



Artículo Especial

Posicionamiento sobre la definición de azúcares añadidos y su declaración en el etiquetado de los productos alimenticios en España

Position statement on the definition of added sugars and their declaration on the labelling of foodstuffs in Spain

Ángel Gil^{1,2,3}, Rafael Urrialde^{4,5}, Gregorio Varela-Moreiras⁶ y 142 científicos adheridos a esta publicación científica*

¹Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Farmacia. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix". Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada. Facultad de Farmacia. Granada. ²Instituto Biosanitario IBS Granada. Granada. ³Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). Madrid. ⁴Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. ⁵Departamento de Nutrición y Dietética. Facultad de Enfermería. Universidad de Valladolid. Valladolid. ⁶Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud. Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo-CEU. Alcorcón, Madrid

Resumen

Introducción: actualmente existe una gran preocupación relacionada con el contenido de azúcares de los alimentos y bebidas ya que un consumo excesivo se asocia con una mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles. Además, hay una gran confusión tanto en los datos científicos publicados como en las informaciones que aparecen en los medios de comunicación sobre diversos conceptos tales como azúcares libres, azúcares intrínsecos o endógenos y azúcares añadidos a los alimentos, así como sobre el tipo de monosacáridos y disacáridos que forman parte de ellos. El término azúcares libres se refiere a aspectos de salud pública mientras que el de azúcares añadidos se relaciona con la información nutricional incluida en el etiquetado regulado en el Reglamento 1169/2011, aplicable a la información alimentaria facilitada al consumidor.

Material y métodos: análisis de la legislación vigente en la Unión Europea y en España, así como en Estados Unidos y México, junto con los posicionamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la *European Food Safety Authority* (EFSA) y la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), así como de sus comités científicos sobre la definición y declaración de azúcares totales, azúcares libres y azúcares añadidos.

Resultados: los azúcares añadidos se declaran en el etiquetado en países como en Estados Unidos y México. En el caso de Estados Unidos hay una propuesta de modificación del porcentaje que deben contribuir a la dieta, pasando del 10 % al 6 %. En el caso de la Unión Europea solo está establecida la ingesta de referencia para los hidratos de carbono: 45-65 %, al igual que ya lo ha hecho el Comité Científico de la AESAN. Solo en el caso del estudio ANIBES hay un dato aproximado del consumo de azúcares añadidos para la población española: un 7,3 %.

Conclusiones: se deben establecer ingestas de referencia para los azúcares añadidos y hacer que se declaren en la información del etiquetado de los productos alimenticios, para poder trabajar con datos fidedignos en las tablas de composición de alimentos, conocer la ingesta real por parte de la población española, y así implementar medidas de salud pública que permitan reducir la ingesta de los mismos en todos los productos alimenticios que los contengan.

Palabras clave:

Azúcares. Azúcares libres. Azúcares añadidos. Etiquetado.

Recibido: 23/12/2020 • Aceptado: 24/12/2020

Conflictos de interés: los autores declaran que no tienen conflictos de interés relacionados con esta publicación.

*Ver Anexo I al final.

Gil Á, Urrialde R, Varela-Moreiras G y 142 científicos adheridos a esta publicación científica. Posicionamiento sobre la definición de azúcares añadidos y su declaración en el etiquetado de los productos alimenticios en España. *Nutr Hosp* 2021;38(3):645-660

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03493>

Correspondencia:

Ángel Gil Hernández. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix". Centro de Investigación Biomédica. Avenida del Conocimiento, s/n. 18016 Granada
e-mail: agil@ugr.es

Abstract

Introduction: there is currently great concern about the sugar content of food and beverages as excessive consumption is associated with a higher prevalence of chronic non-communicable diseases. In addition, there is a great deal of confusion both in published scientific data and in media reports about various concepts such as free sugars, intrinsic or endogenous sugars, and sugars added to food, as well as the type of monosaccharides and disaccharides that are part of them. The term "free sugars" refers to public health aspects whereas the term "added sugars" relates to the nutritional information included in the labelling covered by Regulation 1169/2011 as applicable to food information provided to the consumer.

Material and methods: an analysis of the legislation in force in the European Union and Spain, as well as in the United States and Mexico, together with the position statements of the World Health Organization (WHO), the European Food Safety Authority (EFSA), and the Spanish Agency for Food Safety and Nutrition (AESAN), as well as their Scientific Committees on the definition and declaration of total sugars, free sugars, and added sugars.

Results: added sugars are declared on the label in countries such as the United States and Mexico. In the case of the United States, there is a proposal to modify the percentage they should contribute to the diet from 10 % to 6 %. In the case of the European Union, only the reference intake for carbohydrates is established: 45-65 %, as has already been done by the Scientific Committee of AESAN. Only in the case of the ANIBES study is there an approximate figure for the consumption of added sugars by the Spanish population: 7.3 %.

Conclusions: reference intakes for added sugars should be established and declared in the information provided on food product labels in order to work with reliable data in the food composition tables, and to assess their real intake by the Spanish population, and thus implement public health measures to reduce their intake in all food products containing them.

Keywords:

Sugars. Free sugars.
Added sugars.
Labelling.

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El consumo excesivo de azúcares, tanto por la población infantil como por la adulta, se relaciona con una mayor prevalencia de algunas enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), especialmente el sobrepeso y la obesidad, el síndrome metabólico, la diabetes de tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (1). Esto ha motivado que numerosas agencias y autoridades de seguridad alimentaria y nutrición de todo el mundo establezcan recomendaciones para limitar su consumo (2-6). Existen un gran número de términos utilizados para describir los azúcares de los alimentos y sus componentes: azúcar o azúcares, azúcares totales, azúcares totales disponibles, azúcares libres, azúcares añadidos, azúcar(es) refinado(s), azúcares simples, azúcar discrecional, azúcares intrínsecos, azúcares extrínsecos y azúcares extrínsecos no lácteos (7).

La existencia de estos numerosos términos y su uso en diferentes países ha dado lugar a una amplia literatura sobre ingestas de azúcares que limita las comparaciones entre diferentes naciones y el análisis de las tendencias a lo largo del tiempo. Del mismo modo, las posibilidades de comparar las ingestas con las recomendaciones y de establecer vínculos entre la ingesta y los factores de riesgo de las ECNT son, en consecuencia, limitadas.

Las definiciones y recomendaciones en las guías alimentarias de los países desarrollados para los azúcares, y en particular para los azúcares libres y los azúcares añadidos de los alimentos, varían ostensiblemente. En cualquier caso, la variabilidad es mayor en la terminología que se refiere a las definiciones que la relacionada con las recomendaciones de ingesta. Por otro lado, sorprendentemente, son hasta el momento muy pocos los Estados que han regulado la obligatoriedad de declarar en el etiquetado los azúcares añadidos. Estados Unidos de América (2) y México (3) tienen definidos los azúcares añadidos y contemplan la obligatoriedad de incorporarlos en el etiquetado de los productos alimenticios en el apartado de hidratos de carbono, a continuación de los azúcares totales (2,3).

Con estos antecedentes, el objetivo del presente documento es establecer un posicionamiento actualizado sobre la definición

de azúcares añadidos y establecer las bases para su declaración en el etiquetado de productos alimenticios aplicable al territorio español.

RECOMENDACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES SOBRE LA INGESTA DE AZÚCARES

En general, todos los países, bien directamente a través de su legislación alimentaria, o bien a través de los alimentos y bebidas, recomiendan la reducción del consumo de azúcares, aunque solo algunos establecen cantidades o límites de cantidad en la ingesta diaria recomendada (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2003 estableció, dentro del Informe Técnico sobre Dieta, Nutrición y Enfermedades Crónicas, los objetivos de ingesta de nutrientes para la población en forma de porcentaje sobre la cantidad de energía total (6). En el caso de los azúcares, los fijó en función de la cantidad máxima diaria de "azúcares libres", definidos como "azúcares añadidos a alimentos y bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes (siropes) y los zumos de frutas", excluida la lactosa naturalmente presente en la leche y en los productos lácteos. Dicho objetivo establece un límite máximo del 10 % de la energía total proveniente del aporte diario de la dieta. Si se considerara una ingesta diaria de 2.000 kilocalorías, sería equivalente a 50 g de azúcares libres/persona/día (según la definición de la OMS) (6). Esta recomendación, determinada como "firme", fue ratificada por la propia OMS en el año 2015 con la misma denominación de "azúcares libres". En este caso, además, se incluye una "recomendación condicional", fijada en una cantidad inferior al 5 % de la energía proveniente de los azúcares libres, lo que supondría para una dieta de 2.000 kilocalorías unos 25 g/persona/día (8).

En el caso de los Estados Unidos de América, en las guías alimentarias de 2015-2020 propuestas por el *U.S. Department of Health and Human Services* y el *U.S. Department of Agriculture* (USDA), se incluyen diferentes limitaciones para conseguir un

patrón de alimentación saludable, siendo una de ellas la cantidad de azúcares añadidos. Estos componentes son de particular preocupación para la salud pública en este país y los límites especificados pueden ayudar a las personas a lograr patrones de alimentación saludable sin desviarse de los límites energéticos. En ese sentido, se recomienda consumir menos de un 10 % de calorías diarias provenientes de azúcares añadidos (2). Posteriormente, en el año 2018, la *Food and Drug Administration* (FDA) aprobó la incorporación obligatoria en el etiquetado de la declaración de los azúcares añadidos, como un apartado incluido en la información nutricional sobre la cantidad de hidratos de carbono, a continuación del punto de azúcares totales, como se puede comprobar comparando una etiqueta anterior con una posterior al año 2018 (9-12) (Fig. 1).

Al mismo tiempo, contempla la definición de azúcares añadidos: “incluyen azúcares que se agregan durante el procesamiento de los alimentos (como la sacarosa o la dextrosa), alimentos envasados como endulzantes (como el azúcar de mesa), azúcares de siropes y miel, y azúcares de zumos de concentrados de frutas o verduras” (9-12). Estos no incluyen los azúcares naturales que se encuentran en la leche, las frutas y las verduras. El valor máximo diario para los azúcares añadidos es de 50 gramos por día, basado en una dieta de 2.000 kilocalorías diarias.

En el mes de julio de 2020, el *U.S. Department of Health and Human Services* y el *U.S. Department of Agriculture* han aprobado un primer borrador de las guías alimentarias de 2020-2025 para la población estadounidense (13), y al igual que las vigentes para el periodo 2015-2020 (9), la importancia del tipo de azúcares



Figura 1.

Evolución de la etiqueta de productos alimenticios en Estados Unidos de América, incorporando los azúcares añadidos (2).

recae en los azúcares añadidos, pues son sobre los que se puede actuar para reducir claramente su ingesta.

Además, se incluye la definición y nueva recomendación de ingesta diaria de azúcares añadidos. Así, recoge que los "azúcares añadidos" son los azúcares que se añaden durante el procesado de productos alimenticios (tales como la sacarosa o dextrosa), azúcar envasado o de mesa (terrones o sobres de azúcar), azúcares de jarabes y miel y azúcares de zumos de concentrados de frutas o verduras (13). No incluyen los azúcares que están presentes de forma natural en leche y lácteos, frutas y verduras (13). La recomendación de la cantidad máxima de ingesta diaria en este primer borrador la USDA la rebajaba a un 6% de la ingesta total de energía, que para una dieta de 2.000 kilocalorías, serían 30 gramos de azúcares añadidos (13).

Las *Dietary Guidelines for Americans* las ha aprobado definitivamente la USDA en el mes de diciembre de 2020, manteniendo una recomendación de una ingesta de azúcares añadidos por debajo del 10 % de las kilocalorías, lo que implica que en el etiquetado para los productos alimenticios en USA se mantenga el 10 % como ingesta de referencia para los azúcares añadidos para una dieta de 2.000 kcal, lo que supone una cantidad de 50 g (14).

Otro ejemplo, relacionado con las definiciones de los azúcares, de reciente aprobación, publicación y entrada en vigor de la normativa que lo contempla, es el caso de México. Con fecha de 27 de marzo de 2020, la Secretaría de Economía, la Secretaría de Salud y la Comisión Federal para la protección de riesgos sanitarios, a través de la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCI/SSA1-2010, sobre especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas, preenvasados, información comercial y sanitaria, publicada el 5 de abril de 2010, han recogido en la modificación de la norma de etiquetado la definición de azúcares añadidos: "azúcares libres agregados a los alimentos y a las bebidas no alcohólicas durante la elaboración industrial".

Para el caso de los azúcares libres se propone: "monosacáridos y disacáridos disponibles añadidos a los alimentos y a las bebidas no alcohólicas por el fabricante, más los azúcares que están presentes naturalmente en miel, siropes y zumos de frutas u hortalizas" (3). En la misma norma recoge que en el etiquetado, en la información nutricional, se reflejará la cantidad de hidratos de carbono disponibles, indicando la cantidad correspondiente de azúcares totales y azúcares añadidos (3).

En el año 2009, a petición de la Comisión Europea, el panel de productos dietéticos, nutrición y alergias de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria ("*European Food Safety Authority*", EFSA) publicó un dictamen científico sobre el límite de la ingesta de azúcares totales para aspectos relacionados con el etiquetado, y establece una ingesta de referencia diaria de 90 g de azúcares totales, referida a la información nutricional en el etiquetado de productos alimenticios, lo que correspondería a una cantidad del 18 % de las calorías proveniente de azúcares en una dieta de 8.400 kJ o 2.000 kcal/día. La propuesta se aprobó a partir de un valor medio dentro de un rango de ingesta de azúcares totales para los países de la Unión Europea, situado en el 17-26 % de la ingesta total energética (5). En este caso, la cantidad de azúcares totales incluye los denominados azúcares

intrínsecos (naturalmente presentes en alimentos y bebidas tales como frutas, vegetales, cereales, leche y productos lácteos) y los azúcares añadidos. Según recoge el mismo dictamen científico publicado, el límite de la ingesta de azúcares añadidos, para diferentes autoridades a nivel mundial, es del 10 %, aunque hay otras que indican que la ingesta de azúcares añadidos o de ciertos alimentos con azúcares añadidos debe limitarse, si bien no establecen un límite máximo recomendado (5).

En el caso de la Unión Europea, en el año 2010 se establecen por primera vez, junto con otros nutrientes, las ingestas de referencia (porcentaje respecto a la energía total) de hidratos de carbono y fibra dietética: en el primer caso, un 45-60 %; sin embargo, por la alta frecuencia de la ingesta de azúcar contenida en alimentos y bebidas y su potencial de incrementar el riesgo de caries dental, se indica que habría que recomendar la reducción del consumo de azúcar, aunque en ese momento no había datos suficientes para establecer un límite máximo para la ingesta de azúcares, en concreto de los añadidos (15).

La EFSA, para los denominados azúcares libres, aprobó una declaración institucional, como base del protocolo para la elaboración de un dictamen científico, con el fin de establecer el nivel superior tolerable de la ingesta dietética de azúcares, incluyendo en la definición de azúcares libres la lactosa y la galactosa, además del resto de monosacáridos y disacáridos ya contemplados en otras definiciones de azúcares libres (16). Esta situación se daría en las leches, los productos lácteos y las leches fermentadas que contienen lactosa, y también en aquellas leches, productos lácteos y leches fermentadas en los que la lactosa, bien por acción de la lactasa o bien por acción de microorganismos, ha sido hidrolizada y que contienen tanto glucosa como galactosa. También hay que señalar que, en las mermeladas y confituras, el procesamiento de las frutas hace que se liberen los disacáridos y monosacáridos presentes en las mismas y que no estén unidos o presentes en estructuras celulares, por lo que la sacarosa, la glucosa y la fructosa se comportarían como azúcares libres.

Finalmente, para la EFSA, en el año 2010, en el dictamen científico sobre valores de ingesta dietética de referencia para hidratos de carbono y fibra alimentaria, se recoge que "azúcares añadidos" es el término que describe a "la sacarosa, la fructosa, la glucosa, los hidrolizados de almidón (sirope de glucosa, sirope alto en fructosa) y otros azúcares aislados usados en preparaciones o añadidos durante el procesado y la preparación de productos alimenticios" (15).

Recientemente, Amoutzopoulos y cols. (2020) han establecido que habría que fijar las definiciones de azúcares, azúcares añadidos y azúcares libres para su utilización en las guías dietéticas del Reino Unido, basándose en las definiciones establecidas por la EFSA, la OMS y el *Scientific Advisory Committee on Nutrition* (SCAN) del Reino Unido (17). Según sus resultados, concluyen que las diferencias entre las ingestas de azúcares añadidos y de azúcares libres son grandes, y que por este motivo, el uso de las definiciones de cada uno de los dos grupos necesita tenerse en consideración para poder monitorizar la ingesta de azúcar y su relación con la salud pública (17).

En el caso del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), en el año 2014, la

definición de azúcares libres contempla la establecida en el año 2003 por la OMS, incluida en el informe sobre objetivos y recomendaciones nutricionales y de actividad física frente a la obesidad en la estrategia NAOS del año 2014 (18). En el caso de los azúcares añadidos, el Comité Científico de la AESAN indica, en este mismo informe, que “tomados de forma separada o utilizados como ingredientes en los alimentos procesados o preparados (por ejemplo, azúcar blanco, azúcar moreno, azúcar no refinado, siropes de maíz, sirope de malta, sirope de arce, edulcorantes de fructosa, fructosa líquida, miel, melazas, dextrosa anhidra y dextrosa cristalizada). Puede contener oligosacáridos” (18).

El Comité Científico de la AESAN, en su informe de muy reciente publicación sobre la revisión y actualización de las recomendaciones dietéticas para la población española, recoge información y datos sobre las guías alimentarias de los Estados Unidos de América, China, Finlandia, Noruega, Suecia, Reino Unido, Alemania, Países Bajos, Francia, Portugal y España, en las que la variabilidad de las definiciones y recomendaciones es patente para el azúcar, los azúcares totales, los azúcares añadidos y los azúcares libres (4). En este informe se ha incluido como recomendación un consumo de azúcar libre inferior al 10 % de la ingesta calórica total como objetivo para conseguir una dieta saludable. Para obtener mayores beneficios se recomienda reducir su consumo a menos del 5 % de la ingesta calórica total (4). Quizás en este caso sería conveniente unificar las recomendaciones para el consumidor, que deben realizarse a partir de mensajes simples y directos sobre la cantidad expresada en gramos, y para el profesional de la salud, donde las informaciones deben establecerse en los porcentajes del aporte sobre la dieta, partiendo del cálculo individualizado de las necesidades de cada persona.

El Comité Científico de la AESAN incluye en las conclusiones unas recomendaciones para la población española dentro de las cuales se indica, como una de ellas, que para los azúcares añadidos, como en el caso del azúcar, se establece una cantidad inferior a 30 g/día, evitando los alimentos con azúcar añadido. También menciona que, además del seguimiento de las recomendaciones dietéticas propuestas por dicho Comité Científico, se asumen en parte las recomendaciones de la OMS y se recomienda que el consumo de azúcares libres sea inferior al 10 % de la ingesta calórica total que forma parte de una dieta saludable. Para obtener mayores beneficios se recomienda reducir su consumo a menos del 5 % de la ingesta calórica total (4). La unificación de los mensajes puede suponer una acción positiva de salud pública, como ha ocurrido con la adopción de la declaración de la sal, en vez de sodio, a partir de la aprobación del Reglamento 1169/2011, ya que el dirigir un único contenido de mensaje al consumidor, ha dado lugar a la sensibilización sobre la sal, lo que ha conllevado una reducción del consumo de sodio, cuya ingesta excesiva tiene probados efectos negativos sobre la salud (19).

De acuerdo con los resultados recopilados a partir de los escasos estudios disponibles y con metodología suficientemente válida para poder valorar cual sería la recomendación del rango de ingesta de azúcares añadidos más adecuada para la población española, este puede oscilar entre el 10 %, que hasta ahora es el valor más común usado en los países que han incorporado la

recomendación de ingesta dietética, y el 7 %, que es el obtenido en el año 2017 en el estudio científico ANIBES, una encuesta dietética con representatividad de todo el territorio nacional y para la población de entre 9 y 75 años (20). Sin embargo, siempre que fuese posible, sería muy conveniente establecer recomendaciones de consumo máximo de acuerdo con los distintos grupos de edad y situaciones fisiológicas, ya que los efectos sobre la salud pueden diferir de forma muy marcada.

En cuanto a las ingestas de referencia para la población española referentes a hidratos de carbono, en el año 2019 el Comité Científico de la AESAN (21) adoptó las mismas que previamente había aprobado la EFSA para la población de la Unión Europea (15), siendo estas del 45-60 % de las calorías de la dieta total.

Por último, en el plan de mejora de la AESAN, la industria alimentaria consensuó y aprobó en el año 2017, bajo la estrategia NAOS, una acción coordinada para la reducción de azúcares, implementada sobre los azúcares añadidos. Por este motivo, y para planes futuros, sería imprescindible tener la información de los mismos en el etiquetado de los productos alimenticios, para que los cálculos sean lo más fidedignos posibles, tanto sobre la cantidad presente en los alimentos y bebidas, como sobre la reducción de los azúcares añadidos en los mismos (22).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Para los azúcares totales, se propone que la definición debería establecerse como la suma de los azúcares naturalmente presentes más los azúcares añadidos en los alimentos y bebidas.
- En el caso de los azúcares naturalmente presentes, estos serían aquellos disacáridos y monosacáridos que forman parte intrínseca de los alimentos y bebidas.
- En relación con la definición de azúcares añadidos, se propone: todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los productos alimenticios en sus procesos de elaboración y preparación culinaria, que aparecen reflejados en el listado de ingredientes. Su cantidad total deberá estar indicada en la información nutricional, en el apartado de hidratos de carbono, a continuación del punto “de los cuales azúcares”, quedando estructurada dicha información de la forma que se refleja en la tabla I.
- Resulta necesario y urgente poder unificar el criterio de la utilización como ingrediente e información nutricional de los azúcares añadidos.
- Se propone incluir la declaración de azúcares añadidos en la información nutricional del etiquetado de los productos alimenticios no solo para conocer su cantidad, sino como herramienta válida para los cálculos reales de ingesta en la población española.
- Se propone establecer recomendaciones de ingesta diaria máxima de azúcares añadidos en las guías alimentarias para la población española, así como fortalecer los programas de reformulación de los productos alimenticios para reducir el contenido de azúcares añadidos y ayudar a las

políticas y estrategias de reducción y prevención del sobrepeso y la obesidad.

- La declaración de los azúcares añadidos en la información nutricional del etiquetado de los productos alimenticios servirá al consumidor para conocer la cantidad presente en los alimentos y bebidas, y así poder tomar decisiones de compra adecuada y responsable, máxime en los grupos

de riesgo y en las poblaciones en que se lleven a cabo actuaciones preventivas de control y reducción del peso.

- De acuerdo con la cantidad de azúcares añadidos presentes en alimentos y bebidas, se propone establecer iconos que realicen llamadas de atención, bajo criterios de límites adecuados, para conocer si un producto alimenticio tiene un contenido bajo, medio o alto de azúcares añadidos.

Tabla I. Información nutricional para los azúcares y azúcares añadidos por 100 g/100 ml

Hidratos de carbono	X (g)	Y %IR. IR= [225 g-300 g (45-60 %)]
de los cuales azúcares	X (g)	Y %IR. IR= [90 g (18 %)]
de los cuales azúcares añadidos	X (g)	Y %IR. IR= [35 g (7 %)]

IR: Ingesta de Referencia Diaria para un adulto medio (8.400 kJ/2.000 kcal).

ANEXO I.

CIENTÍFICOS ADHERIDOS AL PRESENTE DOCUMENTO

1. María Achón y Tuñón

Profesora Titular de Nutrición y Bromatología.
Directora del Grado en Nutrición Humana y Dietética.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad CEU San Pablo de Madrid.

2. Concepción María Aguilera García

Catedrática de Universidad.
Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II.
Facultad de Farmacia.
Secretaría del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos.
Universidad de Granada.

3. Sara R. Alonso de la Torre

Profesora Titular del Área de Nutrición y Bromatología.
Universidad de Burgos.

4. Ana Luisa Álvarez Falcón

Grado en Nutrición Humana y Dietética.
Jefa del Servicio de Hostelería / Unidad de Dietética.
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín.

5. Arturo Anadón Navarro

Catedrático de Toxicología y Legislación Sanitaria.
Departamento de Farmacología y Toxicologías.

Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.
Member of the Academy of Europe.
Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España.

6. Ignacio Ara

Phd, FECCSS.
Catedrático de la Universidad de Castilla-La Mancha.
Codirector del Grupo de Investigación GENUD en Toledo.

7. Javier Aranceta Bartrina

Profesor Asociado.
Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Universidad de Navarra. Pamplona.
Presidente del Comité Científico de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC).
Presidente de la Real Academia de Medicina del País Vasco (RAMPV-EHMEA).

8. Agustín Ariño Moneva

Catedrático de Nutrición y Bromatología.
Universidad de Zaragoza.

9. Reyes Artacho Martín-Lagos

Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Universidad de Granada.

10. Victoria Arija Val

Catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Coordinadora del grupo de investigación en Nutrición y Salud Mental (NUTRISAM).
Universitat Rovira i Virgili de Reus. Tarragona.

11. Anna Bach-Faig

Profesora Estudios Ciencias de la Salud.
Universitat Oberta de Catalunya.
Vocal de Alimentación y Nutrición. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona.

12. Inmaculada Bautista Castaño

Instituto Universitario de Investigaciones Biosanitarias (IUIBS) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
Ciber of Obesity and Nutrition Pathophysiology (CIBEROBN). Instituto de Salud Carlos III de Madrid.

13. Laura Bermejo López

Profesora Ayudante Doctor.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

14. Josep Bernabeu Mestre

Catedrático de Historia de la Ciencia de la Universidad de Alicante.
Director académico de la Cátedra Carmencita de Estudios del Sabor Gastronómico.
Director académico del Centro de Gastronomía del Mediterráneo UA-Dénia (GASTERRA). Alicante.

15. Raquel Blasco Redondo

Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valladolid.
Médico Especialista en Medicina Interna.
Responsable de la Unidad de Medicina Interna y Nutrición del Centro Regional de Medicina. Deportiva de la Junta de Castilla y León.
Profesora de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

16. Luis Blesa Baviera

Pediatra Especialista en Gastroenterología y Nutrición Infantil.
Vocal del Comité de Nutrición y Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría y del Grupo de Trabajo Gastroenterología y Nutrición de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.
Presidente de la Sociedad Valenciana de Pediatría.

17. Lourdes Bosch Juan

Profesora en el área de Nutrición y Bromatología.
Departamento de Farmacia.
Facultad Ciencias de la Salud. Universidad CEU Cardenal Herrera de Valencia.

18. Laura Bravo Clemente

Profesora de Investigación.
Departamento de Metabolismo y Nutrición.
Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición de Madrid.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

19. María Elisa Calle Purón

Profesora Titular de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Departamento de Salud Pública y Materno-Infantil.
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

20. Cristina Campoy Folgoso

Profesora Titular del Departamento de Pediatría.
Directora del Centro de Excelencia de Investigación Pediátrica EURISTIKOS.
Universidad de Granada.
Miembro del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría.
Miembro del Grupo de Expertos de Nutrición de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.

21. Esther Carrera Puerta

Profesora Adjunta.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad CEU San Pablo de Madrid.

22. M.ª José Castro Alija

Profesora Nutrición, Dietética y Dietoterapia.
Facultad de Enfermería, Ciencias de la Salud.
Universidad de Valladolid.
Coordinadora del grupo de Investigación, Valoración e Intervención Multidisciplinar en Atención Sanitaria y Estilos de Vida Sostenibles (VIMAS +).

23. José María Cayuela García

Vicedecano de los Grados de Gastronomía, Ciencia y Tecnologías de Alimentos y Nutrición Humana y Dietética.
Universidad Católica de Murcia.

24. Alberto Cepeda Sáez

Farmacéutico Titular Comunitaria.
Catedrático de Nutrición y Bromatología.
Universidade de Santiago de Compostela. Campus de Lugo.
Académico de número de la Real Academia de Farmacia de Galicia.

25. Blanca Cifuentes Cuencas

Profesor Titular de Fisiología Vegetal.
Coordinadora de la Unidad Docente de Fisiología Vegetal. Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología. Facultad de Ciencias Biológicas.
Universidad Complutense de Madrid.
Presidenta de la Comisión de la Materia de Biología de la EVAU. Comunidad de Madrid.

26. María Luz Couce Pico

Directora de la Unidad de Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Metabólicas Congénitas.
Hospital Clínico Universitario de Santiago.

27. Dolores Corella Piquer

Investigadora CIBEROBN y Catedrática de Medicina Preventiva.
Universidad de Valencia.

28. Carmen Cuadrado Vives

Profesor Contratado Doctor.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

29. Marta Cuervo Zapatel

Dietista-Nutricionista.
Doctora en Fisiología y Alimentación.
Profesora e Investigadora del Centro de Investigación en Nutrición.
Universidad de Navarra.

30. Lidia Daimiel Ruiz

Nutrición de Precisión en Obesidad.
Responsable del Grupo de Control Nutricional del Epigenoma IMDEA Alimentación.
Profesor Asociada.
Facultad Farmacia. Universidad CUE San Pablo de Madrid.

31. Eduardo Doménech Martínez

Catedrático de Pediatría (jubilado).
Profesor Honorario de la Universidad de La Laguna.
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de la Laguna. Santa Cruz de Tenerife.

32. Ramón Estruch

Consultor Senior.
Instituto de Medicina y Dermatología, Hospital Clínic de Barcelona.
Profesor Asociado de Medicina.
Universidad de Barcelona.
Director del Grupo de Investigación sobre Nutrición, Factores de Riesgo Vascular y Envejecimiento.
Instituto de Investigación Augusto Pi i Sunyer, IDIBAPS Barcelona.
Director Científico de la Fundación Dieta Mediterránea.

33. Violeta Fajardo Martín

Profesora Adjunta.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad CEU San Pablo de Madrid.

34. Alfredo Fernández Quintela

Profesor Titular de Nutrición y Dietética.
Departamento de Farmacia y Ciencias de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Vitoria.

35. Luis Fontana Gallego

Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.
Departamento de Bioquímica y Biología Molecular 2.
Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

36. Luis Franco Bonafonte

Coordinador. Unidad de Medicina del Deporte.
Hospital Universitario Sant Joan de Reus.
Profesor Asociado.
Facultad de Medicina. Universitat Rovira i Virgili de Reus. Tarragona.
Miembro del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Medicina del Deporte.
Secretario General de la Sociedad Española de Medicina del Deporte.

37. Giuseppe Fregapane

Catedrático de Nutrición y Bromatología.
Departamento de Química Analítica y Tecnología de Alimentos.
Universidad de Castilla-La Mancha.

38. Marta Garaulet

Dra. en Farmacia.
Catedrática de Fisiología de la Universidad de Murcia.
Scientist in Brigham and Women's Hospital (Harvard University).

39. Francisco Javier García Alonso

Profesor Titular de Universidad.
Departamento de Tecnología de los Alimentos,
Nutrición y Bromatología, Normalización y Legislación
Alimentaria.
Universidad de Murcia.

40. Camino García Fernández

Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Directora del Instituto de Ciencia y Tecnología de los
Alimentos.
Universidad de León.

41. Ángela García González

Profesora Adjunta.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la
Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad CEU San Pablo de
Madrid.

42. Teresa García Lacarra

Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de
Madrid.

43. Pedro Pablo García Luna

Responsable Unidad de Nutrición Clínica. Hospital
Universitario Virgen del Rocío.
Profesor Asociado Medicina. Facultad Medicina de
Sevilla.
Presidente de la Sociedad Andaluza de Nutrición
Clínica y Dietética (SANCYD).

44. M.^a Carmen García Parrilla

Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla.

45. Aquilino García Perea

Dr. En Farmacia y Grado de Nutrición Humana y
Dietética.
Vocal Nacional de Alimentación del Consejo General de
Colegios de Farmacéuticos de España.
Académico correspondiente de la Real Academia de
Farmacia de Cataluña.
Académico de número y de honor de la Academia
Española de Nutrición y Dietética.
Profesor Universidad Isabel I de Burgos.

46. Belén García-Vilanova Ruiz

Catedrática de Nutrición y Bromatología, Facultad de
Farmacia. Universidad de Granada.

47. María Garriga García

Doctora en Ciencias de la Salud.
Grado en Nutrición Humana y Dietética.
Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
Dietista Nutricionista.
Servicio de Endocrino y Nutrición Hospital Universitario
Ramón y Cajal de Madrid.
Académico de número de la Academia Española de
Nutrición y Dietética.

48. Ángel Gil Hernández

Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.
Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
Presidente de la Fundación Iberoamericana de la
Nutrición (FINUT).

49. Mercedes Gil Campos

Profesora Titular de Pediatría.
Universidad de Córdoba.
Coordinadora de la Unidad de Metabolismo e
Investigación Pediátrica.
Hospital Reina Sofía de Córdoba.
Coordinadora del grupo de Metabolismo Infantil.
Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de
Córdoba. CIBEROBN.

50. Carmen Gómez Candela

Jefe Unidad de Nutrición Clínica.
Hospital Universitario la Paz.
Instituto de investigación IDIPAZ. Directora grupo
NUTRINVEST.
Universidad Autónoma de Madrid.

51. Aránzazu Gómez Garay

Profesora Titular de Universidad.
Facultad de Biología, Universidad Complutense de
Madrid.

52. Carolina Gómez Llorente

Profesora Titular de Universidad.
Facultad de Bioquímica y Biología Molecular II.
Facultad de Farmacia.
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
"José Mataix".
Centro de Investigaciones Biomédicas (CIBM).
Universidad de Granada.

53. Isabel González Alonso

Titular de Universidad.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos
(Nutrición, Bromatología, Higiene y Seguridad
Alimentaria).
Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de
Madrid.

54. Rafael González de Caldas Merchal

Unidad de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición
Pediátrica.
Hospital Reina Sofía de Córdoba.

55. María Purificación González González

Profesora Adjunta de Nutrición y Bromatología.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la
Salud.
Facultad de Farmacia, Universidad CEU San Pablo de
Madrid.

56. Marcela González-Gross

Dra. en Farmacia.
Catedrática de la Universidad Politécnica de Madrid.

57. Elvira Larqué Daza

Catedrática de Fisiología.
Universidad de Murcia.
Secretaría Sociedad Española de Nutrición (SEÑ).

58. Isabel Goñi Cambrodón

Catedrática de Universidad.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de
Madrid.
Responsable del Grupo de Investigación
consolidado NuSaGa (Nº 950574), Nutrición y Salud
Gastrointestinal.

59. Eva Hierro Paredes

Profesora Titular de Tecnología de los Alimentos.
Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología
Alimentaria.
Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de
Madrid.

60. Ángel Lanás Arbeloa

Catedrático de Medicina.
Universidad de Zaragoza.
Jefe de Servicio de Aparato Digestivo.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de
Zaragoza.

61. Yannick Le Baut Ayuso

Graduado en Nutrición Humana y Dietética.
Colaborador Honorífico del Departamento de
Bioquímica y Biología Molecular.
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de
Madrid.

62. Rosaura Leis Trabazo

Profesora Titular de Pediatría.
Universidad de Santiago de Compostela.

Coordinadora de la Unidad de Gastroenterología,
Hepatología y Nutrición Pediátrica del Hospital Clínico
Universitario de Santiago.

IP del GI Nutrición Pediátrica del Instituto de
Investigación Sanitaria de Santiago.
Directiva de la Sociedad Española de
Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.
Miembro del Comité de Nutrición de la Asociación
Española de Pediatría.

63. Mercedes López Pardo

Enfermera Máster en Metodología de la Investigación
en Ciencias de la Salud.
Educatora en Nutrición de la Unidad de Gestión Clínica
del Hospital Reina Sofía de Córdoba.
Profesora Asociada de la Facultad de Medicina y
Enfermería. Universidad de Córdoba.
Coordinadora de grupo de Investigación de
Diagnósticos Enfermeros en Nutrición (DEN).
Vocal de Federación Española de Sociedades de
Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD) en
Representación de la Asociación Enfermeras de
Nutrición y Dietética.

64. Ana M. López Sobaler

Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Directora del Departamento de Nutrición y Ciencia de
los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de
Madrid.

65. M.^a del Carmen Lozano Estevan

Vocal de Alimentación y Nutrición del Colegio Oficial de
Farmacéuticos de Madrid.
Jefa de Estudios de Farmacia.
Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid.

66. Luis Miguel Luengo Pérez

Profesor Titular de Endocrinología y Nutrición Clínica.
Departamento de Ciencias Biomédicas.
Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura.

67. Pedro Manonelles Marqueta

Médico Especialista en Medicina de la Educación
Física y el Deporte.
Catedrático Extraordinario en Medicina del Deporte.
Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).
Presidente de la Sociedad Española de Medicina del
Deporte (SEMED).

68. Ascensión Marcos Sánchez

Profesora de Investigación.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Presidenta de la International Society for Immunonutrition.

69. Abel Mariné Font

Catedrático emérito jubilado de Nutrición y Bromatología.
Campus de la Alimentación.
Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación.
Universitat de Barcelona.

70. María Dolores Marrodán Serrano

Directora del Grupo de Investigación EPINUT-UCM.
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
Vicepresidenta de la Sociedad de Dietética y Ciencias de la Alimentación.
Vicepresidenta de la Sociedad Internacional de Antropometría Aplicada al Deporte y la Salud.

71. Carmen Martín Salinas

Profesora. Departamento de Enfermería.
Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.
Presidenta de la Asociación de Enfermeras de Nutrición y Dietética.

72. Pilar Martín Escudero

PDI. Escuela de Medicina del Deporte.
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

73. Olga Martínez Augustin

Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular.
Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II. CIBERehd.
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Matiax".
Instituto Biosanitario de Granada.
Universidad de Granada.

74. Rosa María Martínez García

Profesora Doctora de Fisiología Humana.
Facultad de Enfermería. Universidad de Castilla-La Mancha.
Profesora de Nutrición en Programa de Mayores "José Saramago" y Coordinadora de Universidad.
Saludable del Campus de Cuenca. Universidad de Castilla-La Mancha.

75. Emilio Martínez de Victoria Muñoz

Catedrático de Fisiología.
Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INYTA).

Universidad de Granada.
Expresidente del Comité Científico de AESAN/AECOSAN.

76. Elena Martínez Sanz

Profesora Contratado Doctor.
Departamento de Anatomía y Embriología.
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

77. Milagros Mateos Otero

Profesora Titular de Tecnología de los Alimentos.
Facultad de Veterinaria. Universidad CEU-Cardenal Herrera Oria de Valencia.

78. Inmaculada Mateos-Aparicio Cediel

Profesora Contratado Doctor.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

79. Pilar Matía Martín

Doctora en Medicina.
Especialista en Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico San Carlos de Madrid.
Profesora Asociada en Ciencias de la Salud.
Universidad Complutense de Madrid.

80. María Dolores Mesa García

Profesora Titular de Universidad del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular II.
Facultad de Farmacia.
Red de Salud Materno Infantil y del Desarrollo III.
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix" (INYTA).
Centro de Investigación Biomédica.
Universidad de Granada.

81. Guillermo Molina Recio

Profesor Contratado Doctor en Nutrición y Dietética.
Departamento de Enfermería, Farmacología y Fisioterapia.
Universidad de Córdoba.
Investigador responsable del grupo de Estilos de Vida, Innovación y Salud. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC).

82. Susana Monereo Mejías

Jefe de Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
Secretaría General de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO).

83. Ana Montero Bravo

Profesora Titular de Nutrición y Bromatología.
Dpto. Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU de Madrid.

84. Luis A. Moreno Aznar

Catedrático de Universidad.
Universidad de Zaragoza.

85. Carlos Moreno Pascual

Profesor Departamento Enfermería y Fisioterapia.
Servicio de Medicina y Fisioterapia del Deporte.
Clínica FISOENUSAL.
Universidad de Salamanca.

86. Rafael Moreno Rojas

Catedrático de Nutrición y Bromatología.
Universidad de Córdoba.
Director de la Cátedra de Gastronomía de Andalucía.

87. José Manuel Moreno Villares

Director del Departamento de Pediatría.
Clínica Universidad de Navarra.
Coordinador del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría (AEP).

88. Juana María Morillas Ruiz

Departamento de Nutrición y Tecnología de la Alimentación.
Facultad de Ciencias de la Salud.
Universidad Católica San Antonio de Murcia.

89. Beatriz Navia Lombán

Profesora Titular del Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

90. María Teresa Nestares Pleguezuelo

Profesora Titular.
Departamento de Fisiología.
Instituto de Nutrición y Bromatología de los Alimentos "José Mataix" (INYTA).
Centro de Investigación Biomédica (CIBM).
Universidad de Granada.

91. Begoña Olmedilla Alonso

Investigadora Científica.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

92. Dolores del Olmo García

Facultativo Especialista de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitaria Severo Ochoa de Leganés.
Madrid.

93. Gabriel Oliveira Fuster

Jefe de Sección de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Regional Universitario de Málaga.
Profesor Titular.
Universidad de Málaga.
Instituto de Investigación Biomédica de Málaga.

94. Francisco Javier Ordóñez

Catedrático de Anatomía y Embriología Humana.
Director de la Escuela de Medicina del Deporte.
Universidad de Cádiz.

95. Rosa María Ortega Anta

Catedrática de Universidad.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
Responsable del Grupo de Investigación Consolidado VALORNUT (920030): Valoración Nutricional de Individuos y Colectivos. Metodología y Aplicaciones.

96. Nieves Palacios Gil de Antuñano

Médico Especialista en Endocrinología y Nutrición y en Medicina de la Educación Física y el Deporte.
Jefe Unidad de Medicina, Endocrinología y Nutrición.
Centro de Medicina del Deporte.
Agencia Española de Protección de la Salud del Deportista.

97. Samara Palma Milla

Doctor en Medicina, Especialista en Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario La Paz. Madrid.
Profesora Asociada Universidad Autónoma de Madrid.

98. Andreu Palou

Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular.
Director del Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología.
Universidad de las Islas Baleares. (UIB) y CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN).

99. Teresa Partearroyo Cediel

Profesora Titular de Nutrición y Bromatología.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU de Madrid.

100. Mónica Pascual Arce

Profesora de Fisiología y Nutrición.
Departamento de Ciencias Biomédicas.
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Cardenal Herrera-CEU (UCH-CEU) de Valencia.

- 101. Rosario Pastor Martín**
Doctora en Nutrición.
Coordinadora del Grado en Nutrición Humana y Dietética.
Universidad Católica de Ávila.
- 102. Consuelo Pedrón Giner**
Doctora en Medicina, Especialista en Pediatría.
Sección de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica.
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid.
- 103. Dolores Pérez Cabrejas**
Licenciada y Doctora en Veterinaria.
Catedrática del Área de Tecnología de los Alimentos.
Universidad de Zaragoza.
- 104. Lourdes Pérez-Olleros Conde**
Profesora Titular de Universidad.
Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
- 105. Carmen Pérez Rodrigo**
Profesora de Fisiología Médica.
Departamento de Fisiología.
Facultad de Medicina y Enfermería.
Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco.
Presidenta Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC).
- 106. Begoña Pérez Villarreal**
Directora EIT Food CLC South. Madrid.
- 107. M.ª Jesús Periago Castón**
Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Profesora de Higiene, Inspección y Control Alimentario, y Seguridad Alimentaria.
Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología.
Faculta de Veterinaria. Universidad de Murcia.
- 108. Catalina Picó Segura**
Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular.
Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Grupo de Nutrigenómica y Obesidad).
Universidad de las Islas Baleares.
- 109. Beatriz Pintos López**
Profesor Contratado Doctor.
Unidad Docente de Fisiología Vegetal.
Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología.
Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- 110. Julio Plaza-Díaz**
Postdoctoral Researcher.
Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute de Ottawa. Canadá.
- 111. Francisco José Pomares Gómez**
Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario Sant Joan d'Alacant.
Coordinador del Plan para la Asistencia Integral al Paciente Diabético en la Comunidad Valenciana.
- 112. Ana María Puga Giménez de Azcárate**
Profesora Adjunta de Nutrición y Bromatología.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU de Madrid.
- 113. Mary Puy Portillo**
Catedrática de Nutrición.
Universidad del País Vasco.
- 114. Daniel Ramón Vidal**
Académico de Número de la Real Academia de Ingeniería de España.
- 115. Guillermo Reglero Rada**
Catedrático de Ciencias de la Alimentación.
Universidad Autónoma de Madrid.
Director del Instituto IMDEA Alimentación. Madrid.
- 116. Pilar Riobó Serván**
Médico Especialista en Endocrinología y Nutrición.
Jefe Asociado.
Hospital Fundación Jiménez Díaz de Madrid.
- 117. Jesús Francisco Rodríguez Huertas**
Catedrático de Fisiología.
Director Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos.
Centro de Investigación Biomédica.
Departamento de Fisiología. Universidad de Granada.
Vocal de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas (SECF).
- 118. Gerardo Rodríguez Martínez**
Profesor Titular de Pediatría.
Universidad de Zaragoza (UNIZAR).
Máster en Nutrición, Alimentación y Dietoterapia en el niño y en el adolescente. UNIZAR.
Facultativo Especialista de Pediatría.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza.
Grupo GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development), UNIZAR.

- 119. Bittor Rodríguez Rivera**
 Profesor Titular de Universidad.
 Departamento de Farmacia y Ciencias de los Alimentos.
 Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU.
- 120. Gaspar Ros Berruezo**
 Catedrático de Nutrición y Bromatología.
 Universidad de Murcia.
- 121. Juan Miguel Ruiz Albusac**
 Profesor Titular de Bioquímica y Biología Molecular.
 Sección de Medicina del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular.
 Universidad Complutense de Madrid.
- 122. María Dolores Ruiz López**
 Catedrática de Nutrición y Bromatología.
 Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
 Secretaria de la Fundación Iberoamericana de la Nutrición (FINUT).
- 123. Mónica Ruiz Pons**
 Profesor Asociado de Pediatría. Universidad La Laguna.
 Jefe de sección de Pediatría. Unidad de Nutrición y Enfermedades Metabólicas.
 Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Tenerife.
- 124. Baltasar Ruiz-Rosso Calvo de Mora**
 Profesor Titular.
 Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
 Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.
- 125. María del Mar Ruperto López**
 Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
 Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo-CEU Madrid.
- 126. María de Lourdes Samaniego-Vaesken**
 Profesora Adjunta.
 Departamento Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
 Grupo de Excelencia en Investigación "Nutrición para la Vida".
 Facultad de Farmacia. Universidad CEU San Pablo de Madrid.
- 127. Francisco Sánchez Muniz**
 Profesor Emérito del Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos.
 Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense.
- Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia.
 Académico Corresponsal de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid.
- 128. María Teresa Sancho Ortiz**
 Catedrática de Nutrición y Bromatología.
 Universidad de Burgos.
- 129. Celestino Santos Buelga**
 Catedrático de Nutrición y Bromatología.
 Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.
- 130. Javier Sanz-Valero**
 Área de Divulgación en Investigación y Servicios.
 Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.
 Instituto de Salud Carlos III.
- 131. José Antonio Serra Rexach**
 Jefe del Servicio de Geriátrica. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
 Profesor Titular de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
- 132. Dolores Silvestre Castelló**
 Profesora Titular de Nutrición y Bromatología.
 Departamento de Farmacia.
 Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Cardenal Herrera-CEU de Valencia.
- 133. Dolores Suárez Ortega**
 Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular jubilada de la Universidad de Granada.
 Académico de Número de las Academias Iberoamericana de Farmacia.
 Académico de Número de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental.
- 134. Carlos de Teresa Galván**
 Especialista en Medicina del Deporte.
 Jefe de la Unidad de Medicina Funcional y del Deporte.
 Hospital Quirónsalud de Málaga.
- 135. Francisco A. Tomás Barberán**
 Profesor de Investigación.
 Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura.
 Consejo Superior de Investigaciones Científicas CEBAS-CSIC.
- 136. Marilourdes de Torres Aured**
 Grado en Enfermería.
 Master en Dietética y Nutrición.
 Delegada del Área de Nutrición del Consejo General de Enfermería.

Secretaria General de la Unión Española de Sociedades Científicas de Enfermería.
Responsable de Proyectos Nursing Now-Aragón.
Coordinadora del Comité Científico de AdENyD.

137. Ana M. Troncoso

Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Universidad de Sevilla.

138. Josep Antoni Tur Marí

Catedrático de Fisiología.
Grupo de Investigación en Nutrición Comunitaria y Estrés Oxidativo (NUCOX).
Universidad de las Islas Baleares, IDISBA& CIBEROBN.

139. Natalia Úbeda Martín

Profesora Titular de Nutrición y Bromatología.
Departamento de Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Facultad de Farmacia. Universidad CEU San Pablo de Madrid.

140. Rafael Urrialde

Profesor Asociado de la Unidad Docente de Fisiología Vegetal.
Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología.
Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.
Profesor Colaborador Honorífico de Nutrición y Dietética.
Facultad de Enfermería. Universidad de Valladolid.
Presidente de la Comisión Científica de la Sociedad Española de Medicina del Deporte.
Vocal Honorífico de Alimentación del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.
Académico Correspondiente de la Academia Europea de Doctores.

141. Gregorio Varela-Moreiras

Catedrático de Nutrición y Bromatología.
Director Departamento Ciencias Farmacéuticas y de la Salud.
Responsable Grupo de Investigación de Excelencia "Nutrición para la Vida".
Facultad de Farmacia. Universidad San Pablo CEU de Madrid.
Presidente Fundación Española de la Nutrición (FEN).

142. Miguel del Valle Soto

Médico Especialista en Medicina del Deporte.
Catedrático de la Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo.

143. Cristina Velasco Gimeno

Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid.

144. Carmen Vidal Carou

Catedrática de Nutrición y Bromatología.
Directora del Campus de la Alimentación de la Universidad de Barcelona.
Presidenta del Comité Científico de la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria.
Vicepresidenta de la Sociedad Española de Seguridad Alimentaria.
Vicepresidenta de la Asociación Catalana de Ciencias de la Alimentación.

145. María Dolores Yago Torregrosa

Profesora Titular de Fisiología.
Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia.
Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix" (INYTA).
Universidad de Granada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stanhope KL. Sugar consumption, metabolic disease and obesity: the state of the controversy. *Crit Rev Clin Lab Sci* 2016;53:52-67. DOI: 10.3109/10408363.2015.1084990
2. U.S. Food and Drug Administration. Azúcares añadidos: ahora incluidos en la etiqueta de información nutricional; marzo 2020. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/137912/download>
3. México. Secretaría de Economía. Modificación a la norma oficial Mexicana NOM-051-SCFISSAI-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria publicada el 5 de abril de 2010. *Diario Oficial*; 27 de marzo de 2020. p. 4-40. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf
4. Agencia Española de Seguridad Alimentaria-AESAN. Comité Científico. Informe de revisión y actualización de las recomendaciones dietéticas para la población española. *Revista del Comité Científico de la AESAN* 2020;32:11-57. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/informes_comite/RECOMENDACIONES_DIETETICAS.pdf
5. European Food Safety Authority. Scientific opinion of the panel on dietetic products, nutrition and allergies on a request from the Commission related to the review of labelling reference intake values for selected nutritional elements. Review of labelling reference intake values. *The EFSA Journal* 2009;1008:1-14. DOI: 10.2903/j.efsa.2009.1008
6. Organización Mundial de la Salud. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/ FAO. OMS, Serie de Informes Técnicos, nº 916. Ginebra: Organización Mundial de

- la Salud; 2003. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
7. Stephen A, Alles A, de Graaf C, Fleith M, Hadjilucas E, Isaacs E, et al. The role and requirements of digestible dietary carbohydrates in infants and toddlers. *European Journal of Clinical Nutrition* 2012;66:765-79. DOI: 10.138/EJCN.2012.27
 8. Organización Mundial de la Salud. Directriz: Ingesta de azúcares para adultos y niños. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015.
 9. U.S. Food and Drug Administration. Pautas alimentarias para estadounidenses 2015-2020. Octava edición. Resumen ejecutivo. Disponible en: https://health.gov/sites/default/files/2019-10/DGA_Executive-Summary-SP.pdf
 10. U.S. Food Drug Administration. Changes to the nutrition facts label; 2018. Disponible en: <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/changes-nutrition-facts-label>
 11. U.S. Food Drug Administration. Comparación paralela; 2018. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/98110/download>
 12. U.S. Food Drug Administration. La nueva y mejorada etiqueta de información nutricional — cambios clave; 2018. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/103246/download>
 13. Department of Agriculture of United States of America USDA. Department of Health and Human Services. Scientific report of the 2020 dietary guidelines advisory committee. First print; July 2020. Disponible en: https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/202007/ScientificReport_of_the_2020DietaryGuidelinesAdvisoryCommittee_first-print.pdf
 14. Department of Agriculture of United States of America USDA. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025. 2020. Disponible en: <https://www.dietaryguidelines.gov/>
 15. European Food Safety Authority. Scientific Opinion Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA Panel on dietetic products, nutrition and allergies. *EFSA Journal* 2010;8(3):1462. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1462>. DOI: 10.2903/j.efsa.2010.1462
 16. European Food Safety Authority. Protocol for the scientific opinion on the tolerable upper intake level of dietary sugars. Approved 12 July 2018. *EFSA Journal* 2018;16(8).5393. DOI: 10.2903/j.efsa.2018.5393
 17. Amoutzopoulos B, Steer T, Roberts C, Collins D, Page P. Free and added sugar consumption and adherence to guidelines: the UK national diet and nutrition survey (2014/3/2015-2015/2016).
 18. Agencia Española de Seguridad Alimentaria-AESAN. Comité Científico. Informe sobre objetivos y recomendaciones nutricionales y de actividad física frente a la obesidad en la estrategia NAOS. *Revista del Comité Científico de la AESAN* 2014;19:95-201. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/revistas_comite_cientifico/comite_cientifico_19.pdf
 19. Unión Europea. Unión Europea. Reglamento 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 1924/2006 y (CE) nº 1625/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) nº 608/2004 de la Comisión. 02011R1169 — ES — 01.01.2018 — 003.001 — 1-60. [Consultado el 21 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R116920180101&qid=1598019096050&from=ES>
 20. Ruiz E, Varela-Moreiras G. Adecuación de la ingesta de azúcares totales y añadidos en la dieta española a las recomendaciones: estudio ANIBES. *Nutr Hosp* 2017;34(Supl. 4):45-52. DOI: 10.20960/nh.1571
 21. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre Ingestas Nutricionales de Referencia para la población española. *Revista del Comité Científico* 2019;29:43-68. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/informes_comite/INR.pdf
 22. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Plan de colaboración para la mejora de la composición de los alimentos y bebidas y otras medidas. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/plan_colaboracion.htm