

Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) de revisión y actualización de las Recomendaciones Dietéticas para la población española

Número de referencia: AESAN-2020-005

Informe aprobado por el Comité Científico en su sesión plenaria de 17 de junio de 2020

Grupo de trabajo

José Alfredo Martínez Hernández (Coordinador), Montaña Cámara Hurtado (Coordinadora), Rosa María Giner Pons, Elena González Fandos, Esther López García, Jordi Mañes Vinuesa, María del Puy Portillo Baquedano, Magdalena Rafecas Martínez, Enrique Gutiérrez González (AESAN), Marta García Solano (AESAN) y Laura Domínguez Díaz (Colaboradora externa)

Comité Científico

Carlos Alonso Calleja Universidad de León	Rosa María Giner Pons Universitat de València	Sonia Marín Sillué Universitat de Lleida	Magdalena Rafecas Martínez Universitat de Barcelona
Montaña Cámara Hurtado Universidad Complutense de Madrid	Elena González Fandos Universidad de La Rioja	José Alfredo Martínez Hernández Universidad de Navarra	David Rodríguez Lázaro Universidad de Burgos
Álvaro Daschner Hospital de La Princesa de Madrid	María José González Muñoz Universidad de Alcalá de Henares	Francisco José Morales Navas Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Carmen Rubio Armendáriz Universidad de La Laguna
Pablo Fernández Escámez Universidad Politécnica de Cartagena	Esther López García Universidad Autónoma de Madrid	Victoria Moreno Arribas Consejo Superior de Investigaciones Científicas	María José Ruiz Leal Universitat de València
Carlos Manuel Franco Abuín Universidade de Santiago de Compostela	Jordi Mañes Vinuesa Universitat de València	María del Puy Portillo Baquedano Universidad del País Vasco	Pau Talens Oliag Universitat Politècnica de València
Secretario técnico Vicente Calderón Pascual	Colaboradora externa: Laura Domínguez Díaz Universidad Complutense de Madrid		

Resumen

Hasta la fecha, los patrones dietéticos establecidos no han demostrado conseguir el objetivo de mantener un buen estado de salud en toda la población. Los modelos de alimentación actuales, “Dietas Saludables y Sostenibles” (*Sustainable Healthy Diets*), además de los aspectos de salud (humana, tienen en cuenta el concepto de sostenibilidad en todos sus aspectos. Con este fin la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) instan a desarrollar recomendaciones dietéticas nacionales basadas en alimentos en el contexto específico de las Dietas Saludables Sostenibles y teniendo en cuenta las circunstancias sociales, culturales, económicas, ecológicas y ambientales de cada país. El objetivo del presente informe es establecer unas recomendaciones dietéticas para la población española, basadas en alimentos, de acuerdo con la mejor evidencia disponible y sustentada en los modelos FBDG (*Food*

Based Dietary Guidelines) que integren ambos objetivos de salud y sostenibilidad y sirvan de base para la elaboración de unas guías alimentarias. Para ello, se revisaron distintas guías alimentarias basadas en alimentos y disponibles a nivel nacional e internacional para su comparación y adaptación al modelo español. Desde el Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) se recomienda adoptar una dieta saludable y sostenible caracterizada por un predominio de alimentos de origen vegetal y un consumo moderado de alimentos de origen animal. En concreto, se recomienda consumir 2-4 raciones/día de hortalizas (crudas y cocidas), 3-5 raciones/día de fruta (sustituible ocasionalmente por zumo), 4-6 raciones/día de cereales (preferiblemente integrales), 2-4 raciones/semana de legumbres, 2-4 raciones/día de leche y derivados, 2-4 raciones/semana de carne (preferiblemente de pollo o conejo y no más de 2 raciones/semana de carne roja), al menos 2 raciones/semana de pescado (1-2 raciones/semana de pescado azul), y 2-4 huevos/semana. En todos los casos se debe potenciar el consumo de productos de temporada y de proximidad.

Además, se recomienda el consumo diario de agua (1,5-2,5 litros) y de aceite de oliva virgen (preferiblemente en crudo), así como el consumo semanal de frutos secos sin sal añadida. La ingesta calórica debe estar equilibrada con el gasto calórico. Las grasas no deberían superar el 30 % de la ingesta calórica total, vigilando la presencia de grasas saturadas. El consumo de azúcar libre debería ser inferior al 10 % de la ingesta calórica total y el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios (equivalentes a menos de 2 g de sodio por día), evitando en lo posible los alimentos con azúcares y sal añadida. Por último, se debería reducir el desperdicio de alimentos como medida adicional para cuidar nuestro planeta y contribuir a un entorno más sostenible para las generaciones futuras.

Palabras clave

Recomendaciones dietéticas, guías alimentarias, dieta saludable, dieta sostenible.

Report on the review and update of Dietary Recommendations for the Spanish population

Abstract

Until now, the established dietary patterns have not demonstrated to achieve the goal of maintaining good health in the general population. In addition to the human health, the current dietary models, called "Sustainable Healthy Diets", take into account the concept of sustainability in all its aspects. With this goal in mind the World Health Organization (WHO) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) encourage the development of national food-based dietary recommendations within the specific context of the Sustainable Healthy Diets, taking into account the social, cultural, economic, ecological and environmental circumstances of each country. The objective of the present report is to establish food-based dietary recommendations for the Spanish population in accordance with the best available scientific evidence and supported by the FBDG (Food Based Dietary Guidelines) models that encompass both health and sustainability concepts and serve as a basis for the elaboration of dietary guidelines. For this purpose, different national and

international food-based dietary guidelines were reviewed, so they might be compared and adapted to the Spanish model. The AESAN Scientific Committee recommends the adoption of a healthy and sustainable diet characterized by the predominance of plant-based food and a moderate consumption of animal products. Specifically, it is recommended to consume 2-4 servings/day of vegetables (raw and cooked), 3-5 servings/day of fruit (occasionally replaced by juice), 4-6 servings/day of cereals (preferably whole grains), 2-4 servings/week of legumes, 2-4 servings/day of milk and dairy products, 2-4 servings/week of meat (preferably chicken or rabbit and no more than 2 servings/week of red meat), at least 2 servings/week of fish (1-2 servings/week of oily fish), and 2-4 eggs/week. In all cases, the consumption of seasonal and local produce must be promoted.

In addition, the daily consumption of water (1.5-2.5 liters) and virgin olive oil (preferably raw), as well as the weekly consumption of nuts without added salt are recommended. The caloric intake must be balanced with the caloric expenditure. Fats must not exceed 30 % of the total caloric intake, and the presence of saturated fats must be controlled. The consumption of free sugars must be less than 10 % of the total caloric intake and the consumption of salt below 5 grams per day (equivalent to less than 2 g of sodium/day). Food products with added sugars and salt must be avoided as much as possible. Finally, food waste must be reduced as an additional measure for preserving our planet and in order to contribute to a more sustainable environment for future generations.

Key words

Dietary recommendations, food guides, healthy diet, sustainable diet.

Cita sugerida

Comité Científico AESAN. (Grupo de Trabajo) Martínez, J.A., Cámara, M., Giner, R., González, E., López, E., Mañes, J., Portillo, M.P., Rafecas, M., Gutiérrez, E., García, M. y Domínguez, L. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) de revisión y actualización de las Recomendaciones Dietéticas para la población española. *Revista del Comité Científico de la AESAN*, 2020, 32, pp: 11-58.

1. Introducción

Una dieta saludable debe proporcionar las cantidades adecuadas de nutrientes a través del consumo de distintos alimentos. Las proteínas, los hidratos de carbono, las grasas, las vitaminas, los minerales y el agua como nutrientes tienen diversas funciones energéticas, plásticas y/o reguladoras, cuyo consumo debe cubrir las necesidades del cuerpo humano. Por ello, la adopción y el seguimiento de una dieta equilibrada y variada constituye un requisito imprescindible para mantener la salud y el bienestar de los individuos, así como para prevenir la enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), desde su origen, definen como dieta saludable “aquella que promueve el crecimiento y el desarrollo de los individuos y previene la malnutrición”. En el ámbito actual de la política global de nutrición, el término “malnutrición” ya no se refiere exclusivamente al concepto de desnutrición (emaciación, retraso del crecimiento, bajo peso, deficiencias de vitaminas o minerales), sino que también incluye la obesidad y los factores dietéticos que aumentan el riesgo de enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, diabetes y ciertos tipos de cáncer, entre otros), como una de las principales causas de discapacidad y muerte en el mundo. La obesidad y la desnutrición pueden coexistir dentro de la misma comunidad y familia (OMS, 1998) (FAO/OMS, 2019).

En este sentido, la OMS (2018) considera que las dietas poco saludables y la falta de actividad física están entre los principales factores de riesgo para la salud y, por el contrario, una dieta saludable ayuda a proteger frente a la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer, estableciendo las siguientes recomendaciones:

- Los hábitos alimentarios sanos comienzan en los primeros años de vida. Así, la lactancia materna favorece el crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo; además, puede proporcionar beneficios a largo plazo, entre ellos la reducción del riesgo de sobrepeso y obesidad y de enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida.
- La ingesta calórica debe estar equilibrada con el gasto calórico. Para evitar un aumento malsano de peso, las grasas no deberían superar el 30 % de la ingesta calórica total, y tener en cuenta su calidad.
- El consumo de azúcares libres debe ser inferior al 10 % de la ingesta calórica total para formar parte de una dieta saludable, y para obtener mayores beneficios se recomienda reducir su consumo a menos del 5 % de la ingesta calórica total.
- El consumo de sal debe mantenerse por debajo de 5 gramos diarios (equivalentes a menos de 2 g de sodio por día) para ayudar a prevenir la hipertensión y reducir el riesgo de cardiopatías y accidentes cerebrovasculares entre la población adulta.

Estas recomendaciones generales deben adaptarse a las condiciones particulares de la población en cada país.

Además, el sistema alimentario actual se enfrenta al desafío de cubrir las necesidades de todos los seres humanos presentes en el planeta. Hasta la fecha, los patrones dietéticos establecidos no

han demostrado conseguir el objetivo de mantener un buen estado de salud en toda la población. Asimismo, se ha comprobado que promueven la degradación medioambiental (cambios en la composición y la naturaleza del suelo, deforestación y pérdida de biodiversidad) y el agotamiento de los recursos naturales (FAO/FCRN, 2017) (FAO/OMS, 2019).

La Comisión EAT Lancet, formada por expertos en diferentes campos de la salud humana, agricultura, política, ciencias y sostenibilidad ambiental, ha puesto de manifiesto la necesidad de desarrollar objetivos científicos globales basados en la mejor evidencia científica disponible para la adopción de dietas saludables y sostenibles. Se estima que más de 820 millones de personas en todo el mundo no disponen de suficientes alimentos e incluso muchas más siguen dietas poco saludables que pueden causar deficiencias de micronutrientes y contribuir a un aumento sustancial en la incidencia de obesidad y enfermedades no transmisibles (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y diabetes) relacionadas con la dieta. Se estima que la realización de cambios en la dieta actual para adoptar una dieta más saludable podría beneficiar sustancialmente la salud de la población ya que se podría evitar entre 10,8-11,6 millones de muertes al año, lo que supone una reducción del 19,0-23,6 % (Willett et al., 2019).

Considerando las predicciones sobre la futura expansión de la población mundial (9700 millones de individuos en el año 2050), la adecuación y evolución de los patrones alimentarios actuales hacia modelos de alimentación más sostenibles se establecen como máxima prioridad. Un claro ejemplo lo constituye el denominado “Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición” (ONU, 2015a), un compromiso establecido por todos los Estados miembros de las Naciones Unidas para poner en marcha distintas políticas y programas que integren, en el concepto de la dieta, las dos dimensiones de salud y sostenibilidad.

De este modo, se pretende dar cumplimiento a parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como otras metas internacionales de sostenibilidad, destacando los ODS 2 y 3, en relación con la alimentación (ONU, 2015b):

- ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- ODS 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.

Ante las claras diferencias existentes entre países en torno al concepto de una dieta saludable sostenible, la OMS y la FAO organizaron en Roma en julio de 2019 una consulta internacional de expertos con el objetivo de desarrollar los principios básicos necesarios para definir y establecer una alimentación saludable sostenible. Como resultado de la consulta, los modelos de alimentación sostenibles o “Dietas Saludables y Sostenibles” (*Sustainable Healthy Diets*) quedaron definidos como aquellos “patrones dietéticos que promueven todas las dimensiones de la salud y el bienestar de las personas, que tienen un bajo impacto ambiental y son accesibles, asequibles, seguros y equitativos, además de culturalmente aceptables”. Estos nuevos patrones de alimentación pretenden alcanzar un crecimiento y desarrollo óptimos de todos los individuos, así como el bienestar físico, mental y social en todas las etapas de la vida de las generaciones presentes y futuras. Además, contribuyen a prevenir todas las formas de malnutrición (desnutrición, deficiencia de micronutrientes, sobrepe-

so y obesidad), reducir el riesgo de aparición de enfermedades no transmisibles relacionadas con una mala alimentación, y promover la preservación de la biodiversidad y la salud del planeta (FAO/OMS, 2019).

Los principios básicos y generales necesarios para establecer estos modelos de alimentación sostenible están basados en las recomendaciones nutricionales actuales y tienen en cuenta el concepto de sostenibilidad en todos sus aspectos: ambiental, sociocultural y económico, con un total de 16 principios categorizados en tres grupos (FAO/OMS, 2019):

- **Salud. Las Dietas Saludables Sostenibles:**
 - Comienzan con el inicio temprano de la lactancia materna, siendo esta exclusiva hasta los 6 meses de edad, y combinada con una alimentación complementaria adecuada hasta los 2 años de edad y en adelante.
 - Se basan en el consumo de una gran variedad de alimentos sin procesar o mínimamente procesados, equilibrados en todos los grupos de alimentos, al tiempo que se restringen los alimentos y bebidas altamente procesados.
 - Incluyen granos enteros, legumbres, frutos secos y gran abundancia y variedad de frutas y verduras.
 - Pueden incluir cantidades moderadas de huevos, lácteos, aves, pescado y carne blanca; y pequeñas cantidades de carne roja.
 - Incluyen agua potable limpia y segura como la bebida de elección.
 - Son adecuadas, es decir, cubren las necesidades (sin excederse) de energía y nutrientes para el crecimiento y el desarrollo de los individuos y para satisfacer las necesidades de una vida activa y saludable durante todo el ciclo de vida.
 - Son consistentes con las pautas de la OMS para reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta y garantizar la salud y el bienestar de la población en general.
 - Contienen niveles mínimos, o ausencia en la medida de lo posible, de patógenos, toxinas y otros agentes que pueden causar enfermedades transmitidas por los alimentos.
- **Impacto medioambiental. Las Dietas Saludables Sostenibles:**
 - Reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso del agua y la tierra, la aplicación de nitrógeno y fósforo y la contaminación química dentro de los objetivos establecidos.
 - Preservan la biodiversidad (incluida la de los cultivos), el ganado, los alimentos derivados de los bosques y los recursos genéticos acuáticos, y evitan la sobrepesca y la caza excesiva.
 - Minimizan el uso de antibióticos y hormonas en la producción de alimentos.
 - Minimizan el uso de plásticos y derivados en el envasado de alimentos.
 - Reducen la pérdida y el desperdicio de alimentos.
- **Aspectos socioculturales. Las Dietas Saludables Sostenibles:**
 - Se basan y respetan la cultura local, las prácticas culinarias, los patrones de conocimiento y consumo, y los valores sobre la forma en que se obtienen, producen y consumen los alimentos.
 - Son accesibles y deseables.

- Evitan impactos negativos relacionados con el género, especialmente con respecto a la distribución del tiempo (por ejemplo, para comprar y preparar alimentos, agua y adquisición de combustible).

Existe evidencia científica que avala que un patrón alimentario caracterizado por un predominio de alimentos de origen vegetal (frutas, hortalizas, legumbres, frutos secos, semillas, granos enteros) consumo moderado de alimentos de origen animal (limitando el consumo de carnes rojas y procesadas) y con un menor aporte calórico es más saludable y presenta un menor impacto medioambiental. La mejora de los hábitos alimentarios y del medio ambiente es factible si se promueve una evolución de la dieta occidental actual hacia un modelo de alimentación más sostenible. Focalizarse exclusivamente en la salud humana no es suficiente, pues los malos hábitos alimentarios perjudican el entorno y ponen en peligro la supervivencia y el bienestar de las generaciones presentes y futuras (Bechthold et al., 2018).

Con el objetivo de asegurar el cumplimiento de los principios básicos generales y hacer posible la implementación y el seguimiento de modelos de alimentación sostenible, la OMS y la FAO instan a comprometerse a realizar nueve acciones, siendo la última de ellas la que se encuentra estrechamente ligada a los objetivos del presente informe, el desarrollar recomendaciones dietéticas nacionales basadas en alimentos en el contexto específico de las Dietas Saludables Sostenibles teniendo en cuenta las circunstancias sociales, culturales, económicas, ecológicas y ambientales de cada país (FAO/OMS, 2019).

Todas estas circunstancias sociales, culturales, económicas, ecológicas y ambientales de nuestro país deben ser tomadas en cuenta a la hora de establecer unas recomendaciones dietéticas nacionales basadas en alimentos en el contexto específico de las Dietas Saludables Sostenibles.

En España, tal como se señala en la Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición (BOE, 2011), es necesario disponer de Recomendaciones dietéticas dirigidas a la población. Así su artículo 36, “Estrategia de la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (NAOS)” establece en su apartado 2 que: “En la Estrategia se establecerán los objetivos nutricionales y de actividad física para la población y los de reducción de la prevalencia de obesidad, los principios generales que han de regir las actuaciones, las medidas e intervenciones específicas, que se desarrollarán durante el período correspondiente y se fijarán los indicadores y herramientas, que permitan realizar el seguimiento del progreso y evaluar la capacidad de la Estrategia para lograr los objetivos planteados”.

La elaboración de estas Recomendaciones Dietéticas en el marco de la Estrategia NAOS (Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud) puede contribuir a:

- Seguir unas pautas saludables de alimentación.
- Prevenir enfermedades crónicas no transmisibles prevalentes en nuestra población como la obesidad, la diabetes, las cardiovasculares, cáncer, etc.
- Evaluar la densidad calórica, el conjunto y la variedad de nutrientes. Limitar algunos nutrientes como el sodio.
- Limitar las calorías procedentes de azúcares añadidos, grasas saturadas.
- Aportar una herramienta importante como parte de una solución compleja y multifactorial para promover la salud y reducir riesgos derivados de la alimentación.

Además, en 2010, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, 2010) instó a las autoridades públicas de los Estados miembros a establecer los principios para traducir las recomendaciones basadas en nutrientes en pautas dietéticas prácticas basadas en alimentos, y publicó una opinión sobre las pautas dietéticas basadas en alimentos, brindando asesoramiento a los responsables políticos sobre cómo traducir las recomendaciones nutricionales en mensajes sobre alimentos a los consumidores. Así, distintos países europeos (Suecia, 2015; Holanda, 2015; Francia, 2019), han publicado en estos últimos años guías alimentarias añadiendo aspectos relevantes como el riesgo-beneficio en el consumo de alimentos, la sostenibilidad y la importancia del comportamiento de los ciudadanos en la alimentación (Swedish National Food Agency, 2015) (Health Council of the Netherlands, 2015) (Santé Publique France, 2019).

En España también se han elaborado recomendaciones dietéticas basadas en alimentos por parte de organismos nacionales (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN, 2005, 2008)), de comunidades autónomas (Agencia de Salud Pública de Cataluña (GENCAT, 2019)) y sociedades científicas, como la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2019).

En la actualidad, la AESAN cuenta en su página web con diversos documentos con recomendaciones alimentarias dirigidas a la población general, subgrupos de ésta y entornos de consumo (niños, ancianos, familias, comedores escolares, etc.) fácilmente accesibles, que ya han tenido en cuenta aspectos como nuestras costumbres alimentarias y culinarias, nuestra cultura y entorno.

El Comité Científico de la AESAN aprobó, en su sesión plenaria de 22 de mayo de 2019, un informe actualizando las Ingestas Nutricionales de Referencia de 15 minerales y 13 vitaminas para la población española. Este informe proporciona una base firme y sólida para establecer recomendaciones alimentarias según grupos de alimentos adaptadas a la población general española (AESAN, 2019).

El objetivo final del presente informe es establecer unas recomendaciones dietéticas para la población española, basadas en alimentos, de acuerdo con la mejor evidencia disponible y sustentada en los modelos FBDG (*Food Based Dietary Guidelines*) que integren ambos objetivos de salud y sostenibilidad y sirvan de base para la elaboración de unas guías alimentarias, y actualizando cuando proceda los documentos actuales de la AESAN.

Es importante destacar que la alimentación debe resultar satisfactoria y agradable para los individuos, así como aportar placer sensorial. La alimentación, además, constituye un elemento de identificación cultural que representa las tradiciones e historia de cada región, por lo que es prioritario respetar las particularidades existentes en los hábitos alimentarios de cada territorio y adaptarlos a un modelo de alimentación más saludable y sostenible (GENCAT, 2019). Es decir, debe asumir las premisas del modelo de "alimentación 5S": social, saludable, segura, satisfactoria y sostenible; así como el modelo epidemiológico de las 4P: participativas, personalizada, predictiva y preventiva.

2. Recomendaciones dietéticas: conceptos y metodología

2.1 Conceptos

La primera premisa es diferenciar entre las Recomendaciones Nutricionales (basadas en nutrientes) y las Recomendaciones Dietéticas (basadas en alimentos), ya que a menudo son conceptos que generan confusión en el consumidor.

Las recomendaciones nutricionales han ido evolucionando de acuerdo con el conocimiento científico acerca de los aspectos fisiológicos y bioquímicos sobre las necesidades de nutrientes del organismo humano en situaciones de salud y enfermedad. La definición de nutrientes esenciales y de los requerimientos nutricionales proporciona la estructura científica para las recomendaciones basadas en nutrientes.

Las Ingestas Nutricionales de Referencia (INR) para la población española han sido recientemente actualizadas por el Comité Científico de la AESAN (2019). Se refieren a nutrientes concretos y a sus cantidades para cada grupo de población con el objetivo de evitar deficiencias que comprometan su salud. Estas recomendaciones tienen relación con las siguientes a nivel internacional:

- *Dietary reference values* (DRV) en Europa, EFSA.
- *Recommended Nutrient Intake* (RNI) en Reino Unido.
- *Recommended Dietary Allowances* (RDAs) en Estados Unidos y Canada.

Las Ingestas Nutricionales de Referencia, expresadas en nutrientes, constituyen la base para la elaboración de Recomendaciones Dietéticas y Guías Alimentarias, pero es necesario que estas recomendaciones hagan referencia a alimentos con el fin de orientar una alimentación variada y equilibrada que permita mantener un buen estado de salud y una buena calidad de vida a largo plazo, previniendo o controlando las enfermedades relacionadas con la alimentación (AESAN, 2019).

Las Recomendaciones Dietéticas Basadas en Alimentos (*Food Based Dietary Guidelines*, FBDG) se han descrito como breves mensajes expresados en forma de recomendaciones alimentarias, fundamentadas en la evidencia científica y los principios generalmente aceptados en nutrición, para una alimentación y un estilo de vida saludables. Estas recomendaciones tienen como objetivo prevenir la malnutrición en todas sus formas y conseguir un adecuado estatus de salud de la población (Bechthold et al., 2018).

Estas recomendaciones están destinadas principalmente a proporcionar información al consumidor y, como tales, deben ser consistentes y fáciles de entender para facilitar su cumplimiento y seguimiento por parte de la población. Además, deben incluir alimentos fácilmente accesibles, disponibles y con un precio razonable y deben tener en consideración los hábitos alimentarios y las preferencias socioculturales y religiosas específicas de cada región o país con el fin de que sean culturalmente aceptables y prácticas de implementar (EFSA, 2010) (Bechthold et al., 2018). También son de gran utilidad para implementar o diseñar políticas públicas en materia de salud; para ser utilizadas por los profesionales sanitarios y aquellos relacionados con la alimentación, pudiendo comunicar mensajes comunes y coherentes con la evidencia científica y evitando modas.

Los modelos actuales basados en las FBDG incorporan el concepto de sostenibilidad dentro de la definición de dieta saludable (FAO/FCRN, 2017). Si bien, hasta la fecha, son pocos los países que han introducido en sus FBDG criterios de sostenibilidad además de los de salud, ya que todavía son pocas las recomendaciones concretas a nivel global sobre los impactos ecológicos de las dietas y orientaciones que contemplen la sostenibilidad, los factores socioculturales y las desigualdades económicas (Blackstone et al., 2018) (Tuomisto, 2018).

2.2 Metodología

El establecimiento de las Recomendaciones Dietéticas Basadas en Alimentos para la población española se fundamenta en el estudio de la composición de los alimentos en los distintos nutrientes y, en función de las Ingestas Nutricionales de Referencia, expresadas en nutrientes, se recomienda el consumo de distintos alimentos en distintas proporciones para asegurar la ingesta de esos nutrientes a través de los alimentos. Las presentes recomendaciones generales no especifican grupos de población según edad, si bien, en algunos casos se pueden matizar recomendaciones para algunos grupos de población concretos como son las embarazadas, adolescentes, personas mayores, etc. También se basa en la revisión de las recomendaciones ya existentes publicadas por otros países para su comparación y adaptación a los modelos españoles.

Así, la metodología empleada en la elaboración del presente informe ha sido la siguiente:

1. Búsqueda de las guías alimentarias más recientes y/o cercanas a las preferencias tradicionales y culturales españolas relativas a recomendaciones dietéticas basadas en alimentos y publicadas por organismos y organizaciones oficiales nacionales e internacionales en sus páginas web o en documentos científicos.
2. Clasificación de las recomendaciones dietéticas según país, grupo de alimentos y raciones establecidos para cada uno de ellos.
3. Recopilación de todos los datos existentes para los grupos de alimentos y definición de su composición promedio y ejemplos de raciones.
4. Establecimiento de las recomendaciones dietéticas basadas en alimentos dirigidas a la población española.

Para el establecimiento de los grupos de alimentos a considerar se ha tenido en cuenta la clasificación de alimentos europea (*The food classification and description system*, FoodEx2) (EFSA, 2015), así como la información disponible en distintas tablas de composición de alimentos de uso en España.

La interpretación gráfica y simplificada de las Recomendaciones Dietéticas basadas en alimentos se realizará mediante Guías Alimentarias (destinadas a la población general) que serán lo más concretas y fáciles de entender para la población como sea posible. Y se pueden apoyar en ilustraciones.

3. Revisión de las recomendaciones dietéticas establecidas por distintos organismos nacionales e internacionales

Distintos países han establecido Recomendaciones Dietéticas basadas en Alimentos. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020) ofrece en su página web una visión general de todas las guías alimentarias que incluyen recomendaciones por grupos de alimentos aprobadas en cada país.

Tal y como se muestra en la tabla 1, en el presente informe, se han seleccionado como referentes las guías alimentarias internacionales de Estados Unidos, China, Países nórdicos (Finlandia, Noruega y Suecia), Reino Unido, Alemania, Países Bajos, Francia y Portugal, así como los documentos oficiales nacionales publicados previamente por la AESAN y la Generalitat de Catalunya.

Tabla 1. Guías alimentarias, publicaciones y/o documentos oficiales de carácter internacional referentes para la elaboración de recomendaciones dietéticas, basadas en alimentos, destinadas a la población general española

Región/país	Año publicación/ última actualización	Organismos oficiales y publicaciones de referencia
América del Norte		
Estados Unidos	2016	<i>U.S. Department of Health and Human Services (USDHHS); U.S. Department of Agriculture (USDA)</i>
Asia		
China	2016	Sociedad China de Nutrición (<i>Chinese Nutrition Society</i>)
Europa		
Países Nórdicos: Finlandia	2014	Consejo Nórdico de Ministros (<i>Nordic Council of Ministers</i>)
Países Nórdicos: Noruega	2014	Consejo Nórdico de Ministros (<i>Nordic Council of Ministers</i>)
Países Nórdicos: Suecia	2015	Consejo Nórdico de Ministros (<i>Nordic Council of Ministers</i>); Agencia Nacional de Alimentos de Suecia (<i>Livsmedelsverket</i>)
Reino Unido	2016	Ferguson et al. (2004, 2006) Buttriss et al. (2014, 2016)
Alemania	2013	Sociedad Alemana de Nutrición (<i>Deutsche Gesellschaft für Ernährung, DGE</i>)
Países Bajos	2015	Consejo de Salud de los Países Bajos (<i>Gezondheidsraad</i>)
Francia	2011/2016	Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria, Medioambiental y Laboral (<i>Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, ANSES</i>)
Portugal	2016	Universidad de Oporto (<i>Universidade do Porto</i>) y Dirección General de Salud (<i>Direção-Geral do Saúde</i>)
España	2005, 2008	Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)
	2019	Agencia de Salud Pública de Cataluña (<i>Agència de Salut Pública de Catalunya, GENCAT</i>)

4. Descriptiva de las recomendaciones dietéticas nacionales e internacionales seleccionadas

4.1 América del Norte: Estados Unidos

El Departamento de Salud y Servicios Sociales (*U.S. Department of Health and Human Services, USDHHS*) y de Agricultura (*U.S. Department of Agriculture, USDA*) de los Estados Unidos actualizan las guías alimentarias (*Dietary Guidelines*) para la población estadounidense cada 5 años. Se desarrollan y actualizan a través de un procedimiento cada vez más robusto y transparente. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos publicó en 2015 las recomendaciones alimentarias, "Pautas Alimentarias 2015-2020" (USDHHS-USDA, 2015), basadas en los conocimientos médicos y científicos actuales y diseñadas para su uso por autoridades responsables, profesionales de

la salud y especialistas en nutrición. Estas pautas incluyen la idea de que un patrón de alimentación saludable no es algo rígido, sino adaptable, donde las personas pueden disfrutar de los alimentos que se ajustan a sus preferencias personales, tradicionales y culturales, y a su presupuesto. En enero de 2016 se publicó la octava edición (versión más actualizada) de las mencionadas guías alimentarias.

4.1.1 Descripción

Las guías alimentarias americanas utilizan una representación gráfica en forma de plato que se conoce con el nombre de “MyPlate”, un icono orientado a ayudar a los consumidores estadounidenses a adoptar una dieta más saludable y cumplir las recomendaciones dietéticas. “MyPlate” motiva a los consumidores a “construir” un plato más saludable a la hora de las comidas, pues incluye un total de cinco grupos de alimentos que considera principales y más saludables en cada comida: frutas, hortalizas, cereales, alimentos proteicos y productos lácteos (Figura 1). Las guías alimentarias incluyen recomendaciones sobre las cantidades diarias de cada grupo y subgrupo de alimentos que deben consumirse.



Figura 1. Representación gráfica en forma de plato “MyPlate” utilizado en las guías alimentarias de Estados Unidos. **Fuente:** (USDHHS/USDA, 2015).

Las guías alimentarias americanas describen las características que debe presentar un patrón de alimentación saludable:

- Una gran variedad de hortalizas y verduras categorizadas en todos los subgrupos.
- Frutas, especialmente frutas enteras.
- Cereales, al menos la mitad de las cantidades recomendadas deberán ser cereales integrales.
- Productos lácteos sin grasa o bajos en grasa, incluyendo leche, yogur, queso y/o bebidas de soja fortificadas.

- Alimentos proteicos, incluidos mariscos, carnes magras y aves de corral, huevos, legumbres y frutos secos, semillas y productos de soja.
- Aceites.
- Se deberá limitar el consumo de grasas saturadas y grasas *trans*, azúcares añadidos y sodio.

Además, las guías alimentarias americanas proporcionan pautas dietéticas cuantitativas focalizadas en componentes específicos de la dieta que consideran deberían estar limitados. Estos componentes son especialmente preocupantes para la salud pública en los Estados Unidos, y los límites especificados pueden ayudar a los consumidores a conseguir adoptar patrones de alimentación saludables dentro de un adecuado aporte calórico:

- Consumir menos del 10 % de calorías/día de azúcares añadidos.
- Consumir menos del 10 % de calorías/día de grasas saturadas.
- Consumir menos de 2,3 g/día de sodio (5,75 g de sal).
- Si se consume alcohol, debe consumirse con moderación (como máximo una copa para las mujeres y dos copas para los hombres y sólo para adultos con edad legal para beber).

Junto con las recomendaciones que se han descrito anteriormente, los estadounidenses de todas las edades deben cumplir con las pautas recomendadas de actividad física (*Physical Activity Guidelines for Americans*) con el fin de promover la salud y contribuir a reducir el riesgo de aparición enfermedades crónicas.

4.1.2 Mensajes

- Elegir un patrón de alimentación saludable con una ingesta adecuada de calorías. Seguir el patrón elegido toda la vida con el objetivo de mantener un peso corporal saludable, aportar las cantidades de nutrientes necesarias para el organismo y contribuir a reducir el riesgo de aparición de enfermedades crónicas. Todas las opciones de elección de alimentos y bebidas son importantes.
- Elegir una dieta variada que aporte todos los nutrientes necesarios en las cantidades recomendadas. Consumir alimentos de todos los grupos.
- Elegir un patrón de alimentación caracterizado por un bajo contenido de azúcares añadidos, grasas saturadas y sodio. Limitar el aporte calórico procedente del consumo de alimentos con altas cantidades de azúcares añadidos, grasas saturadas y sal.
- Cambiar hábitos alimentarios poco saludables mediante la elección de alimentos y bebidas categorizados en todos los grupos (variedad). Considerar las preferencias socioculturales y personales para facilitar la realización de estos cambios y hacer que estos se mantengan en el tiempo.
- Motivar e inculcar a toda la población la adopción de patrones de alimentación saludables. Todos los consumidores presentan un papel importante en el desarrollo y apoyo de los hábitos alimentarios saludables en múltiples entornos de todo el país: en el hogar, colegio, trabajo y comunidad.
- Beber agua y otros líquidos, como por ejemplo café, té y aguas aromatizadas.

4.1.3 Recomendaciones

Tabla 2. Recomendaciones dietéticas en Estados Unidos	
Food group	Amount in 2,000 Calorie-Level Pattern/day or week cup-(c) or ounce-(oz) equivalents (eq)
Vegetables	2½ c-eq/day
Dark Green Broccoli, Spinach, Leafy Salad Greens (Including Romaine Lettuce), Collards, Bok Choy, Kale, Turnip Greens, Mustard Greens, Green Herbs (Parsley, Cilantro)	1½ c-eq/week
Red & Orange Tomatoes, Carrots, Tomato Juice, Sweet Potatoes, Red Peppers (Hot and Sweet), Winter Squash, Pumpkin	5½ c-eq/week
Legumes (Beans & Peas) Pinto, White, Kidney, and Black Beans; Lentils; Chickpeas; Limas (Mature, Dried); Split Peas; Edamame (Green Soybeans)	1½ c-eq/week
Starchy Potatoes, Corn, Green Peas, Limas (Green, Immature), Plaintains, Cassava	5 c-eq/week
Other Lettuce (Iceberg), Onions, Green Beans, Cucumbers, Celery, Green Peppers, Cabbage, Mushrooms, Avocado, Summer Squash (Includes Zucchini), Cauliflower, Eggplant, Garlic, Bean Sprouts, Olives, Asparagus, Peapods (Snowpeas), Beets	4 c-eq/week
Fruits Whole fruits and 100 % fruit juice. Whole fruits include fresh, canned, frozen, and dried forms	2 c-eq/day
Grains Whole Grains Refined Grains	6 oz-eq/day 3 oz-eq/day 3 oz-eq/day
Dairy Free and low-fat (1 %) dairy, including milk, yogurt, cheese, or fortified soy beverages (“soymilk”)	3 c-eq/day
Protein Foods Seafood Meats, Poultry, Eggs Nuts, Seeds, Soy Products	5½ oz-eq/day 8 oz-eq/week 26 oz-eq/week 5 oz-eq/week
Oils from plants include canola, corn, olive, peanut, safflower, soybean, and sunflower oils. Oils also are naturally present in nuts, seeds, seafood, olives, and avocados	27 g/day
Limit on Calories for Other Uses (% of Calories)	270 kcal/day (14 %)

Fuente: *Dietary Guidelines for Americans, 2015-2020* (USDHHS/USDA, 2015).

4.2 Asia: China

Las primeras pautas dietéticas que se recogieron en las guías alimentarias chinas se publicaron en 1989 por la Sociedad China de Nutrición (中国居民膳食指南) (Chinese Nutrition Society, 2016). Estas pautas dietéticas fueron revisadas en los años 1997, 2007 y 2015. En 2016 se publicó la última

versión consolidada que se utiliza actualmente en China por las autoridades competentes. Las guías alimentarias chinas están dirigidas a la población general, en concreto, a todos aquellos individuos sanos mayores de 2 años, e incluyen algunas recomendaciones específicas para determinados grupos de población.

4.2.1 Descripción

Las guías alimentarias chinas utilizan una representación gráfica en forma de pagoda que recoge todas las recomendaciones y pautas dietéticas claves para promover la adopción de una dieta sana, variada y equilibrada en la población china (Figura 2). Esta representación gráfica consta de cinco niveles que representan los principales grupos de alimentos que han de estar presentes en la alimentación diaria: 1) cereales, tubérculos y legumbres, 2) frutas y hortalizas, 3) aves de corral, carnes magras, pescado y huevos, 4) lácteos, soja y frutos secos, y 5) sal y aceite para cocinar. Las dimensiones de cada nivel son diferentes y hacen alusión a las cantidades diarias que se recomiendan consumir de cada grupo de alimentos. En las guías alimentarias chinas también se incluyen recomendaciones dirigidas al consumo de agua y la realización de ejercicio físico.

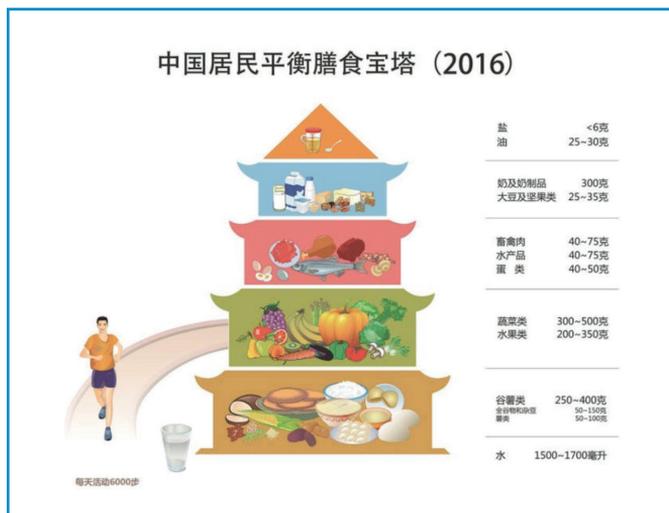


Figura 2. Representación gráfica en forma de pagoda utilizada en las guías alimentarias de China. **Fuente:** (Chinese Nutrition Society, 2016).

Con el objetivo de mejorar la comprensión de las recomendaciones dietéticas recogidas en la Pagoda, se desarrollaron de forma complementaria dos representaciones gráficas en forma de plato y ábaco.

El “modelo plato” está dividido en cuatro apartados que representan los tres primeros niveles de la Pagoda: 1) cereales, tubérculos y legumbres, 2) frutas y hortalizas, y 3) aves de corral, carnes magras, pescado y huevos. Junto al plato se muestra una taza con el fin de indicar la importancia

del consumo de lácteos. Este modelo proporciona recomendaciones dietéticas basadas en una sola comida del día (Figura 3).



Figura 3. Representación gráfica en forma de plato utilizado como material complementario de la Pagoda china. **Fuente:** (Chinese Nutrition Society, 2016).

El “modelo ábaco” se diseñó específicamente para niños entre 8-11 años y está formado por seis varillas con distinto número y colores de cuentas. Cada varilla representa un grupo diferente de alimentos y el número de cuentas en cada varilla hace alusión a las cantidades diarias que se recomiendan consumir de cada grupo de alimentos. Los diferentes colores de las cuentas es una forma simple de llamar la atención de los niños y favorecer su aprendizaje y memoria. Alrededor del ábaco se muestra un niño corriendo con una botella de agua para recordar la importancia de consumir agua y llevar una vida activa (Figura 4).



Figura 4. Representación gráfica en forma de ábaco utilizado como material complementario de la Pagoda china. **Fuente:** (Chinese Nutrition Society, 2016).

4.2.2 Mensajes

- Consumir:
 - Una gran variedad de alimentos, siendo los cereales uno de los grupos de alimentos más importantes. Es recomendable consumir 12 tipos diferentes de alimentos cada día y al menos 25 cada semana.
 - Una gran cantidad de hortalizas, leche y soja.
 - Una cantidad adecuada de pescado, pollo, huevos y carne magra.
 - Agua y té en lugar de bebidas azucaradas.
- Establecer un equilibrio adecuado entre la cantidad de energía aportada a través del consumo de alimentos y la cantidad de energía que realmente se requiere para realizar la actividad diaria. De este modo, se podrá mantener un peso corporal saludable.
 - Al menos el 50 % del total de la energía aportada por la dieta debe proceder de carbohidratos.
 - Se recomienda realizar un ejercicio físico moderado al menos 5 días/semana o durante 150 minutos/semana. Cualquier actividad diaria que equivale a 6000 pasos está también recomendada. Recomienda evitar el sedentarismo por más de 1 hora seguida.
- Reducir la ingesta de sal, aceite para cocinar, azúcar y alcohol.
 - Se recomienda no superar una ingesta diaria de sal y aceite para cocinar de 6 g/día y 25-30 g/día, respectivamente.
 - La ingesta diaria de azúcar debe ser inferior a 50 g/día (aunque lo ideal sería menos de 15 g/día), sin superar el 10 % del total de la energía diaria aportada.
 - El consumo de alcohol no debe ser superior a 25 g/día (hombres) y 15 g/día (mujeres). Los niños, adolescentes, mujeres embarazadas y lactantes no deben consumir alcohol.
- Evitar el:
 - Consumo de carnes ahumadas y curadas.
 - Desperdicio de alimentos.
- Se recomienda:
 - Aprender a leer las etiquetas para poder realizar unas elecciones saludables de alimentos.
 - Elegir alimentos frescos.
 - Aplicar unas buenas prácticas en la cocina.

4.2.3 Recomendaciones

Tabla 3. Recomendaciones dietéticas China		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas	A diario, en cada comida	300-500 g/día, de los cuales, la mitad deben ser verduras de color oscuro
Frutas	A diario	200-350 g de fruta fresca/día
Cereales, tubérculos y legumbres	A diario	Ración diaria: 250-400 g/día, de los cuales, 50-150 g deben ser cereales integrales y legumbres y 50-100 g de tubérculos
Frutos secos	-	En pequeñas proporciones (debido a su alto aporte calórico)

Tabla 3. Recomendaciones dietéticas China		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Productos de soja	A diario	Al menos 25 g de semillas de soja/día
Leche y productos lácteos	A diario	300 ml de leche/día
Carne y derivados cárnicos	Semanalmente	280-525 g de aves de corral o carne magra/semana
Pescado	Semanalmente	280-525 g/semana
Huevos	Semanalmente	280-350 g/semana
Agua y otros líquidos	A diario	7-8 tazas de agua (1500-1700 ml agua/día)

Fuente: *Dietary guidelines for Chinese residents* (Chinese Nutrition Society, 2016).

4.3 Europa (Países nórdicos): Finlandia

Finlandia publicó la última versión consolidada de sus guías alimentarias en el año 2014 (National Nutrition Council, 2014). Al igual que en el caso de Noruega, estas guías se basan en las recomendaciones nutricionales nórdicas (2012).

4.3.1 Descripción

Las guías alimentarias finlandesas utilizan un triángulo alimentario y un modelo de plato para facilitar la comprensión por parte de la población. El triángulo representa los alimentos que forman parte de una dieta saludable de acuerdo con su frecuencia de consumo (Figura 5). El modelo de plato de comida tiene la misma finalidad y mensaje que el triángulo alimentario, pero está enfocado a una sola comida.

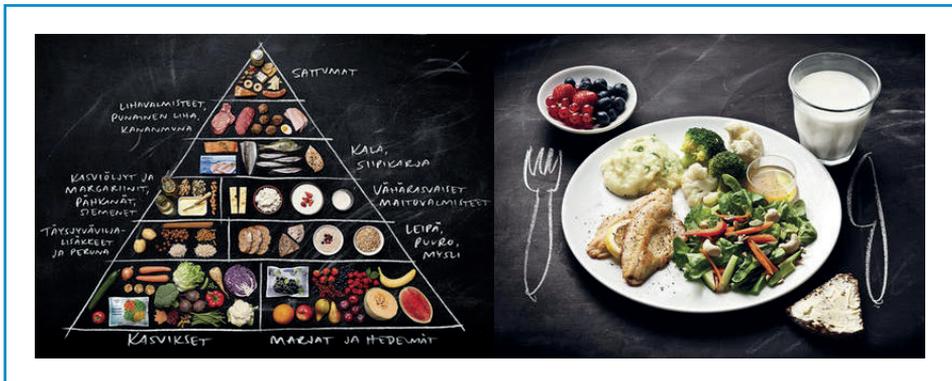


Figura 5. Triángulo nutricional y modelo de plato utilizados en las guías alimentarias finlandesas. **Fuente:** (National Nutrition Council, 2014).

4.3.2 Mensajes

- Consumir:
 - Cereales integrales (pan, pasta) varias veces al día. Elija productos con un alto contenido en fibra y bajo en sal. Evitar consumir productos elaborados con harina refinada que contengan elevadas cantidades de grasa y azúcar.

- Frutas, bayas, hortalizas con frecuencia (ración mínima de 500 g/día, excluyendo las patatas).
- Productos lácteos bajos en grasa (o si es posible, sin grasa) (5-6 dl/día) y 2-3 rebanadas de queso bajo en grasa diariamente.
- Carne roja en cantidades moderadas (<500 g por semana). Elija productos cárnicos con bajo contenido en grasa y sal.
- Pescado (de diferentes tipos) 2-3 veces a la semana.
- Consumir y hacer uso de sal con moderación. Consuma alimentos con un bajo contenido en sal. Se recomienda una ingesta de sal <5 g/día.
- Beber agua según necesidad. Reducir el consumo de refrescos y zumos con azúcares.
- Realizar una actividad física moderada (caminata rápida) durante al menos 150 minutos/semana o una actividad física intensa (correr) durante 75 minutos/semana.
- Comer regularmente. Leer y aprender a comprender la información incluida en las etiquetas de los alimentos.
- Elegir aceites vegetales en la cocina, para aliñar ensaladas y para untar en pan.

4.3.3 Recomendaciones

Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas y Frutas	Con frecuencia	>500 g/día (excluyendo las patatas)
Farináceos integrales (pan, pasta)	A diario, varias veces	-
Frutos secos (crudos o tostados)	-	-
Leche y productos lácteos	A diario	500-600 ml/día leche; 2-3 rebanadas de queso bajo en grasa
Carne roja y derivados	Con moderación	<500 g/semana
Pescado (de diferentes tipos)	2-3 veces por semana	-
Huevos	-	-
Legumbres	-	-
Agua y otros líquidos	Según necesidad	-
Aceite de oliva virgen	-	-

Fuente: *Finnish nutrition recommendations* (National Nutrition Council, 2014).

4.4 Europa (Países nórdicos): Noruega

Las guías alimentarias noruegas sobre dieta, nutrición y actividad física (2014) están basadas en las recomendaciones nutricionales nórdicas (2012) y las guías alimentarias basadas en alimentos para la promoción de la salud pública y la prevención de enfermedades crónicas publicadas por el Consejo Noruego de Nutrición (Norwegian Nutrition Council, 2011). La fusión de estos dos documentos para dar lugar a las guías alimentarias noruegas actuales fue realizada por la Dirección de Salud de Noruega (Norwegian Directorate of Health, 2014).

4.4.1 Descripción

Las guías alimentarias noruegas no incluyen recomendaciones dietéticas específicas.

4.4.2 Mensajes

- Adoptar una dieta variada.
- Establecer un equilibrio adecuado entre la cantidad de energía aportada a través del consumo de alimentos y bebidas y la cantidad de energía que realmente se requiere para realizar la actividad diaria.
- Consumir altas cantidades de:
 - Frutas, bayas y hortalizas (al menos 5 al día).
 - Productos integrales (todos los días).
 - Pescado (2-3 veces a la semana, en la cena). El pescado puede emplearse como relleno en los sándwiches.
- Consumir productos lácteos magros cada día.
- Consumir carne procesada y carne roja con moderación. Elegir preferentemente carne y derivados cárnicos magros.
- Consumir y hacer uso de azúcar y sal con moderación. Limitar el consumo de alimentos y bebidas con un alto contenido de azúcar.
- Elegir aceites de cocina y margarina líquida en lugar de mantequilla.
- Beber agua como líquido de elección.
- Realizar una actividad física durante al menos 30 minutos cada día.

4.4.3 Recomendaciones

Tabla 5. Recomendaciones dietéticas en Noruega		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas	A diario	Al menos 5 raciones al día de frutas, bayas y hortalizas
Frutas	A diario	Al menos 5 raciones al día de frutas, bayas y hortalizas
Productos integrales	A diario	Altas cantidades
Frutos secos (crudos o tostados)	-	-
Productos lácteos magros	A diario	-
Carne procesada y carne roja	Con moderación	-
Pescado	2-3 veces por semana (preferentemente en la cena)	Altas cantidades
Huevos	-	-
Legumbres	-	-
Agua y otros líquidos	A diario	-
Aceite de oliva virgen	-	-

Fuente: *Norwegian guidelines on diet, nutrition and physical activity* (Norwegian Directorate of Health, 2014).

4.5 Europa (Países nórdicos): Suecia

La Agencia Nacional de Alimentos de Suecia (*Swedish National Food Agency*) publicó la última versión actualizada de las guías alimentarias nacionales en el año 2015 (Swedish National Food Agency, 2015). Al igual que en Noruega y en Finlandia, las recomendaciones dietéticas para una alimentación saludable se basan en las recomendaciones nutricionales nórdicas (2012). Las guías de recomendaciones dietéticas suecas pretenden orientar a los consumidores para seguir una dieta saludable y sostenible que respete el medio ambiente.

4.5.1 Descripción

Las guías alimentarias suecas utilizan una representación gráfica sencilla que incluye tres mensajes clave en forma de semáforo de colores (Figura 6):

- Verde: recomienda incrementar el consumo de frutas, bayas, verduras, frutos secos, semillas, pescados y mariscos. También insta a realizar más ejercicio físico.
- Ámbar: el consumidor debe realizar cambios en su dieta y elegir cereales integrales, grasas saludables y productos lácteos bajos en grasa.
- Rojo: se debe reducir el consumo de carne roja y procesada, sal, azúcar y alcohol.

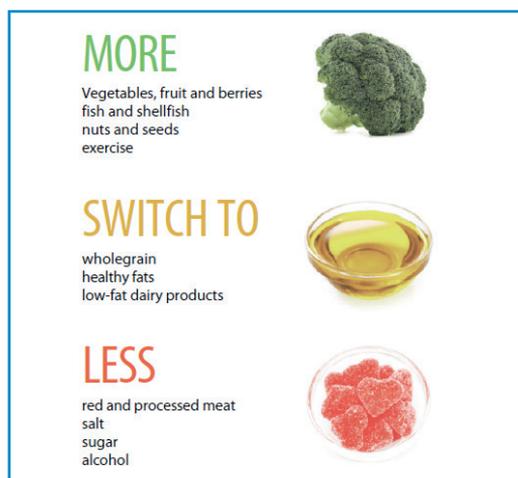


Figura 6. Representación gráfica en formato de semáforo utilizado en las guías alimentarias suecas. **Fuente:** (Swedish National Food Agency, 2015).

El modelo de plato también se recoge en las guías alimentarias suecas con el fin de promover el consumo de diferentes grupos de alimentos y permitir a los consumidores adoptar una dieta más saludable. Este modelo se utiliza en combinación con el *"Keyhole symbol"*, una etiqueta que incluye un símbolo en forma de ojo de cerradura, que permite identificar aquellos productos alimenticios más saludables dentro de cada categoría de alimentos. Los alimentos etiquetados con este símbolo presentan mayor contenido de fibra y menos grasas, azúcares y sal que otros productos alimenticios similares que no incluyen esta etiqueta. De este modo, un logotipo fácil de entender e identificar

puede constituir una herramienta rápida y efectiva que ayude a los consumidores a tomar decisiones de compra más saludables. Además, favorece la innovación, desarrollo y reformulación de alimentos más saludables por parte de la industria alimentaria.

4.5.2 Mensajes

- Mantener un equilibrio energético adecuado consumiendo las cantidades necesarias de alimentos.
- Más:
 - Frutas y hortalizas: elegir hortalizas con alto contenido de fibra, como tubérculos, repollo, coliflor, brócoli, judías verdes y cebollas.
 - Pescados y mariscos: consumir 2-3 veces por semana. Consumir una gran variedad de pescados combinando aquellos bajos en grasa y pescados azules. Elegir mariscos con etiqueta ecológica.
 - Ejercicio: realizar una actividad física diaria durante al menos 30 minutos (caminatas rápidas). Reducir el tiempo de inactividad.
- Cambiar a:
 - Cereales integrales: elegir opciones integrales cuando se consuma pasta, pan, cereales y arroz.
 - Grasa saludable: elegir aceites más saludables en la cocina (por ejemplo, aceite de colza).
 - Productos lácteos bajos en grasa: elegir productos bajos en grasa y sin azúcar enriquecidos con vitamina D.
- Menos:
 - Carne roja y procesada: consumir como máximo 500 gramos a la semana, limitando la carne procesada.
 - Sal: elegir alimentos con un bajo contenido de sal. Usar menos sal en la cocina y optar por sal con yodo. Se recomienda no consumir más de 6 g sal/día.
 - Azúcar: disminuir el consumo de bebidas azucaradas, dulces, pasteles, helados y otros productos con alto contenido de azúcar. Se recomienda que el aporte calórico procedente del consumo de azúcar no supere el 10 % del total de la energía diaria aportada.
 - Alcohol: consumir menos de 10 g/día en mujeres y 20 g/día en hombres.

4.5.3 Recomendaciones

Tabla 6. Recomendaciones dietéticas en Suecia		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas	Consumir más	-
Frutas	Consumir más	-
Farináceos (preferiblemente integrales), patatas	Consumir más	-
Frutos secos (crudos o tostados)	Consumir más	-
Leche y productos lácteos	-	-

Tabla 6. Recomendaciones dietéticas en Suecia		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Carne roja y procesada	Consumir menos	<500 g/semana
Pescado y mariscos	Consumir más 2-3 veces por semana	-
Huevos	-	-
Legumbres	-	-
Agua y otros líquidos	-	-
Aceite de oliva virgen	-	-

Fuente: Sweden's Dietary Guidelines (Swedish National Food Agency, 2015).

4.6 Europa: Reino Unido

En el año 1994 se publicaron las primeras guías alimentarias en el Reino Unido, y desde entonces se han actualizado regularmente. La última versión consolidada de estas guías alimentarias fue elaborada por la Agencia ejecutiva del Departamento de Salud y Asistencia Social en el Reino Unido (*Public Health England*) y se publicó en marzo de 2016 (Public Health England, 2016). La guía alimentaria "Eatwell Guide" ha sido aceptada por la Agencia de Normas Alimentarias del Reino Unido (*Food Standards Agency, FSA*), un organismo que se encarga de la seguridad alimentaria e higiene de los alimentos en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte; así como de la política de etiquetado en Gales e Irlanda del Norte, y de la política de nutrición en Irlanda del Norte.

4.6.1 Descripción

Las guías alimentarias británicas utilizan una representación visual en forma de óvalo que incluye cinco grupos de alimentos dentro de una dieta variada y nutritiva. La proporción en la que cada grupo de alimentos debe contribuir a una dieta sana y equilibrada también se incluye en la Figura 7.

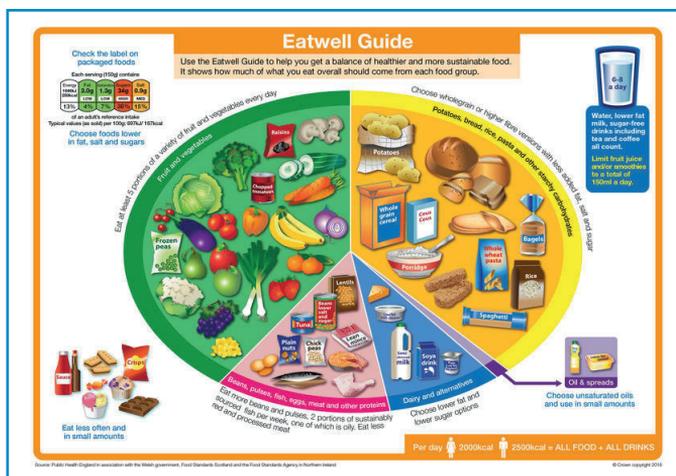


Figura 7. Representación visual utilizada en las guías alimentarias británicas. Fuente: (Public Health England, 2016).

4.6.2 Mensajes

- Consumir:
 - Altas cantidades de cereales (pan, pasta, arroz) preferiblemente integrales, y patatas.
 - 5 raciones al día de frutas y hortalizas.
 - Lácteos y alternativas a lácteos (por ejemplo, bebidas de soja). Elegir las opciones con menos grasa y azúcar.
 - Legumbres.
 - Carne.
 - 2 porciones de pescado a la semana (una de ellas deberá ser un pescado graso o azul).
 - Huevos.
 - Aceites insaturados en pequeñas cantidades.
- Consumir alimentos y bebidas con alto contenido en azúcar, sal y grasa de forma ocasional y con moderación. Se recomienda no consumir más de 6 g sal/día.
- Beber de 6-8 vasos/tazas de líquidos al día.
- Las pautas recomendadas de actividad física diaria se recogen en las guías “Physical Activity Guidelines for adults”.

4.6.3 Recomendaciones

Tabla 7. Recomendaciones dietéticas en Reino Unido

Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas	A diario	5 raciones al día de frutas y hortalizas
Frutas	A diario	5 raciones al día de frutas y hortalizas
Farináceos (pan, pasta arroz), preferiblemente integrales; patatas	-	Altas cantidades
Frutos secos (crudos o tostados)	-	-
Lácteos y alternativas lácteas (por ejemplo, bebidas de soja)	-	-
Carne y derivados cárnicos	-	-
Pescado	2 veces por semana	2 porciones (al menos una de ellas deberá ser un pescado azul)
Huevos	-	-
Legumbres	-	-
Agua y otros líquidos	Diaria	6-8 vasos/tazas al día
Aceite de oliva virgen	-	-

Fuente: *Eatwell Guide* (Public Health England, 2016).

4.7 Europa: Alemania

La Sociedad Alemana de Nutrición (*German Nutrition Society*) constituye la entidad responsable de elaborar las guías alimentarias en Alemania, respaldadas por los Ministerios Alemanes de Salud y Agricultura. Las primeras guías alimentarias alemanas se publicaron en 1956 y desde entonces

se han actualizado regularmente. La última versión consolidada se publicó en el año 2013 (German Nutrition Society, 2013).

4.7.1 Descripción

Las guías alimentarias alemanas se basan en el círculo nutricional, el cual se divide en seis grupos de alimentos:

- Cereales y patatas.
- Hortalizas.
- Frutas.
- Leche y productos lácteos.
- Carne, salchichas, pescado y huevos.
- Grasas y aceites.

El tamaño de los segmentos de cada grupo de alimentos en el círculo nutricional disminuye del primero (cereales y patatas) al último grupo (grasas y aceites), haciendo alusión a las cantidades recomendadas de los grupos individuales de alimentos. Un séptimo grupo (agua y bebidas), representado por un vaso de agua, se sitúa en el centro del círculo nutricional (Figura 8).

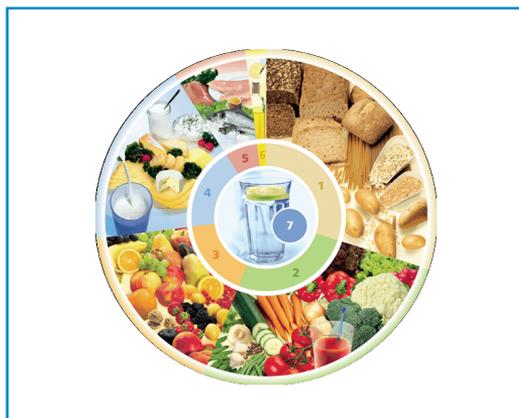


Figura 8. Círculo nutricional utilizado en las guías alimentarias alemanas. **Fuente:** (German Nutrition Society, 2013).

4.7.2 Mensajes

- Disfrutar de una dieta variada.
- Consumir:
 - Altas cantidades de cereales (preferiblemente integrales) y patatas.
 - 5 raciones al día de frutas y hortalizas.
 - Leche y productos lácteos todos los días; pescado 1 o 2 veces por semana; y carne, salchichas y huevos con moderación.
 - Pequeñas cantidades de grasas y alimentos ricos en grasas.
- Consumir y hacer uso de azúcar y sal de forma ocasional y con moderación.

- Beber muchos líquidos, al menos 1,5 litros por día.
- No cocinar en exceso los alimentos.
- Dedicar tiempo en las horas de las comidas, disfrutando de ellas.
- Vigilar el peso corporal y mantenerse activo. Se recomienda realizar ejercicio físico durante 30-60 minutos/día.

4.7.3 Recomendaciones

Grupo de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas	A diario	5 raciones al día de frutas y hortalizas
Frutas	A diario	5 raciones al día de frutas y hortalizas
Farináceos (preferiblemente integrales), patatas	-	Altas cantidades
Frutos secos (crudos o tostados)	-	-
Leche y productos lácteos	Diaria	-
Carne y derivados cárnicos (salchichas)	Con moderación	-
Pescado	1-2 veces por semana	-
Huevos	Con moderación	-
Legumbres	-	-
Agua y otros líquidos	Diaria	Al menos 1,5 litros/día
Aceite de oliva virgen	-	-

Fuente: *Ten guidelines for wholesome eating and drinking* (German Nutrition Society, 2013).

4.8 Europa: Países Bajos

Las recomendaciones dietéticas de los Países Bajos publicadas en 2015 (Health Council of the Netherlands, 2015), actualizan las guías anteriores de 2006 y 1986. Están revisadas por el Comité Permanente y Consejo Permanente de Salud Pública de los Países Bajos, y en su desarrollo, el Comité recibió asistencia del Centro de Nutrición de los Países Bajos y el Instituto Nacional de Salud Pública y Medio Ambiente.

4.8.1 Descripción

Las guías describen el nivel de conocimiento sobre la relación entre dieta y enfermedad crónica y hacen recomendaciones sobre el patrón dietético saludable para la población general. En su confección, se han considerado los factores dietéticos y los efectos en la salud, investigando las relaciones entre nutrientes, alimentos y patrones dietéticos y riesgo de enfermedades crónicas. Se han examinado los factores de riesgo causales de al menos una enfermedad crónica, entre las diez más importantes en los Países Bajos, como son enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer de

mama, cáncer colorrectal, cáncer de pulmón, demencia y deterioro cognitivo, y depresión. Las guías se basan en una exhaustiva revisión de la literatura científica, en estudios de cohorte o investigaciones observacionales prospectivas, ensayos aleatorizados controlados y estudios de metaanálisis.

Las guías alimentarias de los Países Bajos clasifican las recomendaciones en cuatro grupos: mayor consumo recomendado, reemplazo recomendado, limitación recomendada y mantener el consumo actual recomendado, según se representa en la Figura 9, y las recomendaciones incluyen siete grupos de alimentos y diferentes subgrupos.

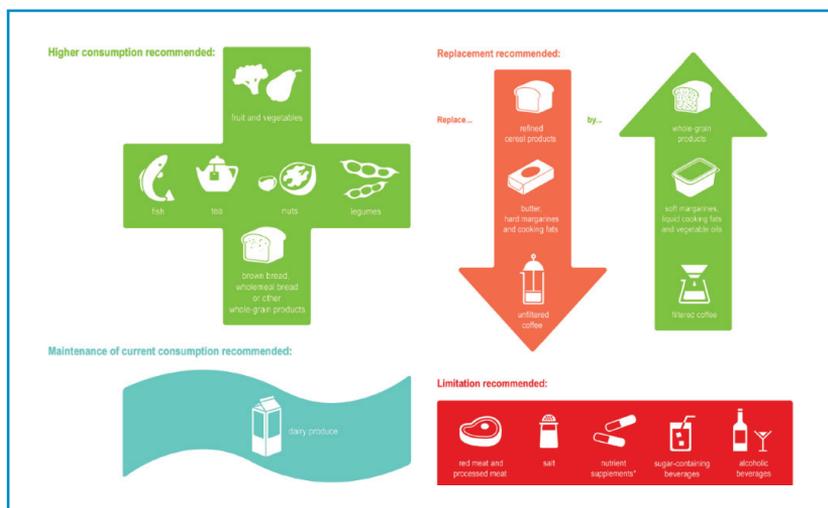


Figura 9. Representación visual utilizada en las guías alimentarias de los Países Bajos. **Fuente:** (Health Council of the Netherlands, 2015).

4.8.2 Mensajes

Sobre esta base se ha formulado seguir un patrón dietético que implique comer más frutas y hortalizas, y menos alimentos de origen animal. Las pautas se dividen en cuatro grupos:

- Mayor consumo recomendado
 - Comer al menos 200 g de hortalizas y al menos 200 g de fruta al día.
 - Comer al menos 90 g de pan integral u otros productos de grano integral.
 - Comer legumbres semanalmente.
 - Comer al menos 15 g de frutos secos sin sal, diariamente.
 - Comer pescado semanalmente, preferiblemente pescado graso.
 - Beber tres tazas de té al día.
- Reemplazo recomendado
 - Reemplazar los productos de cereales refinados por productos integrales.
 - Reemplazar la mantequilla, las margarinas duras y las grasas para cocinar por margarinas suaves, grasas líquidas y aceites vegetales.
 - Reemplazar el café sin filtrar por el filtrado.

- Limitación recomendada
 - Limitar el consumo de carne roja, particularmente carne procesada.
 - Minimizar el consumo de bebidas azucaradas.
 - No beber alcohol o no más de un vaso al día.
 - Limitar la ingesta de sal a 6 g diarios.
 - No se necesitan suplementos nutricionales, excepto para grupos específicos para los cuales se aplica la suplementación.
- Mantenimiento del consumo actual recomendado
 - Tomar alguna porción de productos lácteos diariamente, incluyendo leche o yogur.

4.8.3 Recomendaciones

Tabla 9. Recomendaciones dietéticas en los Países Bajos		
Grupos de alimentos	Recomendación	Reducción riesgo
Hortalizas y frutas Pepinos, tomates, pimientos rojos, guisantes verdes, judías verdes y en general. Verduras de hoja verde como espinacas, acelgas, endibias, lechuga y berros. Fruta fresca, deshidratada o enlatada y, zumo de fruta, fibra de fruta, incluida pectina	Comer al menos 200 g de hortalizas y al menos 200 g de fruta al día	Enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, cáncer colorrectal, cáncer de pulmón y diabetes
Productos ricos en proteínas <i>Carne</i> Se diferencia entre carne roja (vacuno, cerdo, cabra, oveja y caballo) y carne blanca (pollo, pavo, pato, ganso, y conejo doméstico), y entre carne sin procesar (cortada en rodajas o picada) y procesada (ahumada, salada, con conservantes y productos cárnicos)	Limitar el consumo de carne roja, particularmente carne procesada	Accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer colorrectal y cáncer de pulmón
<i>Productos lácteos</i> Leche, yogur y queso	Tomar alguna porción de productos lácteos diariamente, incluyendo leche o yogur	Cáncer colorrectal y diabetes
<i>Huevos</i> Fuente de proteínas, pero también de colesterol (200 mg/huevo)		
<i>Legumbres</i> Judías, soja, lentejas, garbanzos y guisantes	Consumir legumbres semanalmente	Enfermedad coronaria
<i>Frutos secos</i> Nueces, almendras, avellanas, anacardos, pistachos, nueces de macadamia, nueces de Brasil y nueces pecanas	Comer al menos 15 g de frutos secos sin sal diariamente	Enfermedad cardiovascular
Carbohidratos y productos ricos en fibra Los cereales incluyen trigo, arroz, avena, centeno, cebada, espelta y maíz. Los “productos de cereales” incluye pan, galletas saladas y crujientes, hojaldre, masa y otros recubrimientos, y harina. Se considera integral si contiene al menos un 25 % de harina integral. <i>Fibra dietética</i>	Comer al menos 90 g de pan integral u otros productos integrales diariamente	Enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes y cáncer colorrectal

Tabla 9. Recomendaciones dietéticas en los Países Bajos		
Grupos de alimentos	Recomendación	Reducción riesgo
<p>Productos ricos en grasas y pescados</p> <p><i>Grasas y aceites</i> Mantequilla, margarina y aceite de oliva o girasol. Los ácidos grasos <i>trans</i> se han reducido a menos del 1 %</p> <p><i>Pescados y ácidos grasos de pescados</i> Pescado graso (arenque, salmón y caballa) y no graso (abadejo, bacalao, platija y panga)</p>	<p>Reemplazar la mantequilla, margarinas duras y grasas para cocinar con margarinas suaves, grasas líquidas para cocinar y aceites vegetales</p> <p>Comer una porción de pescado semanalmente, preferiblemente pescado graso</p>	<p>Enfermedad cardiovascular</p> <p>Enfermedad cardiovascular y accidente cerebrovascular</p>
<p>Bebidas</p> <p><i>Té</i> Té verde y té negro</p> <p><i>Café</i> Diferencia entre café filtrado (elimina sustancias que aumentan el colesterol. Se refiere a café hecho con filtro, con cápsulas, café instantáneo y máquina expendedora de café hecho con café líquido concentrado) y café sin filtrar (café hervido, griego, y turco)</p> <p><i>Bebidas azucaradas</i> Bebidas con azúcar añadido y jugo de fruta, por adición de sacarosa, fructosa o glucosa. Incluyen bebidas de jugo de frutas y “Néctares”, bebidas gaseosas “refrescos”, té helado, agua fortificada con vitaminas y bebidas deportivas</p>	<p>Beber tres tazas de té al día</p> <p>Reemplazar el café sin filtrar por café filtrado</p> <p>Reducir el consumo de bebidas que contengan azúcar</p>	<p>Accidente cerebrovascular y diabetes</p> <p>Enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y diabetes</p> <p>Diabetes</p>
<p>Bebidas alcohólicas Un vaso estándar de bebida alcohólica (10 g de alcohol), cantidad en 250 ml de cerveza (5 % de alcohol), 100 ml de vino (12 % de alcohol) o 35 ml de alcohol (35 % de alcohol)</p>	<p>No beber alcohol o no más de un vaso al día</p>	<p>Accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria (60 g de alcohol o más por ocasión), enfermedad cardiovascular, cáncer de mama, cáncer colorrectal, cáncer de pulmón, diabetes y demencia</p>
<p>Sal</p>	<p>Máximo de 6 g al día</p>	<p>Enfermedad cardiovascular</p>

Fuente: Dutch dietary guidelines (Health Council of the Netherlands, 2015).

4.9 Europa: Francia

En Francia, la Agencia Nacional de Salud Pública (*Santé Publique France*) ha actualizado recientemente las recomendaciones sobre alimentación, actividad física y sedentarismo para adultos que se publicaron por primera vez en el año 2001: “Recommandations relatives à l’alimentation, à l’activité physique et à la sédentarité pour les adultes” (Santé Publique France, 2019). Durante este procedimiento, Santé Publique France ha colaborado activamente con diferentes instituciones francesas: Agencia Francesa para la Seguridad, Salud Ambiental y Ocupacional (*l’Agence nationale de sécurité sanitaire de l’alimentation, de l’environnement et du travail*, ANSES), el Consejo Superior de Salud Pública (*Haut Conseil de santé publique*, HCSP) y la Dirección General de Salud (*Direction générale de la santé*, DGS).

4.9.1 Descripción

Se estudiaron distintos modelos con representaciones visuales que incluyesen, de forma cuantitativa, las recomendaciones dietéticas deseadas: el plato (diario y semanal) y otros recipientes como un tazón o una cuchara. Finalmente, se ha optado por un modelo basado en el semáforo de tres colores que incorpora las recomendaciones escritas con letra para mejorar la comprensión por parte de los consumidores (Figura 10).



Figura 10. Representación gráfica en formato de semáforo utilizado en las guías alimentarias francesas. **Fuente:** (Santé Publique France, 2019).

4.9.2 Mensajes

- Aumentar:
 - Frutas y hortalizas, independientemente de su forma de presentación (crudas, cocidas, congeladas o enlatadas), para que el 70 % de los adultos consuman al menos 3,5 porciones de frutas y hortalizas/día y el 50 % al menos 5 porciones de frutas y hortalizas/día.
 - Actividad física diaria con el objetivo de lograr al menos el equivalente a 30 minutos de caminata rápida al día y reducir el sedentarismo en los niños (tiempo dedicado a ver la televisión, jugar videojuegos, etc.)
 - Alimentos ricos en almidón, incluidos los cereales (especialmente los cereales integrales, con alto contenido en fibra), patatas, legumbres, etc. Deben estar presentes en cada comida.

- La ingesta de ácido fólico a través de la dieta con el objetivo de reducir al menos en un 30 % la proporción de mujeres en edad fértil (15-49 años) que se encuentran en riesgo de deficiencia de folato (niveles de folato en plasma <3 ng/ml).
- Limitar:
 - Grasas totales y, particularmente, grasas saturadas en alimentos que deben consumirse con moderación: pasteles, carnes, mantequilla, salsas y ciertos quesos.
 - Azúcar (refrescos, dulces, chocolate, pasteles, postres, etc.).
 - Sal. Si se usa elegir la sal yodada.
 - Bebidas alcohólicas. No exceder 2 vasos/día en mujeres y 3 vasos/día en hombres.
- Consumir carne, pescado, mariscos y huevos alternando 1 o 2 veces al día. Elegir preferiblemente carne y pescado magros (al menos 2 veces por semana).
- Consumir alimentos ricos en calcio (principalmente productos lácteos, además de verduras y, para los consumidores de agua mineral, aquella con mayor contenido en calcio).
- Disfrutar de los beneficios de la luz solar con moderación.
- Controlar el peso corporal regularmente.
- Promover la lactancia materna con el objetivo de aumentar en al menos un 15 % el porcentaje de niños recién nacidos que se alimentan de leche materna.
- Reducir en un tercio la incidencia de anemia por deficiencia de hierro en aquellas mujeres en edad fértil (15-49 años) con muy bajos recursos económicos.

4.9.3 Recomendaciones

Tabla 10. Recomendaciones dietéticas en Francia		
Groupe alimentaire	Repère principal	Données complémentaires
Fruits et légumes	Au moins 5 portions par jour (de 80 à 100 g)	<p>Sous toutes les formes: frais, surgelés ou en conserve</p> <p>Essayez d'augmenter votre consommation</p> <p>Pas plus d'un verre de jus de fruit par jour, de préférence pressé</p> <p>Les fruits séchés sont à consommer occasionnellement car ils sont très sucrés</p> <p>Si vous pouvez, privilégiez les fruits et légumes bio</p> <p>Fruits à coque sans sel ajouté (noix, noisettes, pistaches, amandes...): une petite poignée par jour. Ils ne sont pas recommandés aux personnes ayant des allergies à ces fruits</p>
Pain, pâtes, riz, semoule, pommes de terre	<p>Un à chaque repas</p> <p>Ou une portion à chaque repas</p> <p>Au moins un aliment complet ou semi complet par jour</p>	<p>Si vous pouvez, privilégiez les produits céréaliers bio</p> <p>Parmi les céréales du petit déjeuner, seule les céréales complètes non sucrées font partie de ce groupe</p>

Tabla 10. Recomendaciones dietéticas en Francia		
Groupe alimentaire	Repère principal	Données complémentaires
Lait, yaourts, fromage	2 par jour Ou 2 portions par jour	Une portion = 150 ml de lait = 125 g de yaourt = 30 g de fromage Pensez au lait et au fromage déjà contenus dans les plats que vous préparez ou du commerce Compte tenu des risques liés aux contaminants (ou polluants), veillez à varier les produits laitiers
Fruits à coque	Par jour	Une petite poignée de fruits à coque, car ils sont riches en oméga 3: noix, noisettes, amandes et pistaches non salées, etc.
Viande et volaille, poissons, oeufs, légumes secs	En alternance: Viande et volaille Privilégier (ou préférer) la volaille et ne pas dépasser (ou limiter à) 500 g de viande ¹ par semaine Légumes secs (lentilles, haricots, pois chiches, quinoa...): Au moins 2 fois par semaine; peuvent remplacer la viande et la volaille Poisson et fruits de mer: 2 fois par semaine (dont un poisson gras ²)	¹ <i>boeuf, porc, veau, mouton, chèvre, cheval, sanglier, biche</i> Si vous pouvez, privilégiez les légumes secs bio ² <i>saumon, maquereau, sardine, hareng...</i> Sous toutes les formes: frais, surgelés ou en conserve Varier les espèces et les lieux d'approvisionnement (surtout si vous en consommez beaucoup), afin de limiter l'exposition aux contaminants (ou polluants)
Aliments gras, sucrés, salés	Produits et boissons sucrés, produits salés, plats préparés du commerce Nutriscore D et E Limiter la consommation Charcuterie (dont jambon blanc) Limiter la consommation Ne pas dépasser 150 g par semaine et privilégier le jambon blanc	Font partie de ce groupe: les céréales du petit déjeuner sauf les céréales complètes non sucrées, les pâtisseries, le chocolat, les desserts lactés, crèmes glacées, les sodas, les jus de fruits et les biscuits apéritifs... Font aussi partie de ce groupe: saucisses, lardons, bacon, viandes en conserve, jambons secs, crus...
Huiles, beurre, margarine	Tous les jours en petites quantités Ou: Éviter les excès Privilégier l'huile de colza et l'huile de noix	Le beurre est à limiter et à réserver à un usage cru ou sur les tartines
Boissons	La seule boisson recommandée est l'eau, à volonté	La consommation de boissons sucrées et au goût sucré devrait rester exceptionnelle, et pour les consommateurs, ne pas dépasser un verre par jour. Privilégier alors un jus de fruits Limiter également les boissons édulcorées dont la consommation entretient le goût pour le sucré Le thé, café et infusions non sucrés contribuent à l'apport en eau

Tabla 10. Recomendaciones dietéticas en Francia		
Groupe alimentaire	Repère principal	Données complémentaires
Sel	Réduire la consommation de sel	Réduire l'ajout de sel en cuisine et à table Ne pas resaler avant de goûter Ne pas ajouter de sel en cuisinant des produits en conserve Préférer le sel iodé Attention aux aliments assez ou très salés: pain, soupes du commerce, charcuterie, certains fromages...

Fuente: *Recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique et à la sédentarité pour les adultes* (Santé Publique France, 2019).

4.10 Europa: Portugal

La primera guía alimentaria portuguesa se publicó en el año 1977 y fue revisada y actualizada por última vez en 2003. No obstante, en los últimos años, las autoridades portuguesas detectaron dos problemas emergentes en la población relacionados con el binomio alimentación-salud: 1) el patrón alimentario portugués se estaba desviando cada vez más de los principios básicos de una dieta saludable como la Dieta Mediterránea, y 2) existía confusión entre los consumidores portugueses al coexistir la pirámide nutricional mediterránea (Fundación Dieta Mediterránea, 2010) y la representación gráfica en forma de rueda que utiliza la guía alimentaria portuguesa, pues en muchas ocasiones es difícil comparar las recomendaciones dietéticas de ambos modelos. Además, pese a que la rueda alimentaria portuguesa representa los principios básicos de la Dieta Mediterránea, no refleja aspectos socioculturales y ambientales que sí se encuentran reflejados en la pirámide nutricional mediterránea. Por este motivo, la Facultad de Ciencias de la Nutrición y de la Alimentación de la Universidad de Oporto (*Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto*) en colaboración con la Dirección General de Salud (*Direção-Geral da Saúde*), desarrolló y publicó en el año 2016 una guía alimentaria que trata de asemejar más las recomendaciones dietéticas de la rueda alimentaria portuguesa a las pautas dietéticas de la Dieta Mediterránea con el objetivo de impulsar la adopción de hábitos saludables entre la población portuguesa (FCNAUP, 2016).

4.10.1 Descripción

Tal y como se ha comentado anteriormente, la guía alimentaria portuguesa utiliza una representación gráfica en forma de rueda dividida en siete segmentos que representan los distintos grupos de alimentos: grasas y aceites; leche y productos lácteos; carne, pescado, mariscos y huevos; legumbres, cereales y productos a base de cereales, tubérculos; hortalizas; frutas. Cuanto mayor es el tamaño del segmento, mayor debe ser la frecuencia de consumo de los alimentos. El agua está localizada en el centro de la rueda de alimentos para resaltar la importancia del equilibrio hídrico (Figura 11).

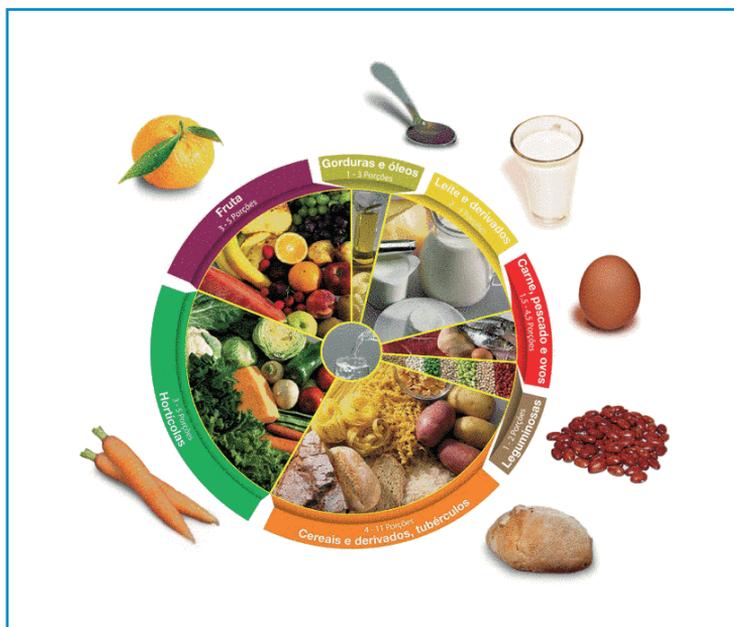


Figura 11. Representación gráfica en forma de rueda que utiliza la guía alimentaria portuguesa. **Fuente:** (FCNAUP, 2016).

4.10.2 Mensajes

- Comer bien para vivir mejor.
- Consumir una gran variedad de alimentos dentro de cada grupo o categoría de alimentos. Para conseguir una dieta variada, equilibrada y completa, consuma alimentos de cada grupo cada día. Es importante destacar que, aunque los frutos secos no figuren como una categoría independiente en la rueda, sí se recomienda su consumo.
- Consumir con mayor frecuencia los alimentos situados en los segmentos más grandes de la representación gráfica incluida en la guía alimentaria y menos de los alimentos localizados en los segmentos más pequeños con el fin de mantener un equilibrio adecuado.
- Limitar el consumo de:
 - Productos alimenticios con un alto contenido de azúcar. Leer las etiquetas de los alimentos para identificar los productos que contengan menos cantidad.
 - Sal (<5 g/día). Consumo moderado de alimentos y productos alimenticios con alto contenido de sal (patatas fritas, *snacks* salados, alimentos enlatados, etc.).
- Elegir el agua frente a bebidas que contengan azúcares añadidos, alcohol y cafeína.
- Las bebidas alcohólicas no están recomendadas para niños, adolescentes, mujeres embarazadas y madres lactantes.
- Realizar ejercicio físico regularmente.

4.10.3 Recomendaciones

Tabla 11. Recomendaciones dietéticas en Portugal		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas	A diario, varias veces	3-5 raciones/día 2 cuencos de ensalada (180 g) 1 cuenco de verduras cocidas (140 g)
Frutas	A diario, varias veces	3-5 raciones/día 1 pieza de fruta - tamaño mediano (160 g)
Cereales y derivados, tubérculos	A diario, varias veces	4-11 raciones/día 1 barra de pan (50 g) 1 rebanada delgada de pan de maíz (70 g) 1 y 1/2 patata - tamaño mediano (125 g) 5 cucharadas de cereal de desayuno (35 g) 6 galletas (35 g) 2 cucharadas de arroz crudo/pasta (35 g) 4 cucharadas de arroz cocido/pasta (110 g)
Leche y productos lácteos	A diario, varias veces	2-3 raciones/día 1 taza de leche (250 ml) 1 yogur líquido o 1 y 1/2 yogur sólido (200 g) 2 rodajas finas de queso (40 g) 1/4 queso fresco - tamaño mediano (50 g) 1/2 cuajada - tamaño mediano (100 g)
Carne, pescado y huevos	A diario, varias veces	1,5-4,5 raciones/día Carne cruda/Pescado (30 g) Carne cocida/Pescado (25 g) 1 huevo - tamaño mediano (55 g)
Legumbres	A diario, varias veces	1-2 raciones/día 1 cucharada de legumbres secas crudas (por ejemplo, garbanzos, judías, lentejas) (25 g) 3 cucharadas de legumbres crudas frescas (por ejemplo, guisantes, judías) (80 g) 3 cucharadas de legumbres cocidas/frescas (80 g)
Grasas y aceites	A diario, varias veces	1-3 raciones/día 1 cucharada de aceite de oliva/aceite (10 g) 1 cucharadita de manteca de cerdo (10 g) 4 cucharadas de crema-nata (30 ml) 1 cucharada de mantequilla/margarina (15 g)

Fuente: *Guía Alimentar Mediterráneo* (FCNAUP, 2016).

4.11 Europa: España

La AESAN puso en marcha en el año 2005 la “Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad” (Estrategia NAOS) con el fin de sensibilizar a la población española sobre la creciente prevalencia de la obesidad y las consecuencias negativas que supone para la salud. La Estrategia NAOS ha impulsado diversas iniciativas que contribuyen a la adopción, por parte de todos los consumidores y especialmente los niños y jóvenes, de hábitos más saludables a través de una alimentación segura y saludable, y de la práctica regular de actividad física. Se han publicado recomendaciones dietéticas para niños y adolescentes de 3 a 16 años en 2005 (“Nutrición saludable de la infancia a la adolescencia. La alimentación de tus niños y niñas”), la Pirámide NAOS

en 2006, recomendaciones para la población general en 2008 (“Come sano y muévete: 12 decisiones saludables”) y recomendaciones nutricionales para el entorno escolar en colaboración con las comunidades autónomas (“Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos”) en 2010 (AESAN, 2005, 2006, 2008, 2010a, b).

Existen además otras recomendaciones dietéticas y guías alimentarias elaboradas por Asociaciones de Nutrición, como, por ejemplo: la Pirámide de la Dieta Mediterránea de la Fundación Dieta Mediterránea en 2010, la “Pirámide FINUT” de la Fundación Iberoamericana de Nutrición en 2014 o las “Guías alimentarias para la población española” de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria de 2016 (Fundación Dieta Mediterránea, 2010) (FINUT, 2014) (SENC, 2016).

4.11.1 Descripción

Las guías alimentarias españolas utilizan una representación gráfica en forma de pirámide alimentaria para incluir las recomendaciones dietéticas características de una dieta variada y equilibrada como la Dieta Mediterránea tradicional. La pirámide alimentaria presenta tres niveles en los que se sitúan los distintos grupos de alimentos en función de su frecuencia de consumo recomendada: a diario (cereales y productos integrales, frutas, verduras, aceite de oliva y productos lácteos), semanalmente (pescado, aves, legumbres, frutos secos, patatas, huevos, carnes rojas y productos cárnicos) y ocasionalmente (dulces, *snacks* y bebidas azucaradas). También se incluyen recomendaciones sobre la realización de actividad física (Figura 12).



Figura 12. Pirámide nutricional utilizada en las guías alimentarias españolas. Fuente: (AESAN, 2006).

4.11.2 Mensajes

- Disfrutar de una dieta variada. Dividir la ingesta diaria de alimentos en 4-5 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena), evitando comidas copiosas.
- El desayuno constituye una comida importante.
- Consumir:
 - Altas cantidades de cereales, preferiblemente integrales.
 - 5 porciones de frutas y verduras al día.
 - Leches y productos lácteos diariamente.
 - Pescado de 2-4 veces a la semana.
 - Pequeñas cantidades de grasa y alimentos con un alto contenido en grasa. Elegir grasas más saludables como ácidos grasos insaturados omega-9 (aceite de oliva), omega-6 (aceites de girasol y soja) y omega-3 (nueces, aceite de soja y pescado azul).
- Limitar la ingesta de sal (<5 g/día).
- Elegir alimentos con un alto contenido en fibra.
- El agua la mejor bebida: beber al menos 1,5 litros/día.
- Controlar el peso corporal y mantenerse activo. Realizar ejercicio físico de forma regular (ejercitar la musculatura durante 20 min/día, 2-3 veces/semana).

4.11.3 Recomendaciones

Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Verduras	A diario, varias veces	5 raciones al día de frutas y verduras (pueden ser 2 raciones de verduras). Se puede consumir una ración de unos 150 g en crudo en forma de ensalada (un plato o cuenco: tomate, lechuga, pimiento, pepino, cebolla, rábano, escarola, zanahoria, etc.) y otra ración de verdura rehogada o cocida como plato principal o como guarnición de carnes, pescados o huevos (calabacines, judías verdes, coles de Bruselas, repollo, coliflor, espinacas, guisantes, espárragos, zanahorias, puerros, grelos, berenjenas, etc.)
Frutas	A diario, varias veces	5 raciones al día de frutas y verduras (pueden ser 3 raciones de frutas). Cada ración de frutas puede ser de unos 120 g o una pieza mediana: un plátano, una manzana, una pera, una naranja o similar, una rodaja de piña, dos de melón o dos de sandía. Un vaso de zumo de fruta fresca de unos 150 ml equivale también a una ración
Farináceos (cereales, arroz, pasta), preferiblemente integrales; patatas	-	Altas cantidades
Frutos secos	Semanalmente, varias veces	-

Tabla 12. Recomendaciones dietéticas en España		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Leche y productos lácteos	A diario, varias veces	-
Carne y derivados cárnicos	Semanalmente, varias veces	-
Pescado	2-4 veces por semana	Una ración de pescado equivale a 100-125 g de pescado en filetes ó 200-250 g de pescado completo (no fileteado)
Huevos	Semanalmente, varias veces	-
Legumbres	2-3 veces por semana	-
Agua y otros líquidos	Diaria	Al menos 1,5 litros/día (5-8 vasos de agua u otros líquidos/día)
Aceite de oliva virgen	A diario, varias veces	Pequeñas cantidades

Fuente: Come sano y muévete: 12 decisiones saludables (AESAN, 2008).

4.11.4 España: Cataluña

Dentro de España, el Departamento de Salud de la Agencia de Salud Pública de Cataluña (ASPCAT) ha elaborado, dentro de sus líneas estratégicas, una guía de recomendaciones dietéticas basadas en alimentos denominada “*Pequeños cambios para comer mejor*”. Esta propuesta incluye un modelo de alimentación saludable y sostenible de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (GENCAT, 2019).

4.11.4.1 Descripción

La nueva guía de recomendaciones dietéticas propuesta por la ASPCAT plantea tres objetivos con el fin de mejorar la salud de la población general:

1. Reducir el consumo frecuente de productos alimenticios ultraprocesados.
2. Disminuir el exceso de peso en la población infantil.
3. Aumentar el número de individuos que siguen las recomendaciones de una alimentación mediterránea.

4.11.4.2 Mensajes

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados, la guía incorpora tres mensajes sencillos y claros, acompañados de imágenes que faciliten la comprensión por parte de los consumidores, sobre los alimentos y las conductas que deben *potenciarse* (mensaje 1), aquellos que debe *reducirse* (mensaje 2) y aquellos cuya cantidad o tipo es recomendable *modificar y cambiar* por otros más saludables y sostenibles (mensaje 3). Por ejemplo, debe potenciarse la realización de actividad física moderada (30 minutos/día al menos 5 días a la semana, lo que equivale a 150 minutos/semana), mientras que las ingestas de sal y azúcar deben reducirse (sal <5 g/día; azúcar <10 % del total de la energía diaria aportada). La Figura 13 muestra ejemplos de los mensajes anteriormente citados.



Figura 13. Presentación de la estructura de los mensajes incluidos en la guía alimentaria de recomendaciones dietéticas publicada por ASPCAT. **Fuente:** (GENCAT, 2019).

Para elaborar esta guía alimentaria, se realizó una revisión de toda la evidencia científica existente y se consultaron otras guías internacionales ya publicadas como “*Find your way*” (Swedish National Food Agency, 2015), con la correspondiente adaptación a nuestras preferencias socioculturales, tradición, prioridades, producción y disponibilidad.

4.11.4.3 Recomendaciones

Tabla 13. Recomendaciones dietéticas en Cataluña, España		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Hortalizas	2 al día, mínimo, en el almuerzo y la cena “Incluye, como mínimo, 5 raciones al día (3 de frutas y 2 de hortalizas)”	1 ración de hortalizas equivale a: • 1 plato de verdura cocida (judías verdes, puré, menestra) • 1-2 tomates, zanahorias, pepinos • 1 pimiento, 1 calabacín, 1 berenjena
Fruta fresca	3 al día, como mínimo “Incluye, como mínimo, 5 raciones al día (3 de frutas y 2 de hortalizas)”	1 ración de fruta equivale a: • 1 naranja, manzana, pera, melocotón, plátano • 1 bol de cerezas, fresas, uvas, frutos rojos • 1-2 rodajas de melón, sandía, piña • 2-3 albaricoques, ciruelas, mandarinas, higos, nísperos
Farináceos integrales Pan, la pasta, el arroz, el cuscús, etc., y también la patata y otros tubérculos	En cada comida	-

Tabla 13. Recomendaciones dietéticas en Cataluña, España		
Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Raciones
Frutos secos (crudos o tostados)	3-7 puñados a la semana	Un puñado cada día
Leche, yogur y queso	1-3 veces al día	-
Carne, pescado, huevos y legumbres	No más de 2 veces al día, alternando	-
Carne Se considera carne roja toda la carne muscular de los mamíferos, como carne de buey, ternera, cerdo, cordero, caballo y cabra. La carne blanca es, por lo tanto, la carne de aves, así como la de conejo	3-4 veces a la semana (máximo 2 veces a la semana carne roja)	-
Pescado Es conveniente diversificar los tipos de pescados, tanto blancos como azules, y preferentemente de pesca sostenible. También se incluye en este grupo el marisco	3-4 veces a la semana	-
Huevos	3-4 veces a la semana	-
Legumbres Por su composición nutricional rica en hidratos de carbono y en proteínas, se pueden considerar incluidas en el grupo de alimentos farináceos y también en el de proteicos (carne, pescado, huevos y legumbres)	3-4 veces a la semana	-
Agua	En función de la sed	-
Aceite de oliva virgen	Para aliñar y cocinar	-

Fuente: "Pequeños cambios para comer mejor" (GENCAT, 2019).

5. Discusión

Para dar cumplimiento al objetivo marcado, se ha realizado una revisión de las guías alimentarias basadas en modelos FBDG (*Food Based Dietary Guidelines*) previamente publicadas por organizaciones y organismos de otros países.

En líneas generales, todas las recomendaciones dietéticas nacionales e internacionales seleccionadas cumplen las características de los modelos de alimentación saludable con bajo impacto medioambiental (*Sustainable Healthy Diets*) recogidos en la guía que evalúa y describe el estado de situación sobre los desarrollos en las pautas alimentarias nacionales saludables y sostenibles (*Plates, pyramids, planet. Developments in national healthy and sustainable Dietary guidelines: a state of play assessment*) publicada por la FAO y la Universidad de Oxford en el año 2017 (FAO/FCRN, 2017):

1. Diversidad: una amplia variedad de alimentos.

2. Equilibrio entre la ingesta y las necesidades energéticas de cada individuo.
3. Dieta basada principalmente en tubérculos mínimamente procesados; granos enteros y semillas y frutos secos sin sal; legumbres; frutas y verduras; aceites y grasas con una relación Omega 3:6 beneficiosa.
4. Incorporación de pequeñas cantidades de pescado y productos acuáticos procedentes de pesquerías certificadas.
5. Consumo de carne y productos lácteos en cantidades moderadas.
6. Consumo muy limitado de alimentos ricos en grasas, azúcares simples o sal y bajos en micronutrientes (patatas fritas, confitería, bebidas azucaradas).
7. Ingesta de agua como bebida principal, limitando el consumo de otras bebidas, particularmente refrescos azucarados.

Del análisis comparativo de las distintas guías alimentarias internacionales estudiadas podemos decir que:

- En todas las guías alimentarias consideradas se incluyen recomendaciones de consumo de frutas, hortalizas/verduras, cereales, tubérculos, frutos secos, leche y derivados, carne, pescado, legumbres, huevos, agua y aceite.
- Las guías alimentarias de Finlandia, Noruega y España (GENCAT) recomiendan el consumo de cereales integrales (en el resto de los países se indica de forma general que es preferible consumir alimentos farináceos integrales).
- Únicamente en las guías alimentarias de China y Estados Unidos se hace referencia a la recomendación del consumo de productos de soja.
- Respecto a la categoría de “productos lácteos” (leche, yogur, queso, etc.), sólo las guías alimentarias americanas e inglesas incluyen como alternativas lácteas a las bebidas de soja. Noruega es el único país que recomienda específicamente el consumo de productos lácteos magros.
- En general, todas las guías alimentarias recomiendan reducir el consumo de carne, y más si se trata de carne roja y/o procesada.
- Las guías alimentarias de Estados Unidos, Suecia y España (GENCAT) son las únicas que incluyen el marisco dentro del grupo de “pescado”.
- En relación con el consumo de aceite, sólo las guías alimentarias de China y Portugal proponen una cantidad de ingesta diaria recomendada de aceite (25-30 g/día y 10 g/día, respectivamente). A excepción de Estados Unidos, China, Países Bajos, Francia y Portugal, los demás países recomiendan el consumo de aceite de oliva virgen.
- En general, todas las guías alimentarias recomiendan reducir la ingesta de sal y azúcares simples. No obstante, sólo algunos países proponen cantidades de ingesta diaria recomendadas.
 - Sal: la mayoría de los países están en línea con el valor recomendado por la OMS (<5 g/día). Estados Unidos algo superior (<5,75 g/día). Y China, Suecia, Reino Unido y Países Bajos proponen una ingesta superior a la de la OMS (<6 g/día).

- Azúcar: sólo Estados Unidos, China, Suecia, Francia y España (GENCAT) recomiendan una ingesta diaria máxima de azúcar, y todos coinciden en que se debe consumir una cantidad de azúcar cuyo aporte calórico no supere el 10 % del total de la energía diaria aportada.
- En general, todos los países considerados recomiendan reducir el consumo de alcohol. No obstante, las guías alimentarias de Estados Unidos, China, Suecia, Países Bajos y Francia proporcionan recomendaciones más específicas (cantidad máxima diaria).
- En general, todas las guías alimentarias recomiendan pautas de realización de ejercicio físico diario.

Estos resultados están en concordancia con el estudio realizado por Montagnese et al. (2015), en el que se compararon las FBDG de 34 países europeos. De estos FBDG, el 67 % (23 de 34) adoptan la pirámide como una ilustración de guía de alimentos y clasifican los alimentos en cinco o seis grupos. A pesar de las diferencias entre países, patrón dietético, condiciones geográficas y las herencias culturales (étnicas), la mayoría de los puntos clave nutricionales son similares entre los diferentes FBDG europeas analizadas. El mensaje básico es consumir cantidades adecuadas de granos, verduras y frutas con una ingesta moderada de grasas, azúcares, carnes, bebidas calóricas y sal.

También son concordantes con la revisión realizada por Herforth et al. (2019), de las FBDG recogidas por la FAO. Los autores resaltan que las pautas sobre el consumo de lácteos, carnes rojas, grasas y aceites y frutos secos son más variables. Aunque la orientación mundial de la OMS fomenta el consumo de frutos secos, granos integrales y grasas saludables, estos mensajes no tienen eco universal en todos los países. El reto futuro en el desarrollo de FBDG es la inclusión en las mismas de consideraciones relativas a la sostenibilidad ambiental, así como dedicar una mayor atención a los factores socioculturales, incluidas las tendencias dietéticas que cambian rápidamente.

Conclusiones del Comité Científico

Una vez revisadas, y discutidas comparativamente, las distintas guías alimentarias basadas en alimentos disponibles internacionalmente, a continuación, se recogen las recomendaciones de consumo de alimentos para la población española.

Recomendaciones para la población española					
Grupos de alimentos	Composición	Valor nutritivo	Frecuencia de consumo	Raciones	
				Peso de cada ración (en crudo y neto)	Ejemplos
Hortalizas	70-90 % agua, 1-5 % proteínas, 1-2 % grasa, 2-10 % carbohidratos	Fibra, vitaminas, minerales	2-4 raciones al día (mezclar diferentes productos tanto en crudo como cocidos)	Verduras y hortalizas: 150-200 g	1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande, 2 zanahorias 1 patata grande o dos pequeñas

Recomendaciones para la población española

Grupos de alimentos	Composición	Valor nutritivo	Frecuencia de consumo	Raciones	
				Peso de cada ración (en crudo y neto)	Ejemplos
Frutas	70-90 % agua, 1-3 % proteínas, 0-1 % grasa, 5-20 % carbohidratos	Fibra, vitaminas (especialmente C), minerales	3-5 raciones al día. Sustituir ocasionalmente por zumo	120-200 g fruta fresca 150 ml de zumo	1 pieza mediana 1 tazón mediano de cerezas o fresas 2 rodajas de melón
Cereales, preferiblemente integrales	Pan y harina: 10 % agua, 8-10 % proteínas, 1-3 % grasa, 50-80 % carbohidratos	Fibra (en productos integrales), vitaminas grupo B, minerales	A diario 4-6 raciones al día	40-60 g pan	3-4 rebanadas o un panecillo
	Cereales y arroz: 6-7 % proteínas, 1-2 % grasa, 85 % carbohidratos	Fibra (en productos integrales), variable, vitaminas grupo B, minerales		60-80 g pasta, arroz	1 plato normal
Frutos secos	2-5 % agua, 15-25 % proteínas, 45-70 % grasa, 10-20 % carbohidratos	Fibra, minerales, vitaminas, lípidos	Semanalmente, varias veces	20-30 g Sin sal añadida	1 puñado o ración individual (15 g)
Leche y derivados	Leche: 90 % agua, 3,5 % proteínas (caseína), 3-4 % grasa, 5 % carbohidratos (lactosa)	Proteínas, Ca, P, vitaminas grupo B y D	A diario 2-4 raciones al día	200-250 ml leche	1 vaso/taza de leche
	Queso: 25 % proteínas, 2 % carbohidratos, Contenido lipídico variable	Proteínas, Ca, P, vitaminas grupo B y D		80-125 g queso fresco 40-60 g queso curado	2-3 lonchas de queso 1 porción individual (variable)
	Yogur: 3-5 % proteínas, 1-3 % grasa, 14 % carbohidratos	Proteínas, Ca, P, vitaminas grupo B y D		125 g yogur, y otras leches fermentadas, sin azúcares añadidos	1-2 unidades de yogur
Carne y productos cárnicos	Vacuno, ovino, porcino: 60-65 % agua, 12-20 % proteínas, 8-30 % grasa	Proteínas, vitaminas grupo B, minerales	2-4 raciones a la semana. Preferiblemente de pollo o conejo. No más de 2 raciones carne roja por semana	100-125 g	1 filete mediano de carnes magras y aves 1 cuarto de pollo 1 cuarto de conejo
	Aves: 60-70 % agua, 20-25 % proteínas, 3-8 % grasa	Proteínas, vitaminas grupo B, minerales			

Recomendaciones para la población española					
Grupos de alimentos	Composición	Valor nutritivo	Frecuencia de consumo	Raciones	
				Peso de cada ración (en crudo y neto)	Ejemplos
Pescado/mariscos	Pescados y mariscos: 60-70 % agua, 15-23 % proteínas, 1-15 % grasa, 0-2 % carbohidratos	Proteínas, minerales: I, F, ácidos grasos omega 3 (pescados azules)	Al menos 2 raciones por semana. 1-2 raciones a la semana de pescado azul	125-150 g	Pescados y mariscos: 1 filete individual o varias porciones de marisco
Huevos	80 % agua, 6-10 % proteínas, 8-12 % grasa	Proteínas	2-4 por semana	Medianos (53-63 g)	1-2 huevos
Legumbres	10-20 % agua, 19-24 % proteínas, 1-5 % grasa, 50-60 % carbohidratos	Proteínas, fibra	2-4 raciones por semana	50-60 g	1 plato normal individual
Aceite de oliva virgen	99 % grasa	Ácidos grasos monoinsaturados: ácido oleico	A diario preferiblemente en crudo	10 ml	1 cucharada sopera
Agua	100 % agua	Agua	1,5-2,5 litros al día	200-250 ml	1 vaso de agua
Azúcar	Sacarosa	-	<30 g/día. Evitar alimentos con azúcar añadido	5-10 g	Cucharada postre
Sal	NaCl	-	<5 g/día = 2 g sodio/día. No añadir durante el cocinado. Evitar alimentos con sal añadida	-	Pizza sal

En relación con la composición y valor nutritivo, los datos sobre nutrientes en la tabla corresponden a 100 g de la parte comestible de los alimentos. Para el establecimiento de las raciones se han considerado las raciones recomendadas para adultos en distintas Tablas de Composición de Alimentos más relevantes en España y a nivel internacional (Ortega Anta et al., 2004) (BEDCA, 2007) (Souci et al., 2008) (Mataix et al., 2009) (Moreiras et al., 2018) (USDA, 2018), con el objetivo de proporcionar datos representativos de cada grupo de alimentos y dada la gran variabilidad natural que pueden presentar alimentos del mismo grupo en su composición nutricional, las raciones se proporcionan por intervalos.

El Comité Científico considera que la adopción por parte de la población española de una dieta variada y equilibrada caracterizada por un menor consumo de alimentos de origen animal y un

mayor predominio de alimentos de origen vegetal (que cumpla con los requerimientos calóricos establecidos y las recomendaciones dietéticas para frutas y hortalizas) puede mejorar el estado de salud y bienestar, a la vez que reducir el impacto medioambiental.

Además del seguimiento de las recomendaciones dietéticas propuestas en este informe, desde el Comité Científico de la AESAN se asumen parte de las recomendaciones de la OMS y se recomienda lo siguiente:

- Los hábitos alimentarios sanos comienzan en los primeros años de vida; la lactancia materna favorece el crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo; además, puede proporcionar beneficios a largo plazo, entre ellos la reducción del riesgo de sobrepeso y obesidad y de enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida.
- La ingesta calórica debe estar equilibrada con el gasto calórico, lo cual evita un exceso de peso. Las grasas no deberían superar el 30 % de la ingesta calórica total, vigilando la presencia de grasas saturadas.
- El consumo de azúcar libre inferior al 10 % de la ingesta calórica total forma parte de una dieta saludable. Para obtener mayores beneficios se recomienda reducir su consumo a menos del 5 % de la ingesta calórica total.
- Mantener el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios (equivalentes a menos de 2 g de sodio por día) ayuda a prevenir la hipertensión y reduce el riesgo de cardiopatías y accidente cerebrovascular entre la población adulta.
- De forma general, se recomienda adoptar una dieta saludable y sostenible caracterizada por un predominio de alimentos de origen vegetal y un consumo moderado de alimentos de origen animal. En todos los casos se debe potenciar el consumo de productos de temporada y de proximidad.
- Reducir el desperdicio de alimentos como medida adicional para cuidar nuestro planeta y contribuir a un entorno más sostenible para las generaciones futuras.

Referencias

- AESAN (2005). Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad” (Estrategia NAOS). Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia_naos.htm [acceso: 10-06-20].
- AESAN (2006). Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Pirámide NAOS. - Estrategia NAOS. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/piramide_NAOS.htm [acceso: 10-06-20].
- AESAN (2008). Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Decálogo “Come sano y muévete: 12 decisiones saludables” - Estrategia NAOS. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/educanaos/come_sano_muevete.pdf [acceso: 10-06-20].
- AESAN (2010a). Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. La alimentación de tus niños y niñas. Nutrición saludable de la infancia a la adolescencia. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/educanaos/alimentacion_ninos.pdf [acceso: 10-06-20].
- AESAN (2010b). Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/documentos_e_informes.htm [acceso: 10-06-20].

- AESAN (2019). 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 de la AESAN*, 29, pp: 43-68.
- Bechthold, A., Boeing, H., Tetens, I., Schwingshackl, L. y Nöthlings, U. (2018). Perspective: food-based dietary guidelines in Europe-scientific concepts, current status, and perspectives. *Advances in Nutrition*, 9 (5), pp: 544-560.
- BEDCA (2007). Base de Datos Española de Composición de Alimentos. Disponible en: <http://www.bedca.net> [acceso: 10-06-20].
- Blackstone, N.T., El-Abbadi, N.H., McCabe, M.S., Griffin, T.S. y Nelson, M.E. (2018). Linking sustainability to the healthy eating patterns of the Dietary Guidelines for Americans: a modelling study. *Lancet Planet Health*, 2 (8), pp: 344-352.
- BOE (2011). Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición. Artículo 36, "Estrategia de la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (NAOS). BOE Nº 160 de 6 de julio de 2011, pp: 71283-71319.
- Buttriss, J.L., Briend, A., Darmon, N., Ferguson, E.L., Maillot, M. y Lluch, A. (2014). Diet modelling: how it can inform the development of dietary recommendations and public health policy. *Nutrition Bulletin*, 39, pp: 115-125.
- Buttriss, J.L. (2016). The Eatwell Guide refreshed. *Nutrition Bulletin*, 41, pp: 135-141.
- Chinese Nutrition Society (2016). Dietary guidelines for Chinese residents (Chinese: 中国居民膳食指南). Disponible en: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/China/en> [acceso: 10-06-20].
- EFSA (2010). Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Scientific Opinion on establishing Food-Based Dietary Guidelines. *EFSA Journal*, 8 (3), pp: 1460.
- EFSA (2015). Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. The food classification and description system FoodEx2 (revision 2). *EFSA supporting publication* 2015, EN-804.
- FAO/FCRN (2017). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación /University of Oxford. Plates, pyramids, planet. Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment. ISBN: 978-92-5-109222-4.
- FAO/OMS (2019). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud. Sustainable healthy diets-Guiding Principles. ISBN: 978-92-5-131875-1 (FAO); 978-92-4-151664-8 (WHO).
- FAO (2020). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food-based dietary guidelines. Disponible en: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/en/> [acceso: 10-06-20].
- FCNAUP (2016). Faculty of Food Sciences and Nutrition from the University of Porto. Guia Alimentar Mediterrânico. Relatório Justificativo Do Seu Desenvolvimento. Disponible en: <https://nutrimento.pt/noticias/guia-alimentar-mediterranico-relatorio-justificativo-do-seu-desenvolvimento/> [acceso: 10-06-20].
- Ferguson, E.L., Darmon, N., Briend, A. y Premachandra, I.M. (2004). Food-based dietary guidelines can be developed and tested using linear programming analysis. *Journal of Nutrition*, 134, pp: 951-957.
- Ferguson, E.L., Darmon, N., Fahmida, U., Fitriyanti, S., Harper, T.B. y Premachandra, I.M. (2006). Design of optimal food-based complementary feeding recommendations and identification of key "problem nutrients" using goal programming. *Journal of Nutrition*, 136, pp: 2399-2404.
- FINUT (2014). Fundación Iberoamericana de Nutrición. Pirámide FINUT. Disponible en: <https://www.finut.org/articulos/publicacion-piramide-finut-2014/> [acceso: 10-06-20].
- Fundación Dieta Mediterránea (2010). Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual. Guía para la población adulta. Disponible en: <https://dietamediterranea.com/nutricion-saludable-ejercicio-fisico/> [acceso: 10-06-20].
- GENCAT (2019). Agencia de Salud Pública de Cataluña. Pequeños cambios para comer mejor. Generalitat de Catalunya. Disponible en: http://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspocat/promocio_salut/ali

- mentacio_saludable/02Publicacions/pub_alim_salu_tothom/Petits-canvis/La-guia-peq-cambios-castella.pdf [acceso: 10-06-20].
- German Nutrition Society (2013). Ten guidelines for wholesome eating and drinking. Disponible en: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/germany/en/> [acceso: 10-06-20].
- Health Council of the Netherlands (2015). Dutch dietary guidelines 2015. Publication n° 2015/24E. Disponible en: <https://www.healthcouncil.nl/documents/advisory-reports/2015/11/04/dutch-dietary-guidelines-2015> [acceso: 10-06-20].
- Herforth, A., Arimond, M., Álvarez-Sánchez, C., Coates, J., Christianson, K. y Muehlhoff, E. (2019). A Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. *Advances in Nutrition*, 10 (4), pp: 590-605.
- Mataix, J., García Diz, L., Mañas Almendros, M., Martínez de Vitoria, E. y Llopis González, J. (2009). Tabla de composición de alimentos. Editado: Universidad de Granada.
- Montagnese, C., Santarpià, L., Buonifacio, M., Nardelli, A., Rita Caldara, A., Silvestri, E., Contaldo, F. y Pasanisi, F. (2015). European Food-Based Dietary Guidelines: A Comparison and Update. *Nutrition*, 31 (7-8), pp: 908-915.
- Moreiras, O., Carbajal, A., Cabrera, L. y Cuadrado, C. (2018). Tablas de composición de alimentos. Guía de Prácticas. (19th edición). Madrid, Pirámide.
- National Nutrition Council (2014). Finnish nutrition recommendations 2014. Disponible en: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/finland/en/> [acceso: 10-06-20].
- Norwegian Directorate of Health (2014). Norwegian guidelines on diet, nutrition and physical activity. 2014. Disponible en: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/norway/en/> [acceso: 10-06-20].
- OMS (1998). Organización Mundial de la Salud. Preparation and use of food-based dietary guidelines. WHO Technical Report Series 880. Geneva.
- OMS (2018). Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> [acceso: 10-06-20].
- ONU (2015a). Organización de Naciones Unidas. The UN Decade of Action on Nutrition 2016-2025. Disponible en: <https://www.un.org/nutrition/es> [acceso: 10-06-20].
- ONU (2015b). Organización de Naciones Unidas. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Disponible en: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf [acceso: 10-06-20].
- Ortega Anta, R.M., López Sobaler, A.M., Requejo Marcos, A.M. y Andrés Carvajales, P. (2004). En libro: *La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional*. Editorial Complutense, S.A; 1ª edición.
- Public Health England (2016). Eatwell Guide. Disponible en: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/united-kingdom/en/> [acceso: 10-06-20].
- Santé Publique France (2019). Recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique et à la sédentarité pour les adultes. Disponible en: https://static.cnsf.asso.fr/wp-content/uploads/2019/01/2019_SPF_reco-alimentation-activite-physique-sedentarite-adultes.pdf [acceso: 10-06-20].
- SENC (2016). Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Guías alimentarias para la población española. La nueva pirámide de la alimentación saludable. Disponible en: <https://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/guias-alimentarias-senc-2016> [acceso: 10-06-20].
- SENC (2019). Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Guía de la Alimentación Saludable para Atención Primaria y colectivos ciudadanos. Recomendaciones para una alimentación individual, familiar o colectiva saludable, responsable y sostenible. Disponible en: <https://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/guia-alimentacion-saludable-ap> [acceso: 10-06-20].
- Souci, S., Fachmann, W., Kraut, H. y Kirchoff, E. (2008). Food composition and nutrition tables (17th edition). MedPharm Scientific Publishers, Stuttgart.

- Swedish National Food Agency (2015). Sweden's Dietary Guidelines: "Find your way to eat greener, not too much and to be active!". Disponible en: <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/sweden/en/> [acceso: 10-06-20].
- Tuomisto, H.L. (2018). Importance of considering environmental sustainability in dietary guidelines. *Lancet Planet Health*, 2 (8), pp: 331-332.
- USDA (2018). United States Department of Agriculture. Food Composition Databases. Disponible en: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods> [acceso: 10-06-20].
- USDHHS/USDA (2015). United States Department of Health and Human Services/United States Department of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans 2015–2020. 8th Edition. Disponible en: <http://health.gov/dietary-guidelines/2015/guidelines/> [acceso: 10-06-20].
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L.J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J.A., De Vries, W., Sibanda, L.M., Afshin, A., Chaudhary, A., Herrero, M., Agustina, R., Branca, F., Lartey, A., Fan, S., Crona, B., Fox, E., Bignet, V., Troell, M., Lindahl, T., Singh, S., Cornell, S.E., Reddy, K.S., Narain, S., Nishtar, S. y Murray, C.J.L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet Commissions*, 393 (10170), pp: 447-492.