Resúmenes del

Congreso Internacional Food & Health,

Vol. 1 (2025) – Nutrición y Sostenibilidad





UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FONDO EDITORIAL

Resúmenes del

Congreso Internacional Food & Health,

Vol. 1 (2025) – Nutrición y Sostenibilidad





UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FONDO EDITORIAL

© Congreso Internacional Food & Health Vol. 1 (2025)
Primera edición digital, diciembre 2025

© Derechos reservados de esta edición: Universidad Científica del Sur S. A. C.
Antigua Panamericana Sur km 19, Villa El Salvador, Lima-Perú
Teléfono: (51 1) 610 6400
Web: www.cientifica.edu.pe
Correo Decanato de Nutrición: mmontejo@cientifica.edu.pe
Correo electrónico: fondoeditorial@cientifica.edu.pe

Cuidado de edición: Fondo Editorial Universidad Científica del Sur
Diseño y diagramación: Carmen Huancachoque
Corrección de textos: Juan Carlos Bondy

ISBN N° 978-612-4276-42-2
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2025-15339

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este libro sin autorización expresa de la Universidad Científica del Sur S. A. C.

Lima, Perú, diciembre 2025

ALIMENTACIÓN BASADA EN PLANTAS VERSUS OTROS MODELOS: UNA COMPARATIVA CIENTÍFICA EN SALUD, SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Mónica Bamonde Vidal, *Tenu3 EIRL*

Resumen

Introducción: La alimentación basada en plantas ha ganado un lugar central en el debate científico y académico sobre nutrición, sostenibilidad y salud pública. Frente a modelos tradicionales que incluyen un alto consumo de productos animales, surge la necesidad de evaluar comparativamente los impactos en la salud humana, el medioambiente y la seguridad alimentaria. El objetivo de la ponencia es analizar, desde una perspectiva crítica y con respaldo científico, las ventajas y limitaciones de los distintos enfoques dietéticos, resaltando la relevancia de la transición hacia sistemas alimentarios más sostenibles. **Desarrollo:** La evidencia científica muestra que los modelos dietéticos con alto consumo de carnes rojas y ultraprocesados se asocian con un mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer. Además, la producción intensiva de alimentos de origen animal representa una carga significativa en emisiones de gases de

efecto invernadero y uso de recursos hídricos y de suelo, lo que compromete la seguridad alimentaria global. Frente a ello, las dietas basadas en plantas han demostrado beneficios en la reducción del riesgo de estas patologías, mejor perfil de biomarcadores cardiometabólicos y menor impacto ambiental. La ponencia destacará la importancia de la educación nutricional y la suplementación estratégica. Es posible promover una alimentación que no solo optimiza la salud individual, sino que también contribuye a la sostenibilidad del sistema alimentario y la seguridad nutricional a largo plazo. Esta perspectiva integradora facilita un cambio de paradigma en la práctica nutricional, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). **Conclusión:** La alimentación basada en plantas, sustentada en evidencia científica, representa una alternativa eficaz para enfrentar los desafíos de salud, sostenibilidad y seguridad alimentaria. Se propone que los profesionales de la nutrición lideren esta transición, al integrar ciencia, ética y sostenibilidad en la práctica clínica y en el diseño de políticas alimentarias.

Palabras clave:

Alimentación basada en plantas; sostenibilidad; salud pública; seguridad alimentaria; nutrición clínica.

Referencias bibliográficas

1. 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, Sibanda LM, 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, Reddy JS, Narain S, Nishtar S, Murray CJ. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. Lancet. 2019;393(10170):447-492.

2. Satija A, Hu FB. Plant-based diets and cardiovascular health. Trends Cardiovasc Med. 2018;28(7):437-441.

3. Springmann M, Clark M, Mason-D'Croz D, et al. Options for keeping the food system within environmental limits. Nature. 2018;562:519–525.

4. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: A Global Perspective. Continuous Update Project Expert Report 2018.

BIOMARCADORES DE NEUROTOXICIDAD EN AGRICULTORES DE LA SIERRA PERUANA Y SU IMPACTO EN LA SOSTENIBILIDAD, ESTUDIO DE METABOLÓMICA Y VIGILANCIA MOLECULAR EN CELENDÍN, CAJAMARCA

Jimmy Andreyvan Cainamarks Alejandro, *Instituto Nacional de Salud (INS), Perú*

Resumen

Introducción: La exposición crónica a pesticidas en comunidades agrícolas andinas constituye un desafío para la sostenibilidad nutricional y la salud pública de los trabajadores agrícolas en el Perú. Este trabajo expone resultados preliminares del proyecto ejecutado por el INS en Celendín (Cajamarca), enfocado en identificar biomarcadores de neurotoxicidad y genotoxicidad en agricultores expuestos a pesticidas. La ponencia busca resaltar la importancia del monitoreo biomédico para la prevención, el diagnóstico oportuno y la sostenibilidad de los sistemas alimentarios rurales. **Desarrollo:** En el Perú, la agricultura representa el 7 % del PBI y el 30 % del empleo nacional. El uso extensivo de pesticidas, principalmente organofosforados y carbamatos, conlleva riesgos de intoxicación

aguda y crónica. (1) Las cifras oficiales reportan más de 4900 intoxicaciones agudas entre 2019 y 2021, pero se desconoce la magnitud de los daños crónicos, especialmente los de tipo neurológico y genético. (2-4) La vigilancia actual se limita a la medición de colinesterasas, pese a la evidencia de la utilidad de otros biomarcadores como la butirilcolinesterasa (BChE), marcadores de estrés oxidativo (8-OHdG, SOD, GPx) y alteraciones neuromotoras.(5). El estudio en Celendín (2024-2025) evaluó a 249 personas (agricultores y controles), a quienes se aplicaron pruebas clínicas, neuromotoras, cognitivas, y recojo de muestras sanguíneas, plasmáticas y de orina a través de monitoreo digital. Los análisis aplicaron modelos estadísticos y algoritmos de machine *learning* para predecir alteraciones en BChE asociadas a exposición crónica. Se recolectaron y trasladaron muestras a laboratorios del INS y de la Universidad Nacional de Trujillo para análisis avanzado de biomarcadores de estrés oxidativo, daño ADN y perfil lipídico. Se halló que la BChE es sensible a variaciones metabólicas en expuestos, y que la urea y el colesterol son los determinantes principales (modelo logarítmico con mayor robustez). Random Forest mejoró la predicción, aunque con menor interpretabilidad. Se identificaron alteraciones bioquímicas y hematológicas en expuestos, junto a casos de ataxia sensitiva y síndromes cerebelosos en la evaluación neuromotora. Se detectaron trastornos cognitivos leves a moderados en un subgrupo de expuestos. Estudios internacionales refuerzan el papel de biomarcadores no tradicionales para la vigilancia de neurotoxicidad en expuestos a pesticidas, incluyendo 8-OHdG, SOD, GPx, daño por micronúcleos y la detección de metabolitos específicos en orina. Su implementación en sistemas de vigilancia latinoamericanos es incipiente, lo que subraya la urgencia de avanzar hacia modelos predictivos integrados en políticas de salud pública y sostenibilidad agrícola. **Conclusión:** Los hallazgos evidencian la viabilidad y necesidad de incorporar biomarcadores avanzados (BChE, estrés oxidativo, daño ADN) en la vigilancia de la neurotoxicidad en agricultores andinos. Esto permitirá fortalecer las estrategias de prevención, diagnóstico temprano y sostenibilidad de los sistemas agrícolas, contribuyendo a políticas públicas basadas en evidencia. Se recomienda impulsar la articulación entre salud, nutrición y sostenibilidad rural en la agenda nacional e internacional.

Palabras clave

Biomarcadores; neurotoxicidad; pesticidas; agricultura andina; sostenibilidad nutricional; salud pública.

Referencias bibliográficas

1. Zúñiga-Venegas LA, Hyland C, Muñoz-Quezada MT, Quirós-Alcalá L, Butinof M, Buralli R, Cardenas A, Fernandez RA, Foerster C, Gouveia N, Gutiérrez Jara JP, Lucero BA, Muñoz MP, Ramírez-Santana M, Smith AR, Tirado N, van Wendel de Joode B, Calaf GM, Handal AJ, Soares da Silva A, Cortés S, Mora AM. Health Effects of Pesticide Exposure in Latin American and the Caribbean Populations: A Scoping Review. Environmental Health Perspectives. 2025;130(9). Disponible en: https://ehp.niehs.nih.gov/doi/full/10.1289/EHP9934

2. Shekhar C, Khosya R, Thakur K, Mahajan D, Kumar R, Kumar S, Sharma AK. A systematic review of pesticide exposure, associated risks, and long-term human health impacts. Toxicol Rep. 2024;13:101840. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214750024002233

3. Silins I, Högberg J. Combined Toxic Exposures and Human Health: Biomarkers of Exposure and Effect. Int J Environ Res Public Health. 2011;8(3):629-47.

4. Kori RE, Sing MK, Jain AK, Yadav RS. Neurochemical and Behavioral Dysfunctions in Pesticide Exposed Farm Workers: A Clinical Outcome. Indian J Clin Biochem. 2018 Oct;33(4):372-381. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s12291-018-0791-5

5. Silva HT da, Souza KS, Trevisan K, Júnior DST, Aversi-Ferreira TA. The use of oxidative stress biomarkers in the study of exposure to pesticides: a review. Rev Ciênc Saúde Ceuma. 2023;1(1):29-42.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y CONSUMO RESPONSABLE: ESTRATEGIAS PARA UNA NUTRICIÓN SOSTENIBLE

Juana Elizabeth Elton Puente, *Universidad Autónoma de Querétaro*

Resumen

Introducción: La alimentación saludable y el consumo responsable deben ser guía para alcanzar una nutrición sostenible, puesto que la elección de alimentos no solo debe estar orientada hacia la salud personal, sino también a la salud del planeta. Con esta perspectiva, se pretende sensibilizar sobre la importancia de integrar prácticas de alimentación saludable y responsable, tomando en cuenta la cadena alimentaria con un enfoque en sostenibilidad para lograr cambios positivos, con lo que se contribuirá a preservar recursos, proteger la biodiversidad y garantizar el derecho a una alimentación adecuada para las generaciones presentes y futuras (1). **Desarrollo:** En la actualidad, la alimentación se basa principalmente en un alto consumo de alimentos ultraprocesados y un alto desperdicio de alimentos, lo que ha contribuido al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles y a un grave daño ambiental. De acuerdo con cifras del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (2024) (2), durante 2022, a nivel mundial el desperdicio de alimentos fue del 19 % en los consumidores y del 13 % en la cadena de suministro. Se calcula que, en el mundo, entre el 21 % y 37 % de las emisiones de gases de efecto invernadero

(GEI) (3) provienen de los sistemas alimentarios. El desperdicio de alimentos y las emisiones de GEI no solo afectan la salud humana, sino también la ambiental, lo que pone en riesgo los recursos naturales. Se propone diseñar planes de alimentación saludables, variados y acordes con la cultura, donde predomine la presencia de alimentos de origen vegetal, frescos y de temporada, a fin de estimular la compra local y el comercio justo. Debe incluirse la educación alimentario nutricional, tanto al personal de salud como al público general, para que desarrollen competencias que les permitan planificar, preparar y consumir alimentos de forma consciente. Es fundamental que se participe en el establecimiento de políticas públicas que impulsen una cadena alimentaria sostenible, que incentiven la reducción del desperdicio de alimentos y fortalezcan sistemas alimentarios que puedan ser resilientes ante el cambio climático. Las decisiones individuales tienen un impacto positivo en la colectividad y, en consecuencia, también en la salud y la sostenibilidad de los sistemas alimentarios. Lograr hábitos de consumo responsable mejorará la calidad de vida, así como el impacto ambiental. El comprender la relación de fase de la cadena alimentaria promoverá acciones para aprovechar al máximo los alimentos, variar la alimentación y apoyar a los productores locales, lo que asegura un futuro más saludable para todos. **Conclusión:** La alimentación saludable y el consumo responsable son esenciales para una nutrición sostenible que beneficie a las personas y al planeta. Es necesario promover cadenas de producción sostenibles, educación alimentario nutricional, así como fortalecer la investigación académica en sostenibilidad alimentaria. La generación de acciones entre gobiernos, instituciones y ciudadanía puede garantizar una alimentación adecuada, accesible y respetuosa con los recursos naturales para las generaciones presentes y futuras.

Referencias bibliográficas

1. EAT. EAT-Lancet Commission brief for healthcare professionals. 2018. Disponible en: https://eatforum.org/publication/eat-lancet-commission-brief-for-healthcare-professionals/

2. Naciones Unidas. Día Internacional de Concienciación sobre la Pérdida y el Desperdicio de Alimentos. 2025. Disponible en: https://www.un.org/es/observances/end-food-waste-day

3. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricul-

tura (FAO). Estrategia de la FAO sobre el cambio climático 2022-2031. Disponible en: https://openknowledge.fao.org/items/4a19dd4a-b640-4d59-8817-652ee943be40

DESAFÍO DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN EL DESARROLLO DE UN PRODUCTO PROTEICO SUSTENTABLE: VALORIZACIÓN DEL CULTIVO DE ARVEJA AMARILLA (*PSIUM SATIVUM L.*)

María Ángeles Guraya, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), Argentina*

Pablo Antonio Torresi, *Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE), FIQ-UNL-CONICET, Argentina. Facultad de Ingeniería Química (FIQ), Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina*

María Agustina Reinheimer, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), Argentina*

Ezequiel Godoy, *Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional Rosario, Argentina*

Resumen

La arveja amarilla (*Pisum sativum L.*) representa una alternativa promisoria para la obtención de ingredientes proteicos de origen vegetal. La valorización de esta leguminosa bajo un enfoque integral puede potenciar el desarrollo de productos sustentables, al reducir el consumo de agua, reemplazar reactivos no amigables con el medioambiente y aprovechar residuos del proceso (1-3). En este contexto, el objetivo de este trabajo fue desarrollar un proceso de recuperación de proteínas a partir de arveja amarilla, mediante la optimización del consumo de agua en la etapa de extracción alcalina, el uso de agentes GRAS en la etapa de precipitación isoeléctrica, y la evaluación, en la etapa de secado por aspersión, del empleo del desecho de la molienda de la arveja como agente encapsulante. Para tal fin, se utilizó arveja amarilla (*Pisum sativum L.*) sometida a molienda y tamizado. Se ensayaron diferentes combinaciones de relaciones sólido:líquido, que variaron entre 1:10 y 1:20 (p/p) durante la extracción alcalina (pH 8.5, 60 °C), seguida de precipitación isoeléctrica con ácido clorhídrico (HCl) o bacterias ácido-lácticas (BAL: *Lactiplantibacillus plantarum* y *Lactococcus lactis*). En el secado por atomización, se evaluó la adición de fracciones finas residuales de la molienda como agentes encapsulantes (proporción 1:1 p/p). Como indicadores de la performance del proceso contenido y rendimiento proteico se determinaron productividad, consumo específico de agua y rendimiento de secado. No se observaron diferencias significativas en contenido ni rendimiento proteico entre las condiciones ensayadas, pero sí mejoras sustanciales en productividad y consumo específico de agua al emplear la combinación relación sólido:líquido 1:10 y BAL como agente precipitante. La incorporación de la fracción fina como encapsulante incrementó significativamente el rendimiento proteico (+20 %), la productividad (+50 %) y redujo el consumo específico de agua (-50 %). Esta alternativa también mostró mayor rendimiento de secado, sin comprometer la calidad proteica. La sustitución de HCl por BAL como agente precipitante, junto con la valorización de subproductos como encapsulantes, permite desarrollar un producto proteico a partir de arveja amarilla mediante un proceso más sustentable, con eficiencia mejorada en términos de recuperación y uso de recursos. Este enfoque se alinea con estrategias de producción más limpias e integrales en la industria alimentaria.

Palabras clave

Arveja amarilla; recuperación de proteínas; sustentabilidad; bacterias ácido-lácticas; encapsulación, secado por aspersión.

Referencias bibliográficas

1. García Arteaga V, Kraus S, Schott M, Muranyi I, Schweiggert-Weisz U, Eisner P. Screening of Twelve Pea (Pisum sativum L.) Cultivars and Their Isolates Focusing on the Protein Characterization, Functionality, and Sensory Profiles. Foods. 2021 Apr 2;10(4):758.

2. Shanthakumar P, Klepacka J, Bains A, Chawla P, Dhull SB, Najda A. The Current Situation of Pea Protein and Its Application in the Food Industry. Molecules. 2022 Aug 22;27(16):5354.

3. Li C, Chen X, Jin Z, Gu Z, Rao J, Chen B. Physicochemical property changes and aroma differences of fermented yellow pea flours: role of Lactobacilli and fermentation time. Food Funct. 2021;12(15):6950-63.

NUTRICIÓN DEPORTIVA SOSTENIBLE: ESTRATEGIAS CLÍNICAS PARA OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO CON DIETAS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL. INTEGRANDO SALUD Y RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA

Bryan S. Martínez Galán, *Centro Universitário FAVENI, Universidade Cruzeiro do Sul; Universidad Científica del Sur*

Resumen

Introducción: La actividad física provoca adaptaciones fisiológicas que demandan un mayor consumo calórico y proteico (1,2-2 g/kg/día) para preservar el balance proteico. La alimentación del deportista debe aportar entre 40 % y 70 % de carbohidratos, ajustados a la etapa competitiva, modalidad, intensidad y condiciones del entorno, además de vitaminas del grupo B, zinc, cromo y una adecuada hidratación. La nutrición deportiva sostenible busca maximizar el rendimiento, reducir el impacto ambiental y fomentar el consumo consciente, conforme a pautas nacionales e internacionales. Se prioriza el uso de productos

locales y de origen vegetal, a fin de proteger la biodiversidad, reducir la huella de carbono y equilibrar salud, rendimiento y sostenibilidad. **Desarrollo:** El desafío principal radica en la necesidad de equilibrar la exigencia energética y nutricional del deporte con prácticas alimentarias responsables que minimicen la huella ecológica, sabiendo que en atletas el consumo energético puede superar las 3000 kcal/día, dependiendo del atleta. Estudios recientes indican que la producción masiva de alimentos de origen animal y el desperdicio alimentario son factores relevantes en la contaminación y el cambio climático, por lo cual su abordaje es un aspecto clave para la sostenibilidad. Para enfrentar este reto, la ponencia propone la implementación de estrategias clínicas basadas en evidencia orientadas a integrar dietas mayoritariamente vegetales, con un aporte relevante de cereales y un énfasis en alimentos locales y de temporada. Se promueve la aplicación de técnicas de planificación dietética que reduzcan el desperdicio junto con la supervisión personalizada y la educación del deportista para fortalecer hábitos sostenibles. El modelo incluye el desarrollo de protocolos de evaluación y ajuste de planes nutricionales, considerando objetivos de rendimiento físico y disminución de la huella de carbono vinculada a la alimentación. Los hallazgos evidencian la viabilidad de un enfoque integral que combine criterios clínicos y ambientales en la nutrición deportiva. Este modelo holístico no solo optimiza el rendimiento, sino que también promueve una relación más equilibrada entre práctica deportiva y la conservación del medioambiente, en línea con principios de sostenibilidad, responsabilidad social y salud a largo plazo. **Conclusión:** La nutrición deportiva sostenible optimiza el rendimiento físico y protege el medioambiente. Su implementación requiere educación, bases clínicas y políticas públicas que impulsen la producción de alimentos sostenibles. Es esencial alcanzar los valores recomendados de macro y micronutrientes mediante la combinación equilibrada de diversas fuentes alimentarias, tras evaluar y considerar su impacto ambiental. Adoptar estas prácticas en entornos deportivos pueden promover un futuro saludable para las personas y el entorno, al optimizar recursos y reducir la huella ecológica, sin comprometer la calidad nutricional ni el desempeño del deportista.

Palabras clave

Nutrición deportiva; sostenibilidad; dietas de bajo impacto ambiental; rendimiento atlético; estrategia clínica.

Referencias bibliográficas

1. González-Gross M, Gutiérrez A, Mesa JL, Ruiz-Ruiz J, Castillo MJ. La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2001;51(4),321-331.

2. Canton H. Food and agriculture organization of the United Nations-FAO. En: The Europa Directory of International Organizations 2021. Routledge;2021,297-305.

3. Martinez Galan BS, Giolo De Carvalho F, Carvalho SC, Cunha Brandao CF, Morhy Terrazas SI, Abud GF, Meirelles M, Sakagute S, Ueta Ortiz G, Marchini J, Aristizabal J, Cristini de Freitas E. (2021). Casein and whey protein in the breast milk ratio: could it promote protein metabolism enhancement in physically active adults? Nutrients. 2021;13(7),2153.

4. Reguant-Closa A, Roesch A, Lansche J, Nemecek T, Lohman TG, Meyer NL. The environmental impact of the athlete's plate nutrition education tool. Nutrients. 2020;12(8),2484. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32824745/

5. Ardiles FDG, Bohórquez-Medina SL. Bohórquez-Medina AL. Andean food consumption and perceived physical performance in university athletes. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. 2025;45(2).

6. Hernández-Lougedo J, Mate-Munoz JL, García-Fernández P, Úbeda-D'Ocasar E, Hervás-Pérez JP, Pedauyé-Rueda B. The relationship between vegetarian diet and sports performance: a systematic review. Nutrients. 2023;15(21),4703.

CAMBIO CLIMÁTICO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA: ESTRATEGIAS PARA MITIGAR SU IMPACTO EN LA NUTRICIÓN

Marysol Olivares Etchebaster, *Universidad Científica del Sur*

Resumen

Introducción: El cambio climático representa una amenaza global que afecta los ecosistemas, los sistemas alimentarios y, en consecuencia, la seguridad nutricional de la población. El objetivo de esta ponencia es analizar estrategias que permitan mitigar el impacto del cambio climático en la disponibilidad, el acceso y la calidad de los alimentos. Este tema es clave para avanzar hacia la sostenibilidad nutricional, y así garantizar dietas saludables, inocuas y sostenibles para las generaciones presentes y futuras. **Desarrollo:** El cambio climático ha generado sequías, inundaciones y temperaturas extremas que afectan el rendimiento de cultivos básicos y elevan el riesgo de inseguridad alimentaria (1). Frente a este escenario, se identifican tres desafíos principales: la reducción del desperdicio de alimentos (3), la promoción de la educación nutricional (4) y la integración de políticas públicas coherentes para la seguridad alimentaria (2). Entre las propuestas estratégicas destacan la incorporación de la sostenibilidad en guías alimentarias nacionales (5), el fomento de modelos de negocio sostenibles en la industria alimentaria (6) y la toma de decisiones basadas en

criterios ambientales, sociales y económicos (7). Estas acciones se complementan con enfoques agroecológicos y la utilización de conocimientos tradicionales para fortalecer la resiliencia de los sistemas alimentarios. En este sentido, la colaboración multisectorial resulta indispensable para alcanzar el Objetivo de Desarrollo (ODS) 2 (Hambre cero). **Conclusión:** La seguridad alimentaria y nutricional constituye un reto multidimensional que requiere un enfoque integrador de producción, acceso y nutrición. La sostenibilidad alimentaria, sustentada en teorías y prácticas innovadoras, es esencial para enfrentar los desafíos actuales y futuros. Avanzar hacia sistemas alimentarios resilientes e inclusivos demanda la cooperación de todos los actores de la cadena, el fortalecimiento de políticas públicas y el impulso del emprendimiento sostenible en beneficio de la salud y del planeta.

Palabras clave

Seguridad alimentaria; cambio climático; sostenibilidad; nutrición.

Referencias bibliográficas

1. González Gaudiano EJ, Meira Cartea PÁ. Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio?. Perfiles Educativos. 2020;42(168):157-74. Disponible en: https://perfileseducativos.unam.mx/iisue_pe/index.php/perfiles/article/view/59464

2. Gordon I, Alonso S, Crump L, Dominguez-Salas P, De Garine-Wichatitsky M. Food security and nutrition. En: Zinsstag J, Schelling E, Tanner M, Waltner-Toews D, Whittaker MA. One Health: the theory and practice of integrated health approaches. CABI; 2021. Disponible en: https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/9781789242577.0000

3. Tijani B. Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. CIRAD; 2019. Disponible en: https://agritrop.cirad.fr/604473/1/604473.pdf

4. Bhattacharjee S, Raj S. Information Sources and Awareness Level of Rural Communities on Food and Nutrition Security. MANAGE; 2018. Disponible en: https://www.manage.gov.in/publications/reportbrief/MANAGE_Research%20Brief_7_Anjana.p df

5. Mazac R, Renwick K, Seed B, Black J. An Approach for Integrating and Analyzing Sustainability in Food-Based Dietary Guidelines. Front Sustain Food Syst. 2021;5:544072. Disponible en: https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2021.544072/full

6. Dressler M, Paunović I. Towards a conceptual framework for sustainable business models in the food and beverage industry. Br Food J. 2019. Disponible en: https://www.emerald.com/bfj/article-abstract/122/5/1421/15381/Towards-a-conceptual-framework-for-sustainable?redirectedFrom=fulltext

7. Hoek A, Malekpour S, Raven R, Court E, Byrne E. Towards environmentally sustainable food systems: decision-making factors in sustainable food production and consumption. Sustain Prod Consum. 2021;26:610-26. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352550920314081

GESTIÓN DEL DESPERDICIO ALIMENTARIO EN RESTAURANTES Y CAFETERÍAS INSTITUCIONALES. VALORIZACIÓN DEL AQUAFABA A PARTIR DE LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE COCCIÓN DE GARBANZOS KABULI (*CICER ARIETINUM L.*).

Mariana Pieroni, *Red Universitaria de Integración y Cooperación Institucional (RUICI), Argentina. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), Argentina*

María Ángeles Guraya, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), Argentina*

Ezequiel Godoy, *Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional Rosario, Argentina*

María Agustina Reinheimer, *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), Argentina*

Resumen

El garbanzo Kabuli (*Cicer arietinum L.*) es una legumbre de alto valor nutricional y potencial tecnológico (1), ampliamente utilizada en servicios de alimentación industrial por su bajo costo. Durante su cocción se genera aquafaba, un líquido rico en proteínas y carbohidratos que habitualmente se descarta (2). Este trabajo tuvo como objetivo estandarizar su obtención y emplearlo, junto con garbanzos cocidos no utilizados, en la formulación de una bebida vegetal fermentada. La propuesta busca transformar desperdicios en insumos de alto valor (3), a fin de contribuir a la economía circular y ofrecer alternativas saludables para consumidores con intolerancia a la lactosa o que siguen dietas *plant-based* (4). Este estudio se realizó en un comedor industrial de una planta productiva en Capitán Bermúdez, Santa Fe (Argentina), donde se elaboran diariamente 250 raciones acompañadas por ensaladas de vegetales, cereales y 80 kg mensuales de garbanzos, cocinados sin un proceso sistematizado, que generan 152 litros de aquafaba que se descartan. En este contexto, a fin de obtener un aquafaba con mejores propiedades funcionales y con potencial uso como aditivo natural, se propuso optimizar el proceso de cocción. Para ello, se compararon tres tratamientos térmicos: el proceso convencional (PC) aplicado en el comedor, un proceso estandarizado seleccionado de Stantiall (5) por su potencial para maximizar la extracción proteica en el aquafaba (PE1), y un proceso adaptado (PE2), diseñado para reducir el consumo hídrico sin comprometer la funcionalidad del aquafaba. El PC incluyó un remojo de 8 horas en una proporción 1:2 (garbanzos secos [GS]:agua p/p), seguido de una cocción de 20 minutos en una proporción 1:1,5 (garbanzos remojados [GR]:agua p/p). El PE1 consistió en un remojo de 16 horas en una proporción 1:3,3 (GS:agua p/p) y 90 minutos de cocción en una proporción 1:1,75 (GR:agua p/p). El PE2 se desarrolló como el PE1 pero con una proporción reducida de agua de remojo (1:2 GS:agua p/p). Se caracterizó la composición química de los garbanzos secos, cocidos y del aquafaba, y se evaluaron indicadores de performance del proceso (consumo de agua, rendimiento de cocción y volumen de aquafaba generado). Los resultados mostraron que PE1 y PE2 permitieron incrementar significativamente el contenido proteico del aquafaba (+50 %) respecto al PC, sin comprometer la proteína de los garbanzos cocidos que se sirven a los comensales. En cuanto a los indicadores de performance, PE2 se destacó por lograr una reducción del consumo de agua respecto a PE1 (-19 %), manteniendo niveles de rendimiento similares. Los resultados respaldan la implementación del proceso PE2 como protocolo estandarizado en

servicios de alimentación institucionales, por su eficiencia y por el valor agregado que confiere al aquafaba como ingrediente funcional. El estudio demuestra que es posible valorizar este subproducto al reducir desperdicios y optimizar recursos bajo un enfoque de economía circular. Además, sienta las bases para desarrollar una bebida vegetal fermentada a partir de garbanzos no utilizados y aquafaba, lo que amplía su aplicación en alimentos innovadores y sostenibles, con alto potencial en mercados *plant-based* y libres de lácteos.

Palabras clave

Aquafaba; garbanzos; servicios de alimentos; estandarización de procesos; sustentabilidad, desperdicios.

Referencias bibliográficas

1. Marioli Nobile CG, Carreras J, Grosso R, Inga M, Silva M, Aguilar R, et al. Proximate composition and seed lipid components of «kabuli»-type chickpea (*Cicer arietinum*; L.) from Argentina. Agricultural Sciences. 2013;04(12):729-37.

2. Choden N, Odelli D, Casanova F, Petersen HO, Ajalloueian F, Feyissa AH. Effect of the extraction process parameters on aquafaba composition and foaming properties. Applied Food Research. 2023 Dec;3(2):100354.

3. Food and Agriculture Organization (FAO). Código de conducta voluntario para la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos. FAO; 2022.

4. Durán Sandoval DJ. Estimación e implicaciones de la pérdida y desperdicio de alimentos en China. Hacia sistemas alimentarios sostenibles desde la economía circular. Universidad Autónoma de Madrid Facultad de Ciencia Económicas y Empresariales Programa de doctorado de Economía y Empresa; 2020. Disponible en: http://hdl.handle.net/10486/704103

5. Stantiall SE, Dale KJ, Calizo FS, Serventi L. Application of pulses cooking water as functional ingredients: the foaming and gelling abilities. European Food Research and Technology. 2018 Jan 5;244(1):97-104.

ABORDAJE NUTRICIONAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS CON ALIMENTOS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

Olga Lucía Pinzón-Espitia, *Universidad Nacional de Colombia*

Resumen

Introducción: El cáncer constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en América Latina, con una proyección de aumento del 60 % de nuevos casos hacia 2045. La malnutrición impacta negativamente en la supervivencia y calidad de vida de los pacientes oncológicos, lo que hace indispensable integrar estrategias de soporte nutricional con enfoques sostenibles. El objetivo de esta ponencia es presentar un modelo de abordaje nutricional basado en alimentos de bajo impacto ambiental, alineado con la Planetary Health Diet, que asegure tanto la eficacia clínica como la reducción de la huella ambiental. **Desarrollo:** Diversos estudios han mostrado que una mayor adherencia a dietas sostenibles, como la dieta EAT-Lancet, se asocia con una reducción en la incidencia y mortalidad por cáncer. En la región latinoamericana, la alta prevalencia de cáncer de mama, próstata, colorrectal y pulmón plantea el reto de diseñar intervenciones nutricionales que además consideren la seguridad alimentaria en pacientes inmunocomprometidos. Este enfoque integra la priorización de proteínas de alta biodisponibilidad provenientes de leguminosas, huevos, lácteos fermentados y pescado sostenible, junto con el aporte de micronutrientes

críticos como hierro, zinc, vitamina B12, vitamina D, calcio y omega-3 de fuentes marinas o algales. El modelo propuesto se basa en tres ejes: (1) tamizaje y diagnóstico nutricional oportuno siguiendo criterios GLIM/ESPEN; (2) un plan alimentario proteico-vegetal reforzado adaptado a los síntomas frecuentes como anorexia, mucositis o disfagia; y (3) escalamiento al uso de suplementos nutricionales orales y soporte nutricional enteral o parenteral cuando sea necesario, bajo criterios ético-clínicos y con optimización de recursos para reducir desperdicios y envases. Este abordaje busca asegurar el cumplimiento de requerimientos energéticos y proteicos en pacientes oncológicos, al tiempo que contribuye a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de fertilizantes, tierra y agua. **Conclusión:** El abordaje nutricional en oncología puede y debe articularse con estrategias de sostenibilidad. La evidencia científica respalda que los patrones dietarios de bajo impacto ambiental, como la dieta EAT-Lancet, reducen la mortalidad y aportan beneficios al planeta. Integrar estos enfoques en la práctica clínica constituye un llamado a la acción para profesionales de la salud, instituciones y formuladores de políticas, orientado a garantizar una atención nutricional efectiva, equitativa y sostenible.

Palabras clave

Oncología; nutrición clínica; dieta planetaria; sostenibilidad; América Latina; EAT-Lancet.

Referencias bibliográficas

1. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, Hütterer E, Isenring E, Kaasa S, Krznaric Z, Laird B, Larsson M, Laviano A, Mühlebach S, Oldervoll L, Ravasco P, Solheim TS, Strasser F, de van der Schueren M, Preiser JC, Bischoff SC. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. Clin Nutr. 2021;40:5196-5220.

2. 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, Sibanda LM, 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, Reddy KS, Narain S, Nishtar S, Murray C. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. Lancet. 2019;393:447-492.

3. Karavasiloglou N, Thompson AS, Pestoni G, Suter F, Papier K, Cassidy A, Kühn A, Rohrmann S. Higher adherence to the EAT-Lancet reference diet is inversely associated with mortality in cancer survivors. BMC Med. 2025;23:286.

4. Feng G, Zhang Q, Wang Y, Peng M. The Association between Adherence to the EAT-Lancet Diet and Risk of Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutr Rev. 2025;nuaf100. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40886711/

5. Li Y, He P, Shan Y, Li Y, Hang Y, Shao S, Ruzzenenti F, Hubacek K. Reducing climate change impacts from the global food system through diet shifts. Nat Clim Change. 2024;14:943-953.

MICROBIOTA INTESTINAL Y ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE: IMPLICANCIAS EN LA SALUD DIGESTIVA

Sandra Lucia Restrepo-Mesa, *Escuela de Nutrición y Dietética Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación Alimentación y Nutrición Humana*

Diana Carolina Londoño-Sierra, *Departamento de Pediatría y Puericultura, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación Alimentación y Nutrición Humana*

Resumen

Introducción: En la actualidad la evidencia científica es contundente en demostrar el papel de la microbiota intestinal en la salud digestiva, inmunológica, metabólica y neurológica. Así, los factores que modulan la composición y funcionalidad de los microorganismos que residen en el intestino han cobrado gran relevancia. Al respecto, es claro que los patrones de consumo de alimentos ejercen un efecto en la riqueza y diversidad bacteriana, al tiempo que ofrecen sustrato metabólico para las células del tracto digestivo. El objetivo de esta ponencia es presentar una reflexión sobre el papel de la alimentación sostenible en la salud digestiva desde la perspectiva de la microbiota intestinal. **Desarrollo:** La alimentación sostenible es reconocida como un enfoque alimentario con bajo impacto ambiental que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional, así como a la vida sana de las generaciones actuales y futuras. Este patrón alimen-

tario propende por la protección de los ecosistemas al integrar la justicia, accesibilidad, nutrición e inocuidad. Esta perspectiva alimentaria invita a la elección de alimentos naturales y diversos, lo que favorece la eubiosis bacteriana con efectos positivos en la salud digestiva. Las dietas sostenibles, como la mediterránea, la vegetariana, la basada en plantas y la llamada Planetary Health Diet, se caracterizan por un predominio de alimentos vegetales ricos en fibra, compuestos bioactivos y grasas saludables, acompañados de un consumo reducido de carnes rojas y procesadas. Este patrón contrasta con las dietas occidentales, altas en grasas saturadas, azúcares refinados, aditivos y proteínas animales, que suelen asociarse con disbiosis intestinal y enfermedades crónicas. En términos de composición microbiana, múltiples estudios señalan que las dietas sostenibles promueven una mayor diversidad bacteriana, indicador clave de resiliencia y salud intestinal. En particular, aumentan poblaciones de bacterias beneficiosas como *Bifidobacterium* y *Lactobacillus*, asociadas a funciones protectoras contra inflamaciones y patógenos. Asimismo, favorecen la proliferación de productores de ácidos grasos de cadena corta (AGCC), como *Faecalibacterium prausnitzii* y *Roseburia*, cuyas acciones antiinflamatorias fortalecen la barrera intestinal y modulan el sistema inmune. Estos metabolitos no solo nutren a los colonocitos, sino que también regulan vías epigenéticas, mejoran la sensibilidad a la insulina y reducen de enfermedades no transmisibles. Por el contrario, dietas ricas en proteínas animales generan metabolitos como amoníaco y sulfuro de hidrógeno, potencialmente dañinos en exceso. La evidencia muestra que los patrones sostenibles pueden reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, obesidad y patologías metabólicas, en parte mediado por los cambios microbianos y sus metabolitos. Además, la microbiota modulada por dietas basadas en plantas puede influir en el eje intestino-cerebro, con efectos positivos en la salud mental y la prevención de trastornos neurológicos. **Conclusión:** Los patrones de alimentación sostenibles favorecen una microbiota más diversa y funcional, que potencia la producción de metabolitos protectores, refuerza la salud intestinal y reduce el riesgo de enfermedades crónicas. Su adopción representa una estrategia integral para promover tanto la salud individual como del medioambiente. Es importante destacar que no todas las dietas saludables son automáticamente sostenibles, y que las respuestas individuales dependen de factores como genética, edad, medicamentos y el contexto. Aun así, la convergencia de beneficios para la salud humana y para el medioambiente convierte a las dietas sostenibles en un campo prioritario de investigación y aplicación clínica.

Palabras clave

Alimentación sostenible; microbiota intestinal; salud humana.

Referencias bibliográficas

1. Hou K, Wu ZX, Chen XY, Wang JQ, Zhang D, Xiao C, Zhu D, Koya JB, Wei L, Li J, Chen, ZS. Microbiota in health and diseases. Signal Transduct Target Ther. 2022;7(1):135. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41392-022-00974-4

2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, Organización Mundial de la Salud. Dietas saludables sostenibles. Principios rectores. Roma: FAO y OMS; 2020. Disponible en: https://doi.org/10.4060/ca6640es

3. Apalowo O, Adegoye G, Obuotor T. Exploring the functional roles of sustainable dietary patterns on gut microbiota composition and optimal health. Bioact Compd Health Dis. 2024;7(2):110-130. Disponible en: https://www.ffhdj.com/index.php/BioactiveCompounds/article/view/1279

4. Lares-Michel M, Reyes-Castillo Z, Housni FE. Towards the characterisation of sustainable diet's gut microbiota composition and functions: A narrative review. Gut Microbiome. 2023;4:e15.

5. Shen X, Tilves C, Kim H, Tanaka T, Spira AP, Chia CW, Talegawkar SA, Ferrucci L, Mueller NT. Plant-based diets and the gut microbiome: findings from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. Am J Clin Nutr. 2024;119(3):628-638. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38218318/

6. Bevilacqua A, Speranza B, Racioppo A, Santillo A, Albenzio M, Derossi A, Caporizzi R, Francavilla M, Racca D, Flagella Z, De Santis MA, Elia A, Conversa G, Luchetti G, Sinigaglia M, Corbo MR. Ultra-Processed Food and Gut Microbiota: Do Additives Affect Eubiosis? A Narrative Review. Nutrients. 2024;17(1):2. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39796436/

ETIQUETADO FRONTAL Y SU IMPACTO EN LA ELECCIÓN DE ALIMENTOS MÁS SOSTENIBLES

Cristina Rodríguez Melcón, *Universidad de León*

Resumen

Introducción: La sostenibilidad nutricional no solo depende de la producción de alimentos, sino también de cómo se informa al consumidor. El etiquetado frontal, regulado en diversas regiones del mundo, cumple un papel clave al permitir decisiones más conscientes. Esta ponencia explora cómo los marcos normativos de la Unión Europea y el Perú abordan el etiquetado alimentario, y cómo sus sistemas frontales impactan la elección de productos más saludables y sostenibles. **Desarrollo:** En Europa, el Reglamento (UE) 1169/2011 establece los requisitos generales de información alimentaria al consumidor (1). Obliga a incluir datos nutricionales como el valor energético y la cantidad de grasas, hidratos, azúcares, proteínas y sal por 100 g o ml. Esta información, aunque detallada, suele ubicarse en la parte trasera del envase y puede ser difícil de interpretar para una parte de la población. El Perú, por su parte, establece mediante la Ley 30021 un etiquetado obligatorio, que incluye advertencias en forma de octógonos negros en el frontal de los productos, cuando estos exceden ciertos umbrales de nutrientes críticos, como azúcares, sodio, grasas saturadas o trans (2, 3). Ambos sistemas comparten la intención de proteger la salud públi-

ca, fomentar elecciones informadas y promover la reformulación de productos. Sin embargo, difieren en su enfoque comunicativo: el sistema europeo prioriza la transparencia técnica, mientras que el peruano apuesta por mensajes directos y disuasorios. En este contexto, han surgido modelos de etiquetado frontal complementarios. En España, el Nutri-Score (actualmente adoptado de forma voluntaria) traduce la información nutricional en un código de letras y colores, del verde «A» al rojo «E» (4). Este sistema, aunque útil, ha generado debates en relación con productos tradicionales y sostenibles del entorno mediterráneo, como el aceite de oliva o el queso curado (5). Por su parte, en el Perú, los octógonos han demostrado una mayor capacidad para modificar la oferta y la demanda de productos ultraprocesados. Aunque su diseño se centra en advertencias sanitarias claras, también favorecen la sostenibilidad al desalentar el consumo de productos altamente procesados y con mayor impacto ambiental (6). **Conclusión:** Los diferentes modelos de etiquetado frontal adoptados por el Perú y la Unión Europea reflejan enfoques diversos pero complementarios en la promoción de una alimentación más saludable y sostenible. Las advertencias visibles y obligatorias, como los octógonos, tienden a generar respuestas rápidas en los consumidores y los fabricantes. Por su parte, herramientas como Nutri-Score pueden facilitar la comprensión comparativa entre productos, aunque requieren ajustes culturales y educativos. La integración de distintas estrategias, adaptadas a cada contexto, puede fortalecer el papel del etiquetado en la transformación de los sistemas alimentarios.

Palabras clave

Etiquetado nutricional; sostenibilidad alimentaria; Nutri-Score; octógonos; legislación alimentaria; información al consumidor.

Referencias bibliográficas

1. Unión Europea. Reglamento (UE) 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. Diario Oficial de la Unión Europea; 2011. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32011R1169

2. Congreso de la República del Perú. Ley N.º 30021: Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes. Lima; 2013. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/118470-30021

3. Ministerio de Salud del Perú. Manual de advertencias publicitarias N.º 683-2017. Lima; 2017. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/188830-683-2017-minsa

4. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Información sobre Nutri-Score. Madrid: Ministerio de Sanidad.

5. Galan P, Babio N, Salas-Salvadó J. Nutri-Score: el logotipo frontal de información nutricional útil para la salud pública de España que se apoya sobre bases científicas. Nutr Hosp. 2019; 36(5):1282-1289. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000500030

6. Organización Panamericana de la Salud (OPS). El etiquetado frontal como instrumento de política para prevenir enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas. Washington, D. C.: OPS; 2020. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53013/OPSNMHRF200033_spa.pdf

CALIDAD DEL SUELO COMO VENTAJA CLAVE EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS NUTRITIVOS

Richard Andi Solórzano Acosta, *Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)*

Resumen:

La calidad del suelo constituye la base para producir alimentos con alto contenido nutricional. Por ello, esta ponencia tiene por objetivo presentar evidencia y experiencias integradas sobre cómo atributos físicos, químicos y biológicos del suelo influyen en la concentración de nutrientes en cultivos clave y qué prácticas de manejo pueden potenciar estos efectos. El problema radica en que la degradación de los suelos limita la disponibilidad y la transferencia de nutrientes esenciales hacia las plantas. Se revisó la literatura científica y sistematizó la evidencia actual, que muestra variaciones significativas en disponibilidad de nutrientes asociadas a la fertilidad del suelo. Ante ello, se proponen enfoques ambientales como la (i) valorización de residuos agroindustriales para producir biochar y biofertilizantes; (ii) inoculación con microorganismos promotores de crecimiento (*Pseudomonas*, *Trichoderma*, *Bacillus*) para mejorar disponibilidad de nutrientes; y (iii) manejo integrado de fertilidad que combina enmiendas orgánicas y fertilización balanceada. Resultados preliminares indican aumentos relevantes en disponibilidad de nutrientes en el suelo y una mejora en contenido de macronutrientes y compuestos secundarios en los alimentos. La gestión integral de la

calidad del suelo es una estrategia eficaz para mejorar tanto la productividad como el valor nutricional de los alimentos. Se recomienda que políticas públicas y programas de extensión prioricen tecnologías de valorización de residuos y servicios de inoculación microbiana, acompañadas de monitoreo de indicadores de calidad del suelo en todo el Perú ante su degradación y contaminación con metales pesados. El llamado es a articular investigación, extensionismo y formulación de políticas para escalar intervenciones efectivas.

Palabras clave

Calidad del suelo; biofertilizantes; biochar; inoculación microbiana; seguridad nutricional.

Referencias bibliográficas

1. Rutkowska B, Szulc W, Sosulski T, Stępień W. Soil micronutrient availability to crops affected by long-term inorganic and organic fertilizer applications. Plant Soil Environ. 2014;60(5):198-203. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167198707001018

2. Smith P. Improvement of nutritional quality of food crops with fertilizer: a global meta-analysis. Agron Sustainable Dev. 2023;43:74. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-023-00923-7

3. Richards JR, Zhang H, Schroder JL, Hattey JA, Raun WR, Payton ME. Micronutrient availability as affected by the long-term application of phosphorus fertilizer and organic amendments. Soil Sci Soc Am J. 2011;75(3):927-939. Disponible en: https://acsess.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2136/sssaj2010.0269

ESTRATEGIAS PARA REDUCIR EL DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

Lilliana Troncoso Piedrahita, *Universidad de Antioquia*

Resumen

Introducción: El desperdicio de alimentos es un problema global que compromete la seguridad alimentaria, incrementa el uso de recursos y eleva las emisiones de gases de efecto invernadero. En el ámbito hospitalario representa un reto con implicaciones económicas, sociales y ambientales, además de afectar directamente la nutrición y la salud de los pacientes. Esta ponencia presenta estrategias innovadoras y basadas en evidencia para reducir este desperdicio mediante la medición, el uso de tecnologías y un enfoque centrado en el paciente. **Desarrollo:** Se estima que entre el 10 % y el 50 % de los alimentos servidos en hospitales se desperdicia, debido a factores como la condición clínica de los pacientes, la limitada posibilidad de elección, la baja calidad sensorial de los menús y deficiencias en la gestión alimentaria (1-3). Estas pérdidas comprometen tanto el bienestar del paciente como la sostenibilidad ambiental. Las soluciones se articulan en tres ejes: primero, la medición y el monitoreo del desperdicio mediante métodos convencionales y tecnologías emergentes (4); segundo, el enfoque centrado en el paciente, que implica mejorar la calidad de los menús, ajustar porciones, diversificar opciones y fortalecer la interacción del personal

de nutrición con los pacientes (5); y tercero, la gestión y concienciación del desperdicio, a través de medidas como la donación de excedentes, el compostaje o usos industriales alternativos (1). **Conclusión:** La reducción del desperdicio hospitalario exige integrar herramientas digitales, dietas personalizadas y políticas de gestión sostenible. Estas acciones contribuyen a disminuir pérdidas económicas y ambientales, al tiempo que mejoran la satisfacción del paciente. Se recomienda estandarizar metodologías de medición y fortalecer la investigación para avanzar hacia hospitales más sostenibles y resilientes.

Palabras clave

Desperdicio de alimentos; servicios de alimentación hospitalaria; sostenibilidad alimentaria; monitoreo del desperdicio; nutrición clínica.

Referencias bibliográficas

1. Yip YMJ, Cook N, Collins J. Food waste management practices in hospital foodservices and their associated greenhouse gas emissions: potential for increased environmental sustainability. Front Nutr. 2025;12:1541657.
2. Vardopoulos I, Abeliotis K, Lasaridi K. A Systematic Informetric Analysis and Literature Review of Food Waste Quantification Studies in the Food Service Industry. Sustainability. 2025;17:103.
3. Abiad MG, Hoteit M, Khattar M, Fattouh F, Malli D, Antar E, et al. Beyond the tray: analyzing hospital plate waste for economic and environmental sustainability. Front Sustain Food Syst. 2025;9:1516331.
4. Rokhva S, Teimourpour B. Artificial Intelligence in the Food Industry: Food Waste Estimation based on Computer Vision, a Brief Case Study in a University Dining Hall. arXiv preprint. 2024:2507.14662v1.
5. Sartika HA, Saimi. Analysis of hospital food services to improve food intake among inpatients. Malahayati Int J Nurs Health Sci. 2025;8:694-705.

ÍNDICE

Alimentación basada en plantas versus otros modelos: una comparativa científica en salud, sostenibilidad y seguridad alimentaria 12

Biomarcadores de neurotoxicidad en agricultores de la sierra peruana y su impacto en la sostenibilidad 15

Alimentación saludable y consumo responsable: estrategias para una nutrición sostenible 18

Desafío de la industria alimentaria en el desarrollo de un producto proteico sustentable: valorización del cultivo de arveja amarilla 21

Nutrición deportiva sostenible: estrategias clínicas para optimizar el rendimiento con dietas de bajo impacto ambiental 24

Cambio climático y seguridad alimentaria: estrategias para mitigar su impacto en la nutrición 27

Gestión del desperdicio alimentario en restaurantes y cafeterías institucionales. Valorización del aquafaba 30

Abordaje nutricional de pacientes oncológicos con alimentos de bajo impacto ambiental 33

Microbiota intestinal y alimentación sostenible: implicancias en la salud digestiva 36

Etiquetado frontal y su impacto en la elección de alimentos más sostenibles 39

Calidad del suelo como ventaja clave en la producción de alimentos nutritivos 42

Estrategias para reducir el desperdicio de alimentos en el ámbito hospitalario 44