



CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS E IMPACTO AMBIENTAL

La Comisión Europea está comprometida a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 de las Naciones Unidas y apoyar su implementación por parte de todos los actores. Las metas relacionadas con la salud y la alimentación son prominentes en esta agenda global y, por lo tanto, el fortalecimiento de los sistemas de salud y alimentación es clave.

Los artículos en este número hacen una contribución importante a la base de evidencia necesaria para apoyar a todos los actores, en la adopción de dietas saludables y sostenibles. Las políticas y la legislación integrales de la UE relacionadas con la seguridad de la cadena de suministro de alimentos tienen como objetivo proteger la salud de las plantas, los animales y los seres humanos, así como el medio ambiente, mejorando así la eficiencia de la producción de alimentos y reduciendo el desperdicio de alimentos. A través de la implementación del Plan de Acción de la Economía Circular, se han logrado mayores avances para optimizar el uso de los recursos y asegurar que se tomen medidas concretas para ayudar a lograr el objetivo de reducir a la mitad el desperdicio de alimentos para 2030 (Meta ODS 12.3).

Dada la importancia de la dieta como un factor determinante de la buena salud y la necesidad de prevenir la muerte y la discapacidad por causa de las principales enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, es necesario que la agricultura sensible a la nutrición y la producción y el consumo sostenible de alimentos, esté en línea con las pautas dietéticas nacionales.

A través del Grupo Directivo sobre Promoción y Prevención, la Comisión Europea ha convertido en una prioridad identificar, difundir y transferir las mejores prácticas, en particular con respecto a las Metas 2.2 y 3.4 de los ODS. Las partes interesadas pueden sumarse a nuestros esfuerzos mediante el envío de prácticas evaluadas.

Ingrid Keller, Anne-Laure Gassin, Stefan Craenen
Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria, Comisión Europea



Aprifel offices located at 4 rue de Trévisé, 75009 Paris were impacted by the explosion that took place in Paris on Saturday, January 12, 2019, and are banned from access since then.

Aprifel team is currently hosted at 19 rue de la Pépinière, 75008 Paris.

Ediciones disponibles en:

Inglés:

www.aprifel.com / www.freshfel.org / www.kauppapuutarhaliitto.fi
www.unitedfresh.co.nz / www.5amtag.ch / www.halfyourplate.ca

Francés:

www.aprifel.com

Español:

www.5aldia.org

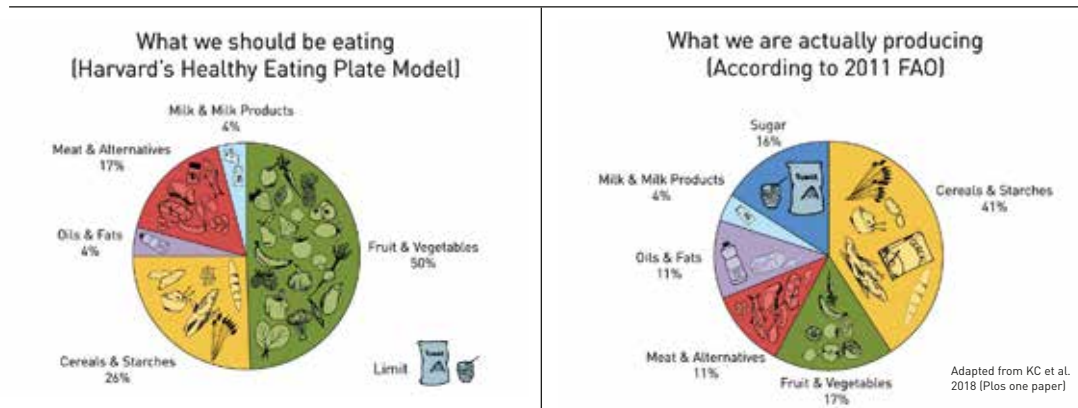


Necesidad de producir más F&V y proteínas de origen vegetal para la salud humana y sistemas alimentarios sostenibles

Krishna Bahadur KC

Departamento de Geografía, Medio Ambiente y Geomática, Universidad de Guelph, Guelph, CANADÁ

Un día, cuando el profesor de geografía Evan Fraser y yo observábamos una figura que mostraba la proporción de diferentes grupos de alimentos que necesitamos comer como dieta saludable según el modelo de Harvard Healthy Eating Plate (HHEP), surgió una pregunta: ¿Existe algún estudio sobre si hay suficientes frutas y verduras (F&V) producidas para adoptar la dieta HHEP y cuáles serían las consecuencias ambientales de adoptar una dieta de este tipo?



Directrices del plato de alimentación saludable de Harvard: el 50% del plato debe consistir en F&V.

HHEP recomienda que un plato de comida incluya el 50% de F&V, el 25% de los granos y el 25% restante deben ser proteínas, grasas y productos lácteos. Para responder a nuestra pregunta, comenzamos a explorar qué otras recomendaciones nutricionales en todo el mundo nos recomiendan para estar sanos. Algunos de ellos, como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), recomiendan comer al menos 2350 kilocalorías / persona / día. Otras pautas, como la Guía Canadiense de Alimentos (CFG), también sugirieron la cantidad de porciones requeridas de diferentes grupos de alimentos.

La producción de F&V es mucho menor de lo que deberíamos estar comiendo

Después de ver varias recomendaciones de nutrición, nos preguntábamos cómo sería la producción o disponibilidad agrícola global. Los datos de producción están disponibles en términos de masa o kilocalorías. Esto trajo otra curiosidad a la mente; sobre cómo calculamos la cantidad de porciones de alimentos que se deben comer según el HHEP y lo comparamos con nuestra producción actual. Pero, si convertimos la masa o las kilocalorías en la cantidad de porciones, ¿tendríamos suficientes porciones de cada grupo de alimentos según la recomendación del HHEP? La respuesta es no.

Para poder alimentar a todos de acuerdo con las pautas del HHEP, la agricultura global debería producir 15 porciones de F&V por persona por día. Sin embargo, según los datos de la FAO de 2011, solo se producían 5 porciones. El cálculo también muestra un déficit algo menor en la producción de proteínas, con 3 porciones por persona por día producidas, en comparación con las 5 recomendadas por el HHEP. Sin embargo, otros grupos de alimentos como el aceite y la grasa, el azúcar, la leche y los granos se estaban produciendo en exceso.

Luego de este desajuste entre la sobreproducción de algunos grupos de alimentos y la subproducción de otros, surgió una pregunta inmediata: ¿Cuál sería el uso de la tierra y el impacto de los gases de efecto invernadero si adoptáramos la dieta HHEP hoy y en el futuro? Como nos dimos cuenta, los productores agrícolas del mundo no están cultivando suficiente F&V para alimentar a la población mundial con una dieta saludable. Pero también descubrimos que necesitamos aumentar la producción de proteínas, y en ese caso, necesitaríamos tierras adicionales para la agricultura para alimentar a la creciente

población. Si la industria agrícola corrigiese inmediatamente sus desequilibrios y cambiase sus prioridades de producción para alinearse con el HHEP, surgiría un nuevo problema. Liberaría 51 millones de hectáreas de tierra cultivable en todo el mundo, pero la cantidad total de tierra utilizada para la agricultura (que incluye también los pastos) aumentaría en 407 millones de hectáreas. Como resultado, las emisiones de gases de efecto invernadero también aumentarían. Por lo tanto, aumentar la F&V debe ir acompañada de una menor dependencia del ganado para mantener el suministro mundial de alimentos sostenible. La pregunta puede plantearse de nuevo, ¿cómo?

Mejor vía: un aumento significativo en la producción de F&V apartando las proteínas animales

Para explorar la posibilidad en este contexto, calculamos la proporción de proteínas existentes basadas en animales y proteínas basadas en plantas. Actualmente, a nivel mundial, el 84% de las proteínas proviene de fuentes animales y solo el 16% de las proteínas proviene de fuentes vegetales. Luego exploramos la cantidad de tierra utilizada para producir esta cantidad de proteína animal y vegetal. En la actualidad, se utilizan 103 millones de hectáreas de tierras cultivables y 1092 millones de tierras de pastos para la producción de un 84% de proteína animal y alrededor de 36 millones de hectáreas de tierras cultivables para la producción de un 16% de proteínas vegetales. Por lo tanto, adoptar la dieta HHEP no ayudaría a desarrollar un sistema alimentario sostenible. No podemos imaginar un agroecosistema sin animales en él, porque los animales juegan un papel en el ciclo de los nutrientes en el ambiente y preservan la calidad de ciertos tipos de tierra. El mejor camino a seguir sería unir un aumento significativo en la producción de F&V con un alejamiento de la proteína animal. En este contexto, realizamos un análisis de escenarios de las tierras de cultivo y de pasto requeridas para hoy y para el futuro si adoptamos un 20% de proteínas de origen animal y un 80% de proteínas de origen vegetal. Descubrimos que actualmente necesitaríamos 675 millones de hectáreas de tierra y en 2050 necesitaríamos 813 millones de hectáreas de tierra para producir las porciones de proteínas totales, que es incluso menor que la cantidad de tierra que se está utilizando actualmente para producir nuestras proteínas.

Entonces, para concluir, si queremos avanzar para alimentar el futuro, para estar más sanos sin aumentar la cantidad de tierra que usa la agricultura, tenemos que cambiarnos a un modelo de Harvard Healthy Eating Plate y cambiar nuestro consumo alejándonos de proteínas animales a aquellas a base de plantas.

Basado en: KC KB, Dias GM, Veeramani A, Swanton CJ, Fraser D, et al. (2018) When too much isn't enough: Does current food production meet global nutritional needs?. PLOS ONE 13(10): e0205683.

Cambios dietéticos necesarios para mejorar la sostenibilidad de la dieta en toda Europa

Florent Vieux

MS-Nutrition, FRANCE

Numerosos estudios han evaluado el impacto ambiental de las dietas actuales o los cambios en la dieta, la mayoría utilizando la emisión de gases de efecto invernadero (GHGE) como indicador ambiental. Estos estudios demostraron principalmente que la carne y los productos lácteos se encuentran entre los principales contribuyentes a GHGE; mientras que el alto consumo de frutas, verduras (F&V) y legumbres / legumbres / consumo de nueces está asociado con el GHGE¹⁻³ más bajo. En este estudio, nuestro objetivo fue identificar los cambios en la dieta necesarios para lograr una dieta nutricionalmente adecuada (es decir, que cumpla con un conjunto de 32 recomendaciones de nutrientes) con un menor GHGE en cinco países europeos: Finlandia, Francia, Italia, Suecia y el Reino Unido. Los datos dietéticos se derivaron de las encuestas nacionales de consumo de alimentos, incluidas más de 1000 personas por país (mujeres y hombres / 18-64 años). Se estimó el consumo medio, el GHGE (gCO₂eq) y la composición nutricional de 151 alimentos (según una adaptación de la clasificación de alimentos FoodEx*) para cada país y género. Se usó programación lineal para diseñar dietas nacionales y específicas para cada género nutricionalmente adecuadas (cumplimiento de un conjunto de 32 recomendaciones de nutrientes) en tres escenarios diferentes:

Escenario 1: alejarse lo menos de la dieta observada sin aplicar reducciones de GHGE

Escenario 2: minimizar el GHGE

Escenario 3: apartarse lo menos de la dieta observada y aplicar una reducción de 30% de GHGE.

Contenido de energía y GEI en dietas observadas y después de lograr recomendaciones de nutrientes

En las dietas observadas, en todos los países, el contenido de energía varió de 1591 a 1888 kcal / día en las mujeres, y de 2109 a 2360 kcal / día en los hombres. El rango de GHGE fue de 3403 a 4321 g de CO₂ eq / día en mujeres, y de 4636 a 5793 CO₂ eq / día en hombres. La carne fue el principal contribuyente al GHGE en todas las dietas observadas, excepto en las mujeres finlandesas en las que se consumió lácteos. Cuando se cumplieron las recomendaciones de nutrientes (escenario 1) para las mujeres, el GEI aumentó en las dietas modeladas, excepto en el Reino Unido. Para los hombres, se observó el mismo

aumento de GHGE en todos los países, excepto Italia y Finlandia. Para ambos géneros, la mayoría de las cantidades de alimentos no tuvieron que cambiar, excepto para las mujeres del Reino Unido que necesitaban cambiar cantidades para el 53% de los alimentos. Sus hábitos alimenticios se asociaron con el GHGE más bajo en comparación con otros países y género, pero también tuvieron las ingestas más inadecuadas de magnesio, vitamina E, vitamina C, folatos, zinc, hierro, calcio, potasio y fibra.

La disminución de GHGE induce modificaciones en la cantidad de alimento

Según el país y el género, una disminución de 62-78% de GHGE era teóricamente posible (escenario 2) pero indujo una modificación en la cantidad de al menos el 99% de los alimentos de las dietas observadas. Esto tiene un gran riesgo de comprometer la aceptabilidad cultural de la dieta.

Se necesita un mayor consumo de F&V y alimentos ricos en almidón para una dieta sostenible

En toda Europa, se necesitaron cambios en la dieta que incluyen un menor consumo de grasas, azúcar y bebidas alcohólicas, junto con un mayor consumo de F&V y alimentos ricos en almidón, para alcanzar una dieta nutricionalmente adecuada con 30 % de reducción de GHGE (escenario 3). El estudio también encontró que hay una necesidad de modificaciones en el tipo de productos de origen animal en función de los hábitos dietéticos de las poblaciones. Por ejemplo, en este escenario, la contribución de los productos lácteos a la ingesta de energía aumenta en Suecia y Francia tanto para hombres como para mujeres, pero disminuye en el Reino Unido, Finlandia e Italia para las mujeres. Además, la ingesta de energía del pescado aumenta en Francia e Italia, pero disminuye en Finlandia.

Este estudio destaca la importancia de tener en cuenta el ambiente, el país, el género y la aceptabilidad social y cultural antes de establecer objetivos nutricionales para alcanzar una dieta nutricionalmente adecuada con un bajo GHGE.



* FoodEx es un sistema jerárquico basado en 20 categorías principales de alimentos que se dividen en subgrupos hasta un máximo de 4 niveles. Se basa en diferentes sistemas de descripción y clasificación de alimentos.

Basado en: F. Vieux, M. Perignon, R. Gazan and N. Darmon. Dietary changes needed to improve diet sustainability: are they similar across Europe? *European Journal of Clinical Nutrition* 72, 951–960 (2018).

Referencias

1. Hyland JJ, Henchion M, McCarthy M, McCarthy SN. The climatic impact of food consumption in a representative sample of Irish adults and implications for food and nutrition policy. *Public Health Nutr.* 2016; 20: 726–28.
2. Temme EHM, Toxopeus IB, Kramer GFH, Brosens MCC, Drijvers JMM, Tyszler M, et al. Greenhouse gas emission of diets in the Netherlands and

associations with food, energy and macronutrient intakes. *Public Health Nutr.* 2015; 18: 2433–45.

3. Vieux F, Darmon N, Touazi D, Soler LG. Greenhouse gas emissions of self-selected individual diets in France: changing the diet structure or consuming less? *Ecol Econ.* 012; 75: 91–101.

Comparando los impactos ambientales y la calidad de la dieta en dietas individuales

Christie Walker

Instituto de Ingeniería Ambiental, ETH Zurich, SUIZA

La elección de alimentos de un individuo contribuye en gran medida tanto a su impacto ambiental¹ como a la calidad de su dieta², pero se sabe poco acerca de la relación entre los dos³. Investigamos cómo estas elecciones de alimentos se ven influenciadas por los patrones de dieta, el género y la cultura de una persona, y cómo estas determinan los impactos ambientales de una persona, así como que sus ingestas de nutrientes sean beneficiosas o desalentadoras.

Relación entre los impactos ambientales y la nutrición

Comparamos los impactos ambientales (para el cambio climático, la huella de escasez de agua y la pérdida de biodiversidad) de la ingesta diaria de alimentos de más de 1400 personas en toda Europa con su consumo diario de nutrientes basado en los datos recopilados a través del estudio Food4Me⁴. Aunque hubo una amplia gama de patrones de alimentación, ingestas de nutrientes e impactos entre individuos, países y géneros, en general se encontró que había una buena correlación entre los impactos ambientales y la ingesta de kilocalorías, especialmente para el cambio climático y la huella de escasez de agua ($r^2 = 0.66$ y 0.63 , respectivamente). La relación fue menos clara cuando se comparó la ingesta de nutrientes beneficiosos y los impactos ambientales ($r^2 = 0.23$ para el cambio climático): las personas que consumían cantidades adecuadas de nutrientes beneficiosos diariamente tenían impactos de cambio climático que oscilaban entre 4 y 20 kg de equivalentes de CO_2 por día. Aquellos con una alta ingesta de nutrientes beneficiosos y con un impacto inferior al promedio (menos de 6,1 kg de equivalentes de CO_2 por día) tendían a consumir menos carne, lácteos y dulces que otros con un alto consumo de nutrientes beneficiosos. La relación entre los impactos del cambio climático y el alto consumo de nutrientes que no son promovidos a consumir (grasas saturadas, azúcar y sodio) y el aumento de los impactos del cambio climático, se correlacionaron ($r^2 = 0.54$).

Variaciones en los patrones dietéticos, el género y el país

Encontramos que las mujeres, en promedio, tuvieron impactos más bajos por kilocaloría que sus homólogos masculinos, en gran parte debido a su consumo considerablemente menor de carne roja (que se asocia con mayores impactos ambientales en comparación con otros alimentos⁵) y mayor consumo de frutas y verduras (en comparación con los hombres). Sin embargo, los hombres tenían una ingesta de nutrientes beneficiosos ligeramente mayor en comparación con las mujeres, lo que significa que tenían más probabilidades de cumplir con las recomendaciones de nutrientes beneficiosos requeridas. Los vegetarianos, aunque tenían impactos por debajo del promedio, también tenían una tendencia a consumir nutrientes beneficiosos inadecuados. Las dietas en las que no se consumió carne roja tuvieron impactos más bajos que el promedio al mismo tiempo que mantuvieron un consumo promedio de nutrientes beneficiosos.

Las diferencias entre países fueron grandes tanto para los impactos como para el consumo de nutrientes, y una dieta de mayor impacto no necesariamente equivalía a una mayor ingesta de nutrientes (como se muestra en los subconjuntos españoles), ya que una dieta de mayor ingesta de nutrientes no significaba impactos estadísticamente más altos (subconjuntos irlandeses).

Las mejores prácticas dietarias

Con base en los patrones de alimentación de la población investigada aquí, para lograr una buena calidad (que fue una combinación de la ingesta adecuada de nutrientes beneficiosos y un bajo consumo de nutrientes cuyo consumo es desalentado), una dieta de bajo impacto (en las tres categorías de impacto investigadas), las ingestas de carne, dulces, grasas y bebidas deben disminuir (entre 37 y 66%), y las ingestas de vegetales y cereales deben aumentar en un 60% y 65%, respectivamente. La investigación mostró que las reducciones de impacto son más limitadas, pero aún posibles, en personas que ya consumen dietas de buena calidad (alta ingesta de nutrientes beneficiosos y baja ingesta de nutrientes dañinos), y tuvieron un impacto promedio en el cambio climático de 5.1 equivalentes kgCO_2 . Las personas con dietas de baja calidad (ingesta de nutrientes altamente desalentada) tendían a tener mayores impactos que el promedio (8,6 kgCO_2 equivalentes). Las personas con dietas de baja calidad deberían concentrarse en reducir la ingesta de muchos grupos de alimentos (carnes, dulces, bebidas, etc.), al mismo tiempo que aumentar la ingesta de frutas, verduras y cereales. Esto conduciría no solo a una reducción de sus impactos, a pesar de un aumento en la ingesta de algunos alimentos, sino también a dietas de mejor calidad.



Based on: Walker, C., Gibney, E., Hellweg, S. (2018). Comparison of Environmental Impact and Nutritional Quality among a European Sample Population – findings from the Food4Me study. *Sci. Rep.* 8, Article number: 2330

Referencias

1. Tukker, A. et al. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe. *Ecol. Econ.* 70, 1776–1788 (2011).
2. WHO/FAO. Globalization, Diets and Noncommunicable Diseases. *World Heal. Organ.* 1–185 (2003). doi:9241590416
3. Heller, M. C., Keoleian, G. A. & Willett, W. C. Toward a life cycle-based, diet-level framework for food environmental impact and nutritional quality assessment: A critical review. *Environ. Sci. Technol.* 47, 12632–12647 (2013).
4. Celis-Morales, C., Livingstone, K. M. & Marsaux, C. F. M. Design and baseline characteristics of the Food4Me study: a web-based randomised controlled trial of personalised nutrition in seven European countries. *Genes Nutr.* 10, (2015).
5. Westhoek, H. et al. Food choices, health and environment: Effects of cutting Europe's meat and dairy intake. *Glob. Environ. Chang.* 26, 196–205 (2014).