

Parte **III**

Educación y fomento de la alimentación sostenible

Capítulo 6

Alimentación sostenible para la salud

Julieta Rodríguez Martínez¹
Nora Gabriela Martínez Lozada²

<https://doi.org/10.61728/AE20254476>



¹ Estudiante de Ciencias de la Nutrición, Universidad de las Américas, Puebla. <https://orcid.org/0009-0002-9103-3264>

² Dra. En Turismo Internacional, Universidad Anáhuac, Mexico. <https://orcid.org/0000-0002-0102-9521>

Resumen

Objetivo: Este estudio analiza el conocimiento sobre la alimentación sostenible para la salud en la investigación académica de la alimentación y nutrición desde 2003 hasta 2024. **Problemática:** El aumento de la obesidad y enfermedades crónicas se debe a cambios en entornos, dieta y estilos de vida que generan un desequilibrio alimentario. **Justificación:** La educación en una alimentación sostenible hará conciencia en las personas para mantener una dieta equilibrada y hacer ejercicio como clave para la prevención. **Diseño/metodología/enfoque.** El estudio revisa 41 artículos académicos indexados/no indexados, tesis y libros. Se revisaron los artículos según el tema de investigación y años de publicación, enfoque y metodología. **Resultados y Conclusiones:** Los hallazgos indican que la literatura sobre nutrición y alimentación sostenible refleja el cambio social que requiere una evolución radical del sistema alimenticio para mejorar la salud de personas y la sostenibilidad planetaria. Se emplean sobre todo técnicas cualitativas. Sin embargo, esta investigación realiza un marco referencial que conecta la evaluación nutricional, adopción de dietas sostenibles y obstáculos de la alimentación sostenible, identificando sus conceptos y desafíos relacionados con la sostenibilidad en la alimentación y nutrición.

Introducción

El acrecentamiento global de la obesidad y las enfermedades crónicas puede atribuirse a modificaciones en los entornos, patrones dietéticos y estilos de vida que propician un desequilibrio en la dieta de la población. La Organización Mundial de la Salud (2024) subraya la relevancia de conservar un mantenimiento equilibrado de la alimentación y realizar ejercicio físico como estrategias fundamentales para la prevención. En virtud de los elevados costos asociados con la obesidad y su consecuencia

en el buen vivir, sobre todo en la etapa de tercera edad, las estrategias de prevención en edades tempranas son cruciales. (Calderón y Solórzano, 2023). La infancia, la adolescencia y, en general, la juventud constituyen un período de gran interés nutricional y también tienen un gran impacto en los futuros hábitos de la edad adulta. La evaluación nutricional facilita la comprensión del estado de salud y nutrición de un individuo a través de la utilización de indicadores físicos, clínicos y dietéticos. Es útil para identificar desnutrición, obesidad u otros desajustes nutricionales. Además, informa decisiones clínicas, educativas y preventivas destinadas a mejorar la nutrición y el bienestar general (Kesari y Noel, 2023).

La alimentación sostenible busca equilibrar las necesidades nutricionales, la preservación ambiental y la justicia social. Implica producir y consumir alimentos que reduzcan el impacto ambiental y fomenten la seguridad alimentaria y el bienestar. Para una alimentación sostenible, prioriza alimentos vegetales, reduce la carne roja y elige productos locales y de temporada con poco empaque (Soares, 2020).

Las guías de alimentación promueven una dieta para prevenir enfermedades crónicas, dado que estas enfermedades son principalmente causadas por una mala nutrición y abusos en la alimentación; solo unos pocos insuficientes países han incorporado esfuerzos por causas ambientales en sus guías nutricionales. Proponen un modo culinario y alimentario organizado en vegetales, dado que las empresas deben fomentar una alimentación vegetal por ser sostenible y, al mismo tiempo, existe una creciente demanda de estos por parte de los compradores, incluyendo recetas y comunicación e información para consumidores. Es urgente para la salud de las comunidades y del mundo. Por otra parte, la producción de alimentos afecta considerablemente al ámbito ambiental. El sector agrícola contribuye entre el 10-12% de las emisiones globales de gases de tipo efecto invernadero (GEI) (Temme et al. 2015). Dado que cambios en el uso de la tierra y la deforestación aportan entre un 6-17 % adicional. La producción de carne animal es el principal contribuyente dentro del sector agrícola. Además, el crecimiento demográfico y la solicitud de alimentos de carne animal aumentarán en los años venideros, lo que podría intensificar estos efectos si no se adoptan medidas para reducir la producción y consumo de estos productos (Pérez-Cueto, 2015). La soste-

nibilidad alimentaria enfrenta serios desafíos como el cambio climático, que reduce la productividad agraria; la presión sobre los ecosistemas por el acrecentamiento en la solicitud de suministros y alimentos; también el ámbito ambiental de la agricultura y ganadería intensivas. Las comunidades rurales son especialmente vulnerables, enfrentando pérdidas y mayor inseguridad alimentaria. Además, la globalización y la falta de políticas eficaces agravan la desigualdad y dificultan una producción alimentaria sostenible para el futuro. Zúñiga et al. (2020).

Con el fin de lograr este objetivo, la presente revisión de la literatura se estructura de la siguiente manera: se aborda la introducción, el marco referencial y la metodología empleada. Se examinan los principales conceptos de la alimentación sostenible en relación con la salud y se muestra un mapa conceptual. Se presenta un resumen de los artículos recopilados, categorizados por año, metodología de investigación, cantidad de artículos por país, así como los hallazgos principales de la revisión organizados por temas de investigación. Se exponen conclusiones fundamentales, se identifican limitaciones y se subrayan las lagunas en el conocimiento, así como las áreas de indagación futura en el perímetro de la alimentación sostenible orientada a la salud.

Marco de referencia

En el perímetro de la evaluación nutricional, se emplean múltiples indicadores para diagnosticar y categorizar el estado nutricional, con particular énfasis en la población infantil, adolescente y de adultos mayores principalmente. Entre ellos se destacan los índices antropométricos, tales como los pesos, las alturas y los pliegues de grasas, los cuales se ajustan considerando las edades y el género. Las tablas de referencia y las normativas proporcionan un marco para la comparación de las mediciones con valores poblacionales óptimos o de referencia. Los umbrales de evaluación son fundamentales para la identificación de casos de desnutrición u obesidad. Asimismo, la sensibilidad y la especificidad de los indicadores garantizan una correcta identificación de la malnutrición. (Carbajal, Sierra, López-Lora y Ruperto, 2020). De esta manera, la evaluación de la composición corporal examina el porcentaje

de las grasas y de masa magra, proporcionando así una perspectiva más integral del estado nutricional. Estos indicadores son fundamentales para guiar la implementación de intervenciones nutricionales efectivas. (Suversa y Haua, 2010).

La definición de una dieta sostenible es de suma preponderancia; la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ha establecido definiciones en las dietas sostenibles: Dietas sostenibles que promueven la prevención alimentaria, es decir, la nutrición y el buen vivir en las distintas generaciones presente y futuro. Las dietas sostenibles proporcionan un marco de protección y consideración hacia la biodiversidad y los ecosistemas, sustentándose en principios culturales, equitativos, accesibles y asequibles. Nutricionalmente seguro y saludable, y para facilitar la optimización de recursos. Estudios indican que cambiar los patrones alimentarios puede ser efectivo para aminorar el cambio climático. Se recomienda disminuir la ingesta de carnes animales y procesadas, especialmente de vacuno, y reemplazar parcialmente alimentos como carne animal por vegetales y leguminosas ricas en proteínas, soja y frutos secos (Temme et al., 2015); y adoptar dietas predominantemente basadas en plantas, las cuales pueden reducir la huella de carbono alimentaria entre un 31 % y un 43 %. Además, se sugiere moderar el consumo de lácteos, huevos, pescado y carnes blancas, e incrementar la ingesta de alimentos frescos, reemplazando los ultraprocesados. Estas modificaciones benefician al medioambiente y la salud humana, promoviendo un modelo alimentario sostenible y nutritivo (Pezeshki, 2016). (El HuffPost, 2024; Cadena SER, 2024; MIT Technology Review en español, 2024). La sostenibilidad alimentaria presenta varios desafíos, como la obtención y producción futura de suministros o alimentos a gran escala por el aumento de población y debido a la carga sobre los hábitats o ecosistemas, el cambio climático, entre ellas las emisiones globales de gases de tipo efecto invernadero (Temme et al., 2015). Por otro lado, la globalización y las disparidades sociales han provocado que numerosas regiones queden rezagadas, exacerbando así los problemas de hambre y malnutrición. A esto se agrega la carencia de políticas públicas adecuadas, lo cual dificulta la implementación de una respuesta efectiva frente a estos desafíos. En conjunto, estos factores obstaculizan la producción

y elaboración sostenible de suministros y alimentos y ponen en conflicto el buen vivir de las generaciones futuras (Zúñiga et al. 2020).

Metodología

Para lograr el objetivo declarado, el método de revisión sistemática de la literatura descrito por Mallett et al. (2012) fue seguido por la búsqueda de la literatura; se realizó de mayo a junio de 2025, utilizando conjuntos de palabras clave relacionadas. Asimismo, la recopilación de información relacionada con la producción académica en esta área específica se llevó a cabo en tres fases distintas:

1. La elección del origen del documento/libro/tesis/otro que se va a utilizar es preponderante en la investigación.
2. Fuentes de información, un resumen detallado, el contexto teórico relevante y la metodología utilizada para la investigación.
3. Conceptos y resultados de la revisión de literatura (Moher et al., 2009).

El procedimiento que se llevó a cabo para indagar y elegir la literatura notable se realizó mediante una exhaustiva investigación bibliográfica, utilizando para ello las bases de datos académicas Scopus y Web of Science, que son reconocidas por su amplia colección de publicaciones científicas (Provenzano y Baggio, 2020). Las palabras clave que guiaron el proceso de búsqueda en este contexto particular incluyeron una variedad de términos significativos, tales como alimentación sostenible, comida sustentable, nutrición saludable, evaluación de alimentación, evaluación sostenible de la nutrición, la sostenibilidad en la alimentación, etc. Para alcanzar este objetivo, esta revisión de la literatura se organiza de este modo: en la sección uno se detalla cómo se llevó a cabo la investigación. La investigación llevada a cabo en este estudio logró reunir un resultado total de 265 artículos/libros provenientes de la base de datos Web of Science y, además, 102 artículos/libros de la base de datos Scopus. Estos documentos fueron minuciosamente analizados y procesados a través de un filtro basado en los resúmenes de contenido. Se obtuvieron 112 resultados significativos del proceso de selección. Posteriormente, estos resultados fueron sujetos a un segundo filtro, lo

que permitió consolidar una base sólida para llevar a cabo un análisis bibliométrico que finalmente se compuso de 41 fuentes cuidadosamente seleccionadas (Turnbull et al., 2023).

La sección dos, tres y cuatro revisa los conceptos de evaluación nutricional, alimentación sostenible y obstáculos para la adopción de prácticas alimentarias sostenibles, incluyendo su mapa conceptual. La quinta sección ofrece un resumen de artículos sobre alimentación sostenible por año, métodos de investigación, número de artículos por país y los hallazgos clave de la revisión mediante temas de investigación. En la sexta sección, se presentan conclusiones clave, se abordan limitaciones de la revisión y se destacan brechas de conocimiento y áreas de investigación futuras en alimentación sostenible para la salud.

2. Conceptos de evaluación nutricional

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2018), la desnutrición se define como la insuficiencia, el exceso o el desequilibrio en la ingesta de energía o nutrientes, así como las condiciones patológicas que conducen a una baja absorción o a significativas pérdidas. El objetivo de la evaluación nutricional es identificar pacientes en riesgo, determinar el estado nutricional y monitorear y evaluar la efectividad del programa de intervención nutricional. Esta evaluación es compleja, ya que generalmente implica una combinación de diferentes medidas, incluyendo antropometría, evaluación clínica del estado de la enfermedad, evaluación de la ingesta dietética, un análisis de sangre interpretado junto con un examen clínico y una evaluación ambiental relacionada con los factores que afectan las conductas alimentarias. (Bhupathiraju y Hu, 2023).

A continuación, se expone el modelo ABCD para la evaluación del estado nutricional, elaborado por Suversa y Haua (2010).

- A. La antropometría se define como el proceso de medir la estatura, el peso y el grosor de los pliegues dérmicos.
- B. La evaluación bioquímica comprende la realización de análisis de laboratorio de muestras biológicas, tales como sangre, orina y heces. Para evaluar el estado nutricional, se llevan a cabo mediciones de diversos indicadores, incluyendo la estimación de hemoglobina, el

hierro sérico, las actividades enzimáticas, así como los niveles de nutrientes y subproductos tales como tiamina, folatos, proteínas séricas, micronutrientes y parámetros metabólicos, entre otros. (Gonzales et al.; 2024).

- C. Se lleva a cabo un examen clínico mediante la revisión del historial médico relacionado con la medicación, la identificación de factores que puedan interferir con una ingesta nutricional adecuada y la realización de un examen físico destinado a identificar posibles trastornos por deficiencia nutricional.
- D. La información dietética de un individuo abarca el registro de la ingesta alimentaria del día anterior, considerando la calidad y cantidad de alimentos.

Historial clínico

Se realiza una entrevista con cada paciente con el propósito de obtener información sobre su historial médico y antecedentes familiares pertinentes. Además de la entrevista, se procede a realizar las mediciones de los siguientes signos vitales:

Frecuencia cardíaca:

La medición se realiza mediante la palpación de la arteria cubital utilizando los dedos índice y medio; en un periodo de un minuto se contabilizaron los latidos. Las pacientes se deben encontrar en reposo y sentadas (Hopkins, 2022).

Frecuencia respiratoria:

De manera análoga a la medición de la frecuencia cardíaca, se contabilizan las respiraciones del paciente durante un intervalo de un minuto, observando el movimiento del tórax. Con el fin de prevenir modificaciones involuntarias, se omite notificar a las pacientes sobre la realización del examen en el momento preciso (Hopkins, 2022).

Saturación de oxígeno:

Se coloca un oxímetro de pulso en el dedo índice del paciente, asegurándose de que estos no presenten esmalte de uñas y de que no realicen movimientos excesivos. La medición se lleva a cabo una vez que los valores han alcanzado la estabilidad (Hopkins, 2022).

Presión arterial:

En primer lugar, es fundamental garantizar que las pacientes no presenten urgencia miccional (Urgencia urinaria súbita e ineludible). Posteriormente, se les debe instruir para que se acomoden en una silla, manteniendo la espalda adecuadamente apoyada, evitando cruzar las piernas, y asegurando que los pies permanezcan firmemente sobre el suelo. Se permanece en estado de reposo durante varios minutos antes de continuar con la obtención de la lectura. Con el brazo en posición extendida, se identifica la arteria braquial y se posiciona la manga del baumanómetro (Dispositivo para medir la presión arterial) sobre ella. La válvula se cierra, se infla el manguito y se realiza la lectura al escuchar los cinco sonidos de Korotkoff mediante un estetoscopio (The Texas Heart Institute, 2019), (Semlitsch, et al, 2021).

Evaluación de la composición corporal:

Diversos indicadores antropométricos son evaluados con el fin de analizar la composición corporal de las pacientes. Se lleva a cabo una evaluación de bioimpedancia eléctrica en cada paciente, siguiendo el procedimiento adecuado establecido. La estatura también se determina utilizando un estadímetro (instrumento para medir la altura de una persona) siguiendo el procedimiento adecuado, que incluye la eliminación de calzado y peinados que puedan obstruir la medición, así como la consideración del plano de Francfort (el plano de Francfort fue vital para la orientación natural de la cabeza en el plano horizontal).

Se realizan las siguientes mediciones a cada paciente conforme al protocolo ISAK:

- Cintura más pequeña
- Cintura media
- Cintura umbilical
- Cadera
- Muñeca
- Pliegue supraescapular
- Pliegue bicipital
- Pliegue tricipital
- Pliegue suprailíaco

Estas mediciones se llevan a cabo con un plicómetro y una cinta antropométrica, considerando la desinfección entre cada paciente y su uso correcto relacionado con los protocolos para minimizar el margen de error en las medidas.

Se calcula el índice de masa corporal (IMC) con esta fórmula tras las mediciones: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{Talla}^2 (\text{m}^2)$ y se indica dentro de cuál clasificación se encuentra el peso del paciente.

Clasificación del IMC

- IMC inferior a 18.5: Clasificación de bajo peso.
- Índice de Masa Corporal (IMC) en el rango de 18.5 a 24.9: Peso normal.
- Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 29.9: Presencia de sobrepeso.
- IMC en el rango de 30 a 34.9 indica obesidad de grado 1.
- Índice de masa corporal (IMC) que oscila entre 35 y 39.9 se clasifica como obesidad de grado 2.
- Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 40, indicando obesidad grado 3.

Se realiza el cálculo del porcentaje de la grasa corporal de las pacientes a través de la fórmula un promedio de las fórmulas (Siri y Brozek, 1963) Las fórmulas Brozek (% de grasa corporal = $[4.57 / \text{densidad corporal}] - 4.142] \times 100$) y Siri (% de grasa corporal = $[4.95 / \text{densidad corporal}]$

4.5] x 100). La densidad corporal se obtiene a través de la fórmula: $D = c - (m \cdot \log \sum \text{de 4 pliegues})$ siendo $c = 1.1599$, $m = 0.0717$. Luego, se comparan los resultados con la bioimpedancia eléctrica.

Además, se hace un análisis de la circunferencia media del brazo por medio de percentiles para evaluar su composición corporal al compararla con un porcentaje de la población y ubicar si se sitúa por encima o debajo del promedio.

De la mano de la circunferencia media del brazo, se calcula el riesgo cardiometabólico a través de los índices cintura cadera (circunferencia cintura cm/ circunferencia cadera cm) y cintura talla (circunferencia cintura cm / talla cm) y se evalúa en comparativa con los rangos establecidos por Suverza (2010), (Hernández et al., 2018).

Finalmente, se hace un análisis del tamaño de la complexión corporal por medio del índice muñeca talla (talla cm / circunferencia muñeca cm) y se evalúa con los valores establecidos por Suverza (2010).

Encuestas dietéticas:

Se utilizan cuestionarios dietéticos, que incluyen el recordatorio de 24 horas, para evaluar los hábitos alimentarios de las pacientes. Esta información facilita la identificación de patrones en el consumo de macronutrientes y micronutrientes, así como la detección de posibles deficiencias o excesos en la alimentación. A las pacientes se les solicita que respondan al recordatorio con la máxima precisión posible, incluyendo medidas, cantidades y gramos.

Evaluación bioquímica:

Se les pide a las pacientes que se lleven a cabo un análisis de sangre con el propósito de detectar posibles desequilibrios nutricionales que aún no presentan manifestaciones físicas. La evaluación llevada a cabo consistió en un análisis bioquímico sanguíneo que abarcó 25 parámetros diferentes. La presente evaluación abarca componentes tales como la determinación de niveles de glucosa, proteínas totales, albúmina, electrolitos, enzimas hepáticas y lípidos (Cruz y Cieza, 2021).

A partir de la recopilación de esta información de cada paciente, se crea una interpretación personalizada en la cual se habla detalladamente sobre sus posibles alteraciones del estado nutricional y los factores que las podrían estar causando (Kurpad y Muthayya, 2005).

Figura 1. Mapa conceptual de la Evaluación de la nutrición en la salud



3. Adopción de dietas sostenibles

Los beneficios asociados a la implementación de dietas sostenibles comprenden diversas dimensiones interconectadas que promueven el bienestar humano, así como la sostenibilidad ambiental, que se refiere a la capacidad de preservar y mantener nuestro entorno natural a largo plazo, junto con el desarrollo económico, que implica el crecimiento y progreso de las actividades económicas de una sociedad, así como la equidad social, que busca garantizar justicia y equidad de oportunidades para todos los individuos dentro de la comunidad.

Desde una perspectiva ambiental, las dietas sostenibles, caracterizadas por una alta ingesta de alimentos como vegetales y un reducido consumo de carnes rojas animales, pueden ser clave en aminorar el cambio climático. Numerosos estudios muestran que estas dietas reducen significativamente las emisiones de gases de tipo efecto invernadero, especialmente por medio de la disminución de la producción ganadera intensiva, que se

identifica como uno de los importantes orígenes de metano y óxido nítrico (Poore y Nemecek, 2018). Además, exhiben una huella de carbono significativamente menor en contraste con las dietas altas en productos animales, alineando así los compromisos internacionales con respecto a la acción climática y la conservación ambiental (Willett et al., 2019).

Desde una perspectiva de conservación de recursos naturales, este tipo de dieta conlleva un descenso en el dispendio de agua, ya que los cultivos vegetales demandan una menor cantidad de recursos hídricos en comparación con la producción de carne. Asimismo, se vincula con una reducción en la degradación y erosión del suelo, una utilización más eficiente de la tierra en relación con la producción calórica, así como una mayor conservación de la biodiversidad, al prevenir la expansión de la frontera agrícola sobre ecosistemas naturales, organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020).

Una alimentación equilibrada requiere la ingesta de alimentos que sean nutricionalmente apropiados, seguros y que favorezcan el bienestar general. Además, es esencial incorporar una variedad diversa de productos a base de plantas, que incluyen frutas, verduras, legumbres, granos integrales y aceite de oliva virgen extra (Grosso, 2020), junto con un consumo moderado de alimentos derivados de animales, que se enfoca preferiblemente en carnes blancas, pescado, mariscos y productos lácteos. Se sugiere restringir la ingesta de carnes rojas y erradicar los productos cárnicos procesados que contengan conservantes tales como nitratos o nitritos (Pérez-Cueto, 2015).

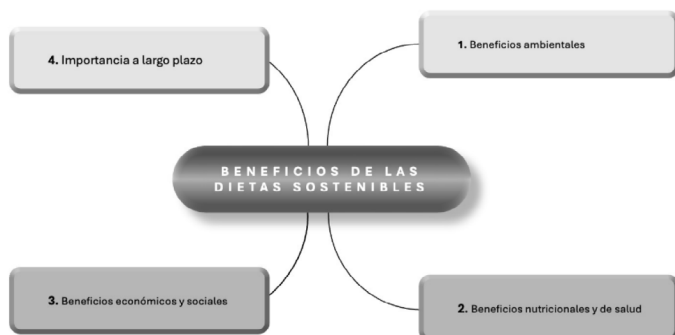
Las dietas sostenibles contribuyen de manera significativa a la prevención de diversos padecimientos crónicos que pueden actuar en detrimento de su salud a largo plazo, como las cardiovasculares, la diabetes tipo 2 y diferentes tipos de cánceres (Lindstrom y Tuomilehto, 2003). Este fenómeno puede atribuirse parcialmente al aumento del consumo de alimentos integrales que son abundantes en fibra, así como en vitaminas, minerales y antioxidantes que son beneficiosos para la salud, así como a la baja en la ingesta de alimentos ultraprocesados y grasas sumamente saturadas (Satija et al., 2016). Cuando se llevan a cabo de forma adecuada, estas dietas pueden proporcionar una calidad nutricional superior y auxiliar a la baja de los porcentajes de personas con obesidad, lo que a su vez mejora los resultados en salud a largo plazo.

Los beneficios tanto económicos como sociales son igualmente significativos. Desde el punto de vista de la prevención alimentaria, es crucial considerar diversos factores que actúan en detrimento de la disponibilidad de alimentos frescos y asequibles para todas las personas, los sistemas alimentarios sostenibles facilitan una producción más eficiente, sin sobreexplotar los recursos naturales que son limitados. Esto contribuye a una mayor sostenibilidad a largo plazo en la provisión de alimentos (Garnett et al., 2013). Asimismo, una disminución en la prevalencia de enfermedades crónicas podría resultar en una reducción de los costos relacionados con los diversos sistemas de salud pública, así como en la implementación de un uso más eficaz y optimizado de los recursos financieros que se asignan al gasto en el ámbito sanitario (Springmann et al., 2016).

Desde el enfoque de la justicia social, las dietas sostenibles facilitan un acceso más equitativo a alimentos nutritivos, promueven sistemas alimentarios que respetan la diversidad cultural y respaldan el desarrollo de la agricultura local y regional, lo que, en consecuencia, fortalece las comunidades y estimula las economías locales (HLPE, 2017).

En un horizonte temporal extenso, la adopción generalizada de dietas sostenibles se configura como una táctica primordial para afirmar la sostenibilidad del mundo, proteger los recursos naturales para el futuro y conservar esa capacidad de la Tierra de ofrecer condiciones adecuadas para el desarrollo de diversas formas de vida. Asimismo, contribuye a fortalecer la resiliencia del sistema alimentario mediante la diversificación de los orígenes de alimentos y la disminución de la dependencia de métodos productivos que requieren un alto consumo de insumos y energía, lo que permite una mayor adaptabilidad al cambio climático (Clark et al., 2020).

Estos beneficios se alcanzan, en gran medida, a través de un incremento en el consumo de vegetales y de todos los tipos de cereales; una disminución en la ingesta de carnes animales y ultraprocesadas; la promoción de alimentos frescos y de temporada ricos en nutrientes; así como políticas públicas que apoyen esta transformación dietética. (Trolle et al., 2022).

Figura 2. Mapa conceptual de los Beneficios de las dietas sostenibles

4. Obstáculos para la adopción de prácticas alimentarias sostenibles

La implementación de dietas sostenibles, definidas como aquellas que respetan la biodiversidad, son opciones que no solo son culturalmente aceptadas por las comunidades, sino que también resultan ser económicamente asequibles para la población. Además, estas opciones alimenticias son nutricionalmente adecuadas, es decir, proporcionan los nutrientes esenciales necesarios para una buena salud, y, por último, contribuyen a una utilización más eficiente y responsable de los recursos naturales disponibles. (Burlingame y Dernini, 2012) enfrenta diversos retos de carácter estructural, cultural, económico y tecnológico. A pesar del creciente consenso sobre las ventajas de adoptar patrones dietéticos más sostenibles, como las dietas basadas en plantas o el modelo mediterráneo, existen barreras que obstaculizan su implementación generalizada en varios contextos.

Uno de los desafíos más significativos radica en el efecto ambiental continuado de alimentos animales, especialmente carne roja y lácteos. Aunque los lácteos emiten menos gases de tipo efecto invernadero (GEI) (Temme et al.; 2015) que la carne, su impacto ambiental sigue siendo importante frente a opciones vegetales. Ritchie y Roser (2020) señalan

que la producción ganadera, que incluye la industria láctea, implica una notable demanda de recursos y genera gases de tipo efecto invernadero (GEI), lo que constituye un obstáculo ambiental significativo para la consecución de dietas sostenibles.

Asimismo, la ausencia de un consenso tanto a nivel institucional como científico respecto a las directrices alimentarias nacionales constituye otro impedimento. Por ejemplo, en el contexto de España, la falta de directrices claras y unificadas, en relación con la importancia que tienen los productos de origen vegetal, así como las diversas opciones que pueden sustituir a los productos lácteos, el argumento, de una dieta que sea tanto sana como sostenible, se presenta un obstáculo significativo. Este obstáculo dificulta el establecimiento de un marco normativo que sea coherente y que permita llevar a cabo una implementación con efectividad de modificaciones en los patrones de consumo en la población en su conjunto. (Martínez Steele et al., 2022).

De esta forma, es fundamental evaluar el grado de procesamiento de las opciones vegetales, tales como las bebidas a base de plantas o los sustitutos de carne, ya que, aunque pueden ofrecer ventajas desde un punto de vista ambiental, en ciertas ocasiones presentan un contenido nutricional inferior. Varias investigaciones sugieren que el procesamiento industrial puede dar como resultado en una baja en los rangos normales de minerales y vitaminas; por lo tanto, se considera imperativo fortificar estos productos con micronutrientes, tales como calcio, vitamina D y vitamina B12 (Trejo Solís, 2015; Jeske et al., 2017). Este fenómeno plantea dudas en torno a su valor nutricional en comparación con los productos de origen animal (Espinosa-Salas, 2023).

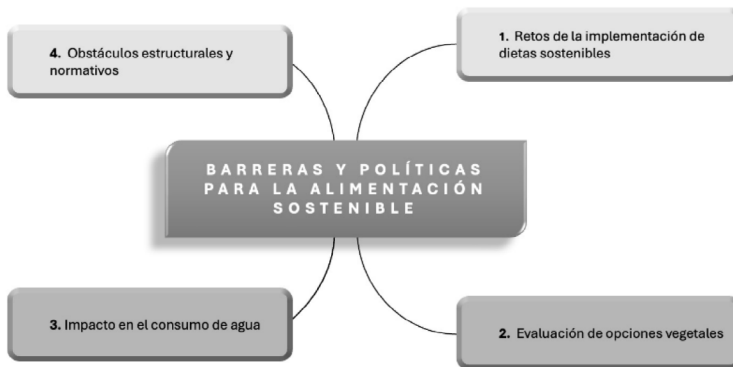
Un desafío adicional radica en la falta de directrices concretas respecto a las cantidades y la regularidad en el consumo de productos vegetales alternativos. La ambigüedad presente en las directrices alimentarias produce confusión tanto en los consumidores como en los profesionales de la salud, lo que complica la elaboración de dietas equilibradas desde una óptica de sostenibilidad (Tilman y Clark, 2014).

Desde la perspectiva del consumo de agua, aunque las dietas vegetarianas y basadas en plantas presentan una notable disminución de la huella hídrica en comparación con las dietas omnívoras, ciertas investigaciones

han indicado que las dietas veganas podrían resultar en un mayor uso de recursos hídricos en relación con las dietas ovolactovegetarianas. Esto se debe, en particular, a la inclusión de cultivos que requieren un alto nivel de agua, como las nueces y las almendras (Fresán & Sabaté, 2019). Esto subraya la importancia de llevar a cabo un análisis más detallado de las huellas en el medioambiente en función de la variedad de alimentos vegetales consumidos.

De esta manera, se reconocen obstáculos estructurales y normativos. La ausencia de políticas públicas sólidas, incentivos económicos adecuados y regulaciones transparentes que fomenten la producción e ingesta de alimentos sostenibles restringe la capacidad de realizar transformaciones en el sistema alimentario. La industria alimentaria continúa priorizando paradigmas de producción intensiva que se consideran insostenibles a largo plazo. En consecuencia, es imperativo promover reformas y transformaciones legislativas dentro de la red de distribución y provisión de productos alimenticios para conciliar los intereses económicos con los requisitos ambientales y sociales (Garnett, 2014).

Figura 3. *Obstáculos para la alimentación sostenible*



5. Análisis de artículos

Se presenta un resumen de cuarenta y cuatro artículos, incluyendo métodos de investigación, número de publicaciones por país y hallazgos relevantes organizados por fecha.

Tabla 1. Análisis de artículos

Tipo de información	Metodología	País	Línea de investigación	Año de publicación
Artículo JCR	Cuantitativa	Estados Unidos	Emisiones del sistema alimentario y cambio climático	2020
Libro	Mixta	Estados Unidos	Biodiversidad en sistemas alimentarios FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	2019
Artículo JCR	Cualitativa	Estados Unidos	Intensificación sostenible en la agricultura	2013
Libro	Cualitativa	Estados Unidos	Sistemas alimentarios y nutrición	2017
Artículo JCR	Cualitativa	Chile	Dietas sostenibles y salud pública	2015
Artículo JCR	Cuantitativa	Estados Unidos	Impacto ambiental de la producción y consumo de alimentos	2018
Artículo JCR	Mixta	Estados Unidos	Dietas basadas en plantas y riesgo de enfermedades cardiovasculares	2017
Artículo JCR	Mixta	Estados Unidos	Beneficios para la salud y el clima de cambios dietéticos	2016

Tipo de información	Metodología	País	Línea de investigación	Año de publicación
Artículo JCR	Mixta	Estados Unidos	Dietas saludables y sostenibles a nivel global	2019
Libro	Cualitativa	Estados Unidos	Dietas sostenibles y biodiversidad	2012
Artículo JCR	Mixta	Países Bajos	Emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a patrones dietéticos	2015
Artículo JCR	Mixta	Dinamarca	Reducción de huella de carbono mediante dietas sostenibles	2022
Artículo JCR	Cualitativa	Italia	Impacto ambiental de patrones dietéticos en población italiana	2020
Artículo no indexado	Mixta	Estados Unidos	Impacto ambiental de la producción de alimentos a nivel global	2020
Tesis	Mixta	México	Comparación nutricional de leches y alternativas vegetales	2015
Artículo no indexado	Cuantitativa	Irlanda	Evaluación nutricional y tecnológica de sustitutos vegetales de la leche	2017
Artículo JCR	Cualitativa	Irlanda	Dietas vegetarianas y su impacto en la salud humana y planetaria	2019

Tipo de información	Metodología	País	Línea de investigación	Año de publicación
Artículo JCR	Mixta	España	Consumo de alimentos ultraprocesados y calidad nutricional de la dieta	2022
Artículo JCR	Mixta	Estados Unidos	Relación entre patrones dietéticos globales, sostenibilidad ambiental y salud humana	2014
Artículo JCR	Cualitativa	Reino Unido	Promoción de dietas saludables y sostenibles a través de políticas públicas	2014
Libro	Cualitativa	México	Evaluación del estado nutricional	2010
Artículo JCR	Cualitativa	Estados Unidos	Composición corporal y métodos de evaluación	2015
Artículo JCR	Cualitativa	Estados Unidos	Trastornos nutricionales y salud pública	2023
Artículo JCR	Cualitativa	Perú	Diagnóstico de anemia y salud pública	2024
Artículo JCR	Cuantitativa	Estados Unidos	Intervenciones nutricionales en trastornos neurológicos pediátricos	2009

Tipo de información	Metodología	País	Línea de investigación	Año de publicación
Artículo JCR	Cualitativa	Estados Unidos	Evaluación de signos vitales en la práctica clínica	2022
Artículo no indexado	Cualitativa	Estados Unidos	Educación sobre lípidos y riesgo cardiovascular	2019
Artículo JCR	Cualitativa	Estados Unidos	Promoción de dietas saludables y prevención de enfermedades no transmisibles	2020
Artículo no indexado	Cualitativa	Estados Unidos	Evaluación y prevención de la malnutrición en todas sus formas	2024
Artículo JCR	Cualitativa	Estados Unidos	Prevención y control del sobrepeso y la obesidad a nivel mundial	2024
Artículo JCR	Cualitativa	Austria	Efectos a largo plazo de las dietas de reducción de peso en la mortalidad y resultados cardiovasculares	2021
Artículo JCR	Cualitativa	Canadá	Efectos de dietas bajas en proteínas sobre el balance energético y metabolismo	2016
Artículo JCR	Cualitativa	Finlandia	Predicción y prevención del riesgo de diabetes tipo 2	2003

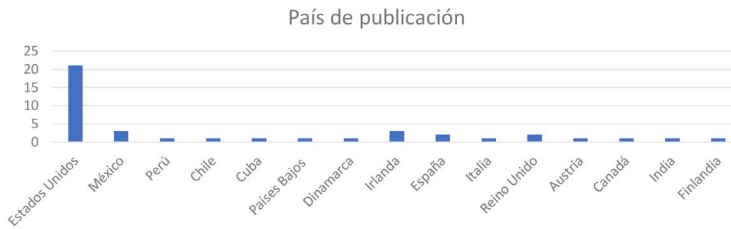
Tipo de información	Metodología	País	Línea de investigación	Año de publicación
Artículo no indexado	Cualitativa	Estados Unidos	Evaluación nutricional en la práctica clínica	2022
Artículo JCR	Cualitativa	India	Impacto de la deficiencia energética en la salud humana	2015
Artículo JCR	Cuantitativa	Cuba	Evaluación antropométrica y riesgo cardiometabólico	2018
Artículo no indexado	Cualitativa	Estados Unidos	Ingesta de macronutrientes y su impacto en la salud	2023
Otro	Cualitativa	México	Agotamiento de los recursos naturales para el desarrollo sostenible	2016
Artículo JCR	Mixta	Reino Unido	Consumo de carne y el cambio climático	2018
Artículo JCR	Mixta	España	La dieta sostenible	2015
Artículo JCR	Cuantitativa	Irlanda	Dieta vegana para reducir la huella de carbono	2024

Gráficas

Grafica 1. Tipo de información



Grafica 2. País de publicación



Grafica 3. Artículos publicados por año



6. Discusión y resultados

A partir de las gráficas podemos observar los resultados: sin duda, el artículo indexado obtiene casi el 70 % de la información, y los artículos no indexados, el 16 %. Estos artículos son de fuentes confiables como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), etc. Pero no son indexados: los libros, un 10 %; las tesis y otros, un 6 %. El tipo de investigación fue un 80 % cualitativa, un 18 % mixta y un 1 % cuantitativa.

En cuanto a los países de publicación, Estados Unidos americanos, con el 50 % de las publicaciones dado el tema de nutrición, cuentan con amplia investigación en comparación con otros países con solo 1 o 2 publicaciones en esta revisión de la literatura. En cuanto a los años de publicación, varían, manteniéndose cerca de la década de 2020, el más reciente en 2024 y el más antiguo del año 2003, dado que esta literatura antigua se utiliza como marco teórico.

Conclusiones

En conclusión, la evaluación nutricional constituye un análisis exhaustivo destinado a identificar y cuantificar la desnutrición de relevancia clínica. La gestión nutricional, derivada del proceso de tamizado y evaluación nutricional, reduce de forma eficaz la probabilidad de enfermedades y decesos dentro de las comunidades locales. (Kesari y Noel, 2023). Previene y aborda potenciales alteraciones nutricionales en los pacientes; un diagnóstico y tratamiento adecuados pueden contribuir en relación con la promoción y el fomento del bienestar integral y completo de cada uno de los individuos y, a largo plazo, reducir el riesgo de complicaciones derivadas de hábitos alimenticios deficientes. Es fundamental en todos los ámbitos, desde el sector hospitalario hasta el personal, ya que influye en el bienestar futuro. Según Motil et al. (2001), además del modelo ABCD empleado en la evaluación nutricional, se ha identificado el proceso de atención nutricional (PAN) como otra herramienta fundamental para optimizar la atención profesional en este ámbito.

La sostenibilidad y la salud pública están interrelacionadas porque las decisiones alimentarias que promueven la sostenibilidad ambiental también pueden trabajar en el progreso de la salud en general y el buen vivir de las comunidades. Por ejemplo, si se lleva a cabo una disminución en la ingesta de alimentos que proceden de animales en aquellos grupos de población que tradicionalmente tienen un alto nivel de ingesta de estos productos, esto podría resultar en una disminución significativa de los gases de tipo efecto invernadero (GEI); de esta manera, esta reducción en el consumo podría mejorar la salud al reducir enfermedades, especialmente las cardiovasculares. Además, adoptar dietas tradicionales basadas en productos locales y vegetales puede actuar positivamente en la transformación alimenticia y mejorar el buen vivir de la población. Asimismo, la nutrición pública debe integrar la sostenibilidad en sus recomendaciones para avalar tanto el bienestar y la salud de las personas en general como la conservación y protección del medioambiente; son aspectos fundamentales que deben ser respetados.

Las comunidades rurales son de las más vulnerables a estos cambios. En regiones vulnerables, estas poblaciones sufren pérdidas constantes de cosechas y recursos, aumentando la inseguridad alimentaria y las desigualdades. Su escasa adaptación empeora el cambio climático. La globalización y la desigualdad han excluido a muchas comunidades de los beneficios del desarrollo. La liberalización de mercados ha beneficiado a grandes corporaciones; al no considerar a las pequeñas y medianas empresas, se está contribuyendo a un incremento en los niveles de malnutrición. De esta manera, la transición hacia una dieta sostenible requiere la superación de obstáculos tanto estructurales como de naturaleza cultural y educativa.

Esto demanda un enfoque multisectorial que fomente la modificación de comportamientos, la reestructuración del desarrollo e implementación de políticas públicas, junto con un énfasis en la mejora y fortalecimiento de la educación relacionada con la nutrición y la conciencia medioambiental. Además, es fundamental llevar a cabo una mayor investigación científica que respalde recomendaciones claras, culturalmente relevantes y adecuadas a los contextos locales, con el fin de garantizar una transición equitativa y efectiva hacia modelos alimentarios sostenibles. Las dietas

sostenibles representan una solución integral que aborda de manera simultánea los retos sanitarios, ambientales, económicos y sociales del siglo XXI.

Para investigaciones futuras, es crucial explorar áreas tales como la identificación de novedosas terminologías vinculadas a los temas pertinentes, la nutrición y alimentación y su interrelación con la sostenibilidad; también las tecnologías como la agricultura de precisión, robótica e inteligencia artificial están transformando la industria alimentaria y cómo hacerlas accesibles para todos los agricultores. Limitaciones y brechas del conocimiento son las nuevas tendencias de reapropiación cultural en el contexto de la alimentación.

Referencias

- Suverza, A., y Haua K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. Editorial Mc Graw Hill.
- Burlingame, B., & Dernini, S. (2012). *Sustainable diets and biodiversity: Directions and solutions for policy, research and action*. FAO.
- Bhupathiraju, S. N., & Hu, F. (2023). *Desnutrición. Manual MSD, versión para público general*. Recuperado de <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-nutricionales/desnutrici%C3%B3n/desnutrici%C3%B3n>. Acceso 27 de mayo de 2025.
- Cadena SER. (2024). *Una dieta sostenible para un planeta más sano*. Recuperado de <https://cadenaser.com>, Acceso 25 de mayo de 2025.
- Calderón Baque, P. E., & Solórzano García, F. E. (2023). *Ácido úrico y su relación con síndrome metabólico en pacientes obesos (Bachelor's thesis, Jipijapa-Unesum)*.
- Carbajal, Á., Sierra, J. L., López-Lora, L., & Ruperto, M. (2020). Proceso de Atención Nutricional: Elementos para su implementación y uso por los profesionales de la Nutrición y la Dietética. *Revista española de nutrición humana y dietética*, 24(2), 172-186. <https://doi.org/10.14306/renhyd.24.2.961>
- Clark, M. A., Domingo, N. G. G., Colgan, K., Thakrar, S. K., Tilman, D., Lynch, J., & Hill, J. D. (2020). Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets. *Science*, 370(6517), 705–708. <https://doi.org/10.1126/science.aba7357>

- Cruz Llanos, L. E., & Cieza Zevallos, J. A. (2021). Relación entre el índice urémico y la función renal en pacientes con enfermedad renal crónica y en personas sanas. *Revista Médica Herediana*, 32(4), 216-223.
- El HuffPost. (2024). *Reducir el consumo de carne ayuda a combatir el cambio climático*. Recuperado de: <https://www.huffingtonpost.es> Acceso 12 de mayo de 2025.
- Espinosa-Salas, S., & Gonzalez-Arias, M. (2023). *Nutrition: Macronutrient Intake*. Imbalances, and Interventions- NIH- National Institutes of Health <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594226/> Pristupljeno, 2, 2024.
- FAO. (2020). *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fresán, U., & Sabaté, J. (2019). Vegetarian diets: planetary health and its alignment with human health. *Advances in Nutrition*, 10(S2), S380–S388.
- Garnett, T., Appleby, M. C., Balmford, A., Bateman, I. J., Benton, T. G., Bloomer, P., ... & Godfray, H. C. J. (2013). Sustainable intensification in agriculture: premises and policies. *Science*, 341(6141), 33–34. <https://doi.org/10.1126/science.1234485>
- Garnett, T. (2014). *Changing what we eat: A call for research & action on widespread adoption of sustainable healthy eating*. Food Climate Research Network, University of Oxford.
- Gonzales, G. F., & Suarez Moreno, V. J. (2024). Niveles de hemoglobina para la determinación de la anemia: nueva guía de la Organización Mundial de la Salud y adecuación de la norma nacional. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 41, 102-104. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2024.412.13894>
- Grosso, G., Fresán, U., Bes-Rastrollo, M., Marventano, S., & Galvano, F. (2020). Environmental Impact of Dietary Choices: Role of the Mediterranean and Other Dietary Patterns in an Italian Cohort. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1468. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051468>
- Hernández Rodríguez, J., Moncada Espinal, O. M., & Domínguez, Y. A. (2018). Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(2), 1-16.

- HLPE. (2017). *Nutrition and food systems: A report by the High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*.
- Hopkins, J. (2022). *Vital signs (body temperature, pulse rate, respiration rate, blood pressure)*. Johns Hopkins Medicine.
- Jeske, S., Zannini, E., & Arendt, E. K. (2017). Evaluation of physico-chemical and glycaemic properties of commercial plant-based milk substitutes. *Plant Foods for Human Nutrition*, 72(1), 26–33. <https://doi.org/10.1007/s11130-016-0583-0>.
- Kesari, A., & Noel, J. Y. (2022). Nutritional assessment.
- Kurpad, A. V., Muthayya, S., & Vaz, M. (2005). Consequences of inadequate food energy and negative energy balance in humans. *Public health nutrition*, 8(7a), 1053-1076. <https://doi.org/10.1079/phn2005796>
- Lindstrom, J., & Tuomilehto, J. (2003). The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes care*, 26(3), 725-731. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.725>
- Mallett, R., Hagen-Zanker, J., Slater, R., & Duvendack, M. (2012). The benefits and challenges of using systematic reviews in international development research. *Journal of development effectiveness*, 4(3), 445-455. <https://doi.org/10.1080/19439342.2012.711342>
- Martínez Steele, E., Baraldi, L. G., Louzada, M. L., Moubarac, J. C., Mozaffarian, D., & Monteiro, C. A. (2022). Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Spain. *Nutrients*, 14(1), 24. <https://doi.org/10.1038/s41430-022-01225-z>
- MIT Technology Review en español. (2024). *Cómo una dieta basada en plantas puede reducir la huella de carbono*. Recuperado de: <https://www.technologyreview.es> Acceso 6 de junio de 2025.
- Moreira, O. C., Alonso-Aubin, D. A., de Oliveira, C. E. P., Candia-Luján, R., & De Paz, J. A. (2015). Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. *Arch Med del Deport*, 32(6), 387-94.
- Motil, K. J., Morrissey, M., Caeg, E., Barrish, J. O., & Glaze, D. G. (2009). Gastrostomy placement improves height and weight gain in girls with Rett syndrome. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 49(2), 237-242. <https://doi.org/10.1097/MPG.0b013e-31818f61fd>.

- Moher, D. (2013). *The problem of duplicate systematic reviews*. *Bmj*, 347. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5040>.
- Pérez-Cueto, F. J. (2015). ¿Dieta sostenible y saludable?: Retrospectiva e implicancias para la nutrición pública. *Revista chilena de nutrición*, 42(3), 301-305. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000300012>
- Pezeshki, A., Zapata, R. C., Singh, A., Yee, N. J., & Chelikani, P. K. (2016). Low protein diets produce divergent effects on energy balance. *Scientific reports*, 6(1), 25145.
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>.
- Provenzano, D., & Baggio, R. (2020). Quantitative methods in tourism and hospitality: a perspective article. *Tourism review*, 75(1), 24-28. <https://doi.org/10.1108/TR-07-2019-0281>.
- Ritchie, H., & Roser, M. (2020). Environmental impacts of food production. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>
- Satija, A., Bhupathiraju, S. N., Spiegelman, D., Chiuve, S. E., Manson, J. E., Willett, W., & Hu, F. B. (2016). Healthful and unhealthful plant-based diets and the risk of coronary heart disease in U.S. adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(4), 411–422. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.05.047>.
- Semlitsch, T., Krenn, C., Jeitler, K., Berghold, A., Horvath, K., & Siebenhofer, A. (2021). Long-term effects of weight-reducing diets in people with hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008274.pub3>.
- Soares, P., Almendra-Pegueros, R., Benítez Brito, N., Fernández-Villa, T., Lozano-Lorca, M., Valera-Gran, D., & Navarrete-Muñoz, E. M. (2020). Sistemas alimentarios sostenibles para una alimentación saludable. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(2), 87-89. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.24.2.1058>
- Springmann, M., Godfray, H. C. J., Rayner, M., & Scarborough, P. (2016). Analysis and valuation of health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(15), 4146–4151. <https://doi.org/10.1073/pnas.1523119113>.

- Temme, E. H. M., Toxopeus, I. B., Kramer, G. F. H., Brosens, M.C. C., Drijvers, J. M., Tyszler, M., et al. (2015). Greenhouse gas emission of diets in the Netherlands and associations with food, energy and macronutrient intakes. *Public Health Nutrition*, 18(14), 2433–2445. <https://doi.org/10.1017/S1368980014002821>.
- Trolle, E., Nordman, M., Lassen, A. D., Colley, T. A., & Mogensen, L. (2022). Carbon Footprint Reduction by Transitioning to a Diet Consistent with the Danish Climate-Friendly Dietary Guidelines: A Comparison of Different Carbon Footprint Databases. *Foods*, 11(8), 1119.
- Trejo Solís, C. (2015). Leche y sus sustitutos: evaluación nutricional y tecnológica. *Revista de Ciencias de la Salud*, 13(1), 67–75. Recuperado de <http://repositorio.uaaen.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7731/63756%20%20TREJO%20SOLIS%2C%20%20JOSE%20ALFREDO%20TESIS-.pdf?sequence=1>, Acceso 02 de junio de 2025.
- Tilman, D., & Clark, M. (2014). Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 515(7528), 518–522. <https://doi.org/10.1038/nature13959>
- The Texas Heart Institute. (2019, 25 agosto). *Colesterol* | *The Texas Heart Institute®*. The Texas Heart Institute®. Recuperado de https://www.texasheart.org/wp-content/uploads/2018/04/Know-Your-Numbers_sp-2018-final.pdf Acceso 07 de junio de 2025.
- Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2023). Systematic-narrative hybrid literature review: A strategy for integrating a concise methodology into a manuscript. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), 100381. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100381>.
- 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 LJ, Fanzo J, Hawkes C, Zurayk R, Rivera JA, De Vries W, Majele Sibanda L, 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 SE, Srinath Reddy K, Narain S, Nishtar S, Murray CJL. *Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems*. Lancet. 2019 Feb 2;393(10170):447-492

- World Health Organization. (2020, abril 29). *Alimentación sana*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- World Health Organization. (2024a, marzo 1). *Malnutrición*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- World Health Organization. (2024c, marzo 1). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zúñiga-González, N., Martínez-Olvera, R. E., & Reyes Reza, I. (2020). El cambio climático: un obstáculo ambiental y económico en el agotamiento de los recursos naturales para el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, (septiembre).

