 10.19230/jonnpr.2813
31. Mayor Zaragoza F, Bastida Codina S, Sánchez-Muniz FJ. El papel de los medios en la obesidad. En: *Monografía XLVI. IV y V Cursos Avanzados sobre Obesidad y Síndrome Metabólico*. Capítulo 2, Sánchez-Muniz FJ. Bastida Codina S, Gesteiro Alejos E, Garcimartín Álvarez A. (eds.). Instituto de España. Real Academia Nacional de Farmacia. 2018; pp. 45-63. ISBN 978-84-946424-7-0
32. Sánchez-Muniz FJ. Cuando aprender se transforma en un juego y enseñar es poner las reglas del mismo para que ocurra. Una visión con una perspectiva de ilusión después de cuarenta y ocho años en la enseñanza. *JONNPR*. 2021;6(8):991-996. DOI: 10.19230/jonnpr.4145

- 
33. Macho-González A, Bastida S, Sarriá Ruiz B, Sánchez Muniz FJ. Aprendizaje basado en errores. Una propuesta como nueva estrategia didáctica. JONNPR. 2021;6(8):991-1009. DOI: 10.19230/jonnpr.4146
  34. La pandemia dispara el uso de las redes sociales, un 27% más que hace un año [Internet]. Expansión.com. 2021 [citado el 24 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2021/02/10/6022c89de5fdea59448b459b.html>
  35. Pagoto S, Waring ME, Xu R. A Call for a Public Health Agenda for Social Media Research. J Med Internet Res. 2019;21(12):e16661. doi: 10.2196/16661
  36. Howell EL, Nepper J, Brossard D, Xenos MA, Scheufele DA. Engagement present and future: Graduate student and faculty perceptions of social media and the role of the public in science engagement. PLoS One. 2019;14(5):e0216274. doi: 10.1371/journal.pone.0216274
  37. Plataformas y redes, como vectores de distribución de bulos. Desinformación, mentiras y redes sociales: cómo se frena todo esto. <https://www.cuadernosdeperiodistas.com/desinformacion-mentiras-y-redes-sociales-como-se-frena-todo-esto/>
  38. ¿Qué es una infografía? Ejemplos, plantillas y consejos. [https://es.venngage.com > blog > que-es-una-infografia](https://es.venngage.com/blog/que-es-una-infografia).  
[https://www.google.com/search?q=que+no+te+la+den+con+queso&rlz=1C1YTUH\\_esES1009ES1009&oeq=que+no+te+la+den+con+queso&aqs=chrome..69i57j0i512j0i22i30i4j69i60.7417j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=que+no+te+la+den+con+queso&rlz=1C1YTUH_esES1009ES1009&oeq=que+no+te+la+den+con+queso&aqs=chrome..69i57j0i512j0i22i30i4j69i60.7417j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
  39. Educación nutricional mediante redes sociales: mito o realidad basada en la evidencia científica (RedNutriMito). Proyecto de Innovación Educativa, referencia 276. Universidad Complutense de Madrid. 2021.