



International Commission on the  
Anthropology of Food and Nutrition

**ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN, SOCIEDAD Y SALUD.  
UN SIGLO DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN Y EL PASO  
DEL MODELO BIOMOLECULAR AL ENFOQUE SISTÉMICO**

**FOOD, NUTRITION, SOCIETY AND HEALTH.  
A CENTURY OF RESEARCH IN NUTRITION AND THE SHIFT FROM  
THE BIOMOLECULAR MODEL TO THE SYSTEMIC APPROACH**

**ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO, SOCIEDADE E SAÚDE.  
UM SÉCULO DE PESQUISA EM NUTRIÇÃO E A PASSAGEM DO  
MODELO BIOMOLECULAR PARA A ABORDAGEM SISTÊMICA**

AGUILAR MARTÍNEZ A.  
Univesitat Oberta de Catalunya  
aaguilarmart@uoc.edu  
<https://orcid.org/0000-0003-1004-9548>

CONDE-CABALLERO, D.  
Universidad de Extremadura  
– ICAF España/Portugal  
dcondecab@unex.es  
<https://orcid.org/0000-0002-5967-4371>

La forma en que se aborda nuestra relación con la alimentación ha experimentado una gran transformación a lo largo del tiempo. Hoy en día, cuando están a punto de cumplirse cien años del aislamiento de la primera vitamina, es, quizás, una buena ocasión para repasar algunos aspectos sobre de dónde venimos y a dónde vamos en relación con la intersección entre alimentación, nutrición, sociedad y salud. Desde antiguo, ya se atribuía a los alimentos un doble papel de sustento y medicina, tal y como refleja la célebre frase atribuida a Hipócrates: “Que tu alimento sea tu medicina, y que tu medicina sea tu alimento”. El concepto de dieta, por su parte, era algo más que una simple ingesta de alimentos; el término griego *diaita* del que proviene la palabra dieta, denota estilo de vida. No obstante, a pesar de esta visión holística inicial, la nutrición moderna, ya desde la primera mitad del siglo XX, estuvo siempre marcada por la identificación de macronutrientes y micronutrientes y la lucha contra las deficiencias (Mozaffarian, 2018), y su alejamiento de cualquier otro aspecto considerado como menos relacionado con lo científico, es evidente.

El éxito en el aislamiento y síntesis de vitaminas y minerales esenciales demostró la base nutricional de graves enfermedades como el escorbuto, la pelagra o el raquitismo y estableció un fuerte precedente para la investigación centrada en nutrientes. Aparece la evaluación de la ingesta, las tablas de composición de alimentos, las listas de raciones recomendadas, un marco en el que el alimento puede interpretarse como un medio para conseguir las calorías y nutrientes necesarios (Li, 2025). La segunda mitad del siglo XX supuso también el impulso a la modernización de la agricultura, la industrialización y la globalización de los alimentos, y con ello el desarrollo de alimentos ultraprocesados (Monteiro et al., 2018). Los productos ultraprocesados pasaron a dominar los suministros de alimentos de la mayoría de los países de renta alta, pero también a ser omnipresentes en los países de rentas medias y bajas. Estos cambios han generado una doble carga de malnutrición a nivel global, coexistiendo desnutrición por déficit de nutrientes y/o calorías con la malnutrición por una mala calidad de la dieta, con el consiguiente aumento de enfermedades como la obesidad, la diabetes tipo 2 o las enfermedades cardiovasculares en todos los países. Así, los avances que se habían producido en el abordaje nutricional y que resultaron fundamentales para el tratamiento de enfermedades agudas relacionadas con la malnutrición, no fueron suficientes ante el desafío de las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la alimentación. (Li, 2025).

La aplicación del modelo basado en nutrientes, como por ejemplo el histórico debate entre grasas y azúcares, no funcionó y la evidencia demostró

que la calidad, el conjunto de alimentos y los patrones dietéticos resultaban más relevantes que los nutrientes aislados. A principios del siglo XXI, la nutrición reconoció que sus conceptos tradicionales no podían abordar estos problemas globales complejos. Este cambio de enfoque se formalizó con la Declaración de Giessen en 2005 en la que se redefine la disciplina como aquella que estudia los sistemas alimentarios, los alimentos y sus componentes, y sus interacciones: dentro del cuerpo y con todos los sistemas biológicos, sociales y ambientales relacionados, incluyendo así un enfoque tridimensional de la salud del individuo, de las poblaciones y del planeta (International Union of Nutritional Sciences, 2005).

La declaración de la Dieta Mediterránea como Patrimonio Cultural Inmaterial por la UNESCO en 2010 ejemplifica también, con todas sus limitaciones, el reconocimiento de la dieta como un sistema integrado y sociocultural (Bach-Faig et al 2011). Esta declaración transforma la visión de la dieta de una simple lista de ingredientes saludables a un sistema culinario complejo. Salvaguardar este patrimonio implica proteger un complejo tejido de aspectos culturales que incluyen valores como la convivencia, la producción, la distribución y las prácticas culinarias. Esto se opone a visiones que buscan exportar la dieta artificialmente o que la reducen a una lista de ingredientes saludables, ignorando los aspectos culturales, geográficos y de producción que la constituyen. Es la época también de la nutrición conductual y el estudio de los entornos alimentarios, que se enfoca en comprender por qué, cómo, dónde, cuándo y bajo qué condiciones las personas comen. Se centra en los determinantes psicológicos, sociales y ambientales, incluyendo aspectos como precios, marketing y accesibilidad a los alimentos (Lien et al 2025). Este enfoque es vital, porque se ha demostrado que las políticas alimentarias, basadas en informar al público para que cambie sus elecciones, tienen efectos limitados en el comportamiento.

Por lo tanto, se necesitan estrategias a nivel de sistema que aborden los entornos alimentarios. Este enfoque holístico culmina en la integración de la sostenibilidad. La estrategia actual propone un cambio radical hacia un sistema alimentario sostenible. La definición de Dietas Saludables y Sostenibles de la FAO estipula que deben ser protectoras de la biodiversidad y los ecosistemas, accesibles, económicamente justas, nutricionalmente adecuadas y, crucialmente, culturalmente aceptables (FAO and WHO, 2019). Desde una perspectiva antropológica, se argumenta que ir más allá de la simple "aceptabilidad" es esencial. El alimento debe ser culturalmente coherente. La coherencia implica que cada parte del sistema alimentario (producción, distribución, consumo, valores) se conecte de forma natural y razonable dentro del

marco sociocultural que lo sustenta. Un sistema alimentario local encarna el territorio, los recursos naturales y las funciones sociales y culturales establecidas, así como sus conexiones externas y el punto de vista evolutivo (Medina, 2015).

De manera simultánea a este abordaje sistémico, la ciencia de la nutrición evoluciona también hacia la investigación sobre la interacción entre genes y nutrientes, la genómica nutricional, que permite explorar cómo los nutrientes afectan a la expresión de los genes y cómo las diferencias genéticas individuales modulan la respuesta metabólica a la dieta (Agrawal et al. 2024). Si bien aún estamos lejos de una prescripción dietética basada exclusivamente en un simple test de ADN, los avances en nutrigenética y nutrigenómica están facilitando la segmentación poblacional y abriendo el camino hacia la personalización. Sin embargo, el cambio paradigmático más significativo de la última década no se encuentra en el genoma, sino en un complejo ecosistema bacteriano: el microbioma. La nutrición ha pivotado hacia el estudio de la microbiota Intestinal como un órgano endocrino, inmunológico y neurológico que media en la salud metabólica, la salud mental (eje intestino-cerebro) y la respuesta a la dieta (Cryan et al 2019). Esta disciplina ha redefinido el concepto de alimento, pues el interés ya no reside solo en lo que el cuerpo humano absorbe, sino en lo que la propia microbiota utiliza y produce, y cómo estos compuestos influyen en nuestra salud.

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido hoy en día en una fuerza transformadora de la sociedad y las ciencias de la nutrición se han convertido en áreas clave de su aplicación. Con millones de personas conectadas a aplicaciones móviles, wearables y datos genómicos y metabolómicos, etc., la IA y el Big Data han pasado de la promesa a la realidad clínica, facilitando el análisis predictivo de riesgo y la personalización de las recomendaciones dietéticas a una escala masiva. Sin embargo, la evidencia es aún limitada y con brechas entre países, usuarios y cocinas subrepresentadas. Son necesarios además más estudios de eficacia a largo plazo, coste-efectividad, y de aspectos éticos relacionados con el sesgo algorítmico, la equidad de acceso y la privacidad (Panayotova, 2025).

El futuro de la nutrición pasa por una integración total de múltiples disciplinas, que incluyen las ciencias básicas y de la salud, pero también las ciencias sociales (la antropología, la sociología, la economía), el derecho, la historia, las ciencias ambientales, la tecnología... El desafío es asegurar que la salud individual se obtenga de forma sostenible, equitativa y culturalmente coherente. Las políticas deben superar la dependencia de constructos

reduccionistas y deben impulsar estrategias multifacéticas e integradas a nivel de sistema (Medina et al, 2021) Solo reconociendo el alimento como un complejo tejido de funciones sociales y culturales y entendiendo los contextos culturales, las motivaciones sociales y los sistemas de producción, podremos traducir el rigor científico del laboratorio a la mesa familiar, asegurando que la elección dietética del individuo sea un paso firme no solo hacia su propia salud, sino también hacia la longevidad y el bienestar de nuestro planeta.

La necesidad de este enfoque sistémico, sostenible y culturalmente coherente de la alimentación se refleja en esta revista, y como no podía ser de otra manera también está presente en los trabajos que componen este número. Los artículos aquí reunidos abordan, desde perspectivas complementarias, las múltiples dimensiones de nuestra relación con la alimentación: desde las preocupaciones sanitarias contemporáneas hasta las prácticas culturales que dan sentido y coherencia a los sistemas alimentarios locales.

Iniciamos este segundo número del año 2025 con una investigación que conecta directamente con los desafíos de salud mencionados. **Baz Matamoros** presenta un estudio pionero en el contexto español sobre el consumo de bebidas energéticas entre jóvenes. Su investigación mixta, que combina análisis cuantitativo con entrevistas semiestructuradas, revela una preocupante brecha entre el riesgo real de dependencia y la percepción que los jóvenes tienen de estas bebidas. Este trabajo ejemplifica precisamente aquellos desafíos que el enfoque reduccionista, centrado únicamente en nutrientes, no logra abordar: la necesidad de comprender los determinantes psicológicos, sociales y ambientales del consumo, así como la urgencia de estrategias educativas y regulatorias que vayan más allá de la simple información nutricional.

Desde el ámbito cultural y del patrimonio, **Habib** nos transporta a la práctica del "capitán" en el nordeste brasileño. Su investigación etnográfica sobre el acto de comer con las manos, específicamente el bolinho de feijão y la farinha de mandioca, constituye un ejemplo vivo de cómo las prácticas alimentarias transmiten identidad, resistencia y memoria. Con un trabajo de campo riguroso basado en 250 entrevistas, Habib demuestra que el simple gesto de comer con las manos es, en realidad, una práctica compleja que reafirma herencias africanas en la diáspora negra brasileña. Este artículo resuena profundamente con la idea expresada con anterioridad en esta editorial sobre la necesidad de entender los alimentos no como meras fuentes de nutrientes, sino como portadores de significados culturales, sociales e identitarios que persisten y se adaptan a través del tiempo.

**Naharro Gil y Mariano Juárez**, de la Universidad de Extremadura, nos ofrecen una revisión narrativa sobre las relaciones entre comida y videojuegos, un campo emergente que la investigación social apenas comienza a explorar. Su trabajo trasciende la imagen estereotipada de comida en contextos digitales y propone una mirada más compleja y diversa sobre los vínculos y prácticas alimentarias en la cultura gamer. Desde las mecánicas de la comida en los videojuegos hasta las limitaciones de los estudios actuales, pasando por el trabajo doméstico, el patrimonio culinario y el sesgo eurocéntrico, los autores abren nuevas líneas de investigación. Este artículo nos recuerda que los significados de la comida se construyen y reconstruyen constantemente, incluso en espacios digitales, entrelazando dinámicas sociales, identitarias, simbólicas y afectivas.

**Gascón Gutiérrez** analiza críticamente la Ley 1/2025 de prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario publicada en España en abril de 2025. Su investigación etnográfica, realizada en la provincia de Lleida (Cataluña-España) entre 2017 y 2022, revela que la principal causa del desperdicio alimentario no reside en las carencias técnicas o logísticas de la cadena agroalimentaria, sino en las relaciones de poder establecidas entre los diferentes agentes. El trabajo evidencia cómo la hegemonía de ciertos actores -exportadores y cadenas de supermercados- les permite aumentar sus beneficios a costa de imponer condiciones que generan desperdicio alimentario. Gascón concluye que la Ley 1/2025 no identifica las raíces del problema, ya que no considera estas relaciones de poder que caracterizan la cadena agroalimentaria, cuestionando así su eficacia real. Este análisis conecta directamente con la necesidad, expresada en el editorial, de superar constructos reduccionistas y adoptar estrategias integradas a nivel de sistema que aborden las dimensiones políticas y económicas de la alimentación.

**Cruz Vidal** nos introduce en el papel de la cocina como espacio de identificación social y cultural para mujeres colombianas que llegaron a la ciudad de Cúcuta como resultado del desplazamiento forzado por el conflicto armado. A través de un enfoque cualitativo y narrativo, el estudio revela cómo la cocina actúa como un lenguaje mediante el cual estas mujeres expresan y dan sentido a sus mundos emocionales, sus memorias y procesos de reconstrucción tras el desplazamiento. La cocina emerge no solo como un espacio de cuidado, sino también como un medio de resistencia que les permite trasladar las complejidades de la migración y forjar nuevos vínculos en un territorio desconocido. Este trabajo resuena con el concepto de coherencia cultural mencionado en la editorial: el alimento y las prácticas culinarias no son elementos aislados, sino partes de un complejo tejido de funciones sociales

y culturales que se mantienen, se adaptan y resisten incluso en contextos de violencia y desplazamiento.

Finalmente, cerramos este número con una novedad: la reseña de **Ventura Ramos** sobre el Manual práctico para la soberanía alimentaria, gastronomía, comunidad y resistencia de Cosoltepec para el mundo. Esta obra, representa un ejemplo paradigmático de cómo el conocimiento académico puede dialogar con las comunidades locales para documentar y salvaguardar sistemas alimentarios que encarnan precisamente aquella coherencia cultural y sostenibilidad que esta editorial identifica como horizonte necesario para la nutrición del siglo XXI. El manual no solo documenta prácticas gastronómicas, sino que las inscribe dentro de un proyecto de resistencia y soberanía alimentaria, demostrando que la alimentación es, simultáneamente, un acto de nutrición, cultura, identidad y reivindicación política.

Los trabajos reunidos en este número ilustran, por lo tanto, desde contextos geográficos y metodológicos diversos, la riqueza y complejidad de abordar la alimentación como fenómeno total. Desde las preocupaciones sanitarias contemporáneas sobre el consumo de bebidas energéticas hasta las prácticas de resistencia cultural que se despliegan en la cocina de mujeres desplazadas, pasando por el análisis de las relaciones de poder en la cadena agroalimentaria y las representaciones digitales de la comida, todos estos estudios comparten una premisa común: la alimentación no puede ser comprendida ni transformada sin atender a sus dimensiones biológicas, sociales, culturales, económicas y políticas de manera integrada. Solo así, reconociendo el alimento como un complejo tejido de significados y prácticas, podremos avanzar hacia sistemas alimentarios que sean, a la vez, nutritivos, sostenibles, equitativos y culturalmente coherentes.

## **Food, nutrition, society, and health.**

### **A century of research in nutrition and the shift from the biomolecular model to the systemic approach**

The way we approach our relationship with food has undergone a major transformation over time. Today, as we near one hundred years since the isolation of the first vitamin, it is perhaps a good moment to revisit some aspects of where we come from and where we are going in relation to the intersection between food, nutrition, society, and health. Since ancient times, foods have been attributed a dual role as both sustenance and medicine, as reflected in the famous phrase attributed to Hippocrates: “Let food be thy medicine, and medicine be thy food.” The concept of diet, for its part, was more than the mere intake of food; the Greek term *diaita*, from which the word *diet* is derived, denotes a lifestyle. Nevertheless, despite this initial holistic vision, modern nutrition, already from the first half of the 20th century, was always marked by the identification of macronutrients and micronutrients and the fight against deficiencies (Mozaffarian, 2018), and its distance from any other aspect considered less scientific is evident.

The success in isolating and synthesizing essential vitamins and minerals demonstrated the nutritional basis of severe diseases such as scurvy, pellagra, and rickets, and established a strong precedent for nutrient-focused research. Dietary intake assessment appeared, along with food composition tables, recommended ration lists, and a framework in which food could be interpreted as a means to obtain the necessary calories and nutrients (Li, 2025). The second half of the 20th century also fostered the modernization of agriculture, the industrialization and globalization of food, and, with it, the development of ultraprocessed foods (Monteiro et al., 2018). Ultraprocessed products came to dominate the food supplies of most high-income countries, but also became ubiquitous in middle- and low-income countries. These changes have generated a dual burden of malnutrition on a global scale, with nutrient and/or calorie deficiencies coexisting with diet-related malnutrition, leading to an increase in diseases such as obesity, type 2 diabetes, and cardiovascular disease in all countries. Thus, the advances made in nutritional approaches, which had been fundamental for treating acute malnutrition-related diseases, were not sufficient to meet the challenge of chronic, diet-related non-communicable diseases (Li, 2025).

The application of the nutrient-based model—such as the historical debate between fats and sugars—did not work, and evidence showed that overall quality, food groups, and dietary patterns were more relevant than

isolated nutrients. At the beginning of the 21st century, nutrition recognized that its traditional concepts could not address these complex global problems. This shift in perspective was formalized with the 2005 Giessen Declaration, which redefined the discipline as one that studies food systems, foods and their components, and their interactions: within the body and with all related biological, social, and environmental systems. It thus includes a three-dimensional approach to the health of individuals, populations, and the planet (International Union of Nutritional Sciences, 2005).

The designation of the Mediterranean Diet as Intangible Cultural Heritage by UNESCO in 2010 also exemplifies—despite its limitations—the recognition of diet as an integrated and sociocultural system (Bach-Faig et al., 2011). This designation transforms the view of diet from a simple list of healthy ingredients to a complex culinary system. Safeguarding this heritage implies protecting a complex network of cultural aspects that include values such as conviviality, production, distribution, and culinary practices. This opposes visions that seek to artificially export the diet or reduce it to a list of healthy ingredients, ignoring the cultural, geographic, and production-related elements that define it. This is also the era of behavioral nutrition and the study of food environments, which focuses on understanding why, how, where, when, and under what conditions people eat. It centers on psychological, social, and environmental determinants, including aspects such as prices, marketing, and food accessibility (Lien et al., 2025). This approach is vital, because it has been shown that food policies based simply on informing the public to change their choices have limited effects on behavior.

Therefore, system-level strategies that address food environments are needed. This holistic approach culminates in the integration of sustainability. Current strategy proposes a radical shift toward a sustainable food system. The FAO definition of Healthy and Sustainable Diets stipulates that they must protect biodiversity and ecosystems, be accessible, economically fair, nutritionally adequate, and, crucially, culturally acceptable (FAO and WHO, 2019). From an anthropological perspective, it is argued that going beyond simple “acceptability” is essential. Food must be culturally coherent. Coherence implies that each part of the food system (production, distribution, consumption, values) connects naturally and reasonably within the sociocultural framework that sustains it. A local food system embodies the territory, natural resources, and established social and cultural functions, as well as its external connections and evolutionary perspective (Medina, 2015).

Simultaneous to this systemic approach, nutrition science is also evolving

toward research on the interaction between genes and nutrients—nutritional genomics—which explores how nutrients affect gene expression and how individual genetic differences modulate metabolic responses to diet (Agrawal et al., 2024). While we are still far from dietary prescriptions based exclusively on a simple DNA test, advances in nutrigenetics and nutrigenomics are facilitating population segmentation and opening the path to personalization. However, the most significant paradigm shift of the past decade is not found in the genome, but in a complex bacterial ecosystem: the microbiome. Nutrition has pivoted toward the study of the gut microbiota as an endocrine, immunological, and neurological organ that mediates metabolic health, mental health (through the gut-brain axis), and responses to diet (Cryan et al., 2019). This discipline has redefined the concept of food, as interest now lies not only in what the human body absorbs, but also in what the microbiota itself uses and produces, and how these compounds influence our health.

Artificial intelligence (AI) has now become a transformative force in society, and nutritional sciences have become key areas for its application. With millions of people connected to mobile apps, wearables, and genomic and metabolomic data, AI and Big Data have moved from promise to clinical reality, enabling predictive risk analysis and personalized dietary recommendations at massive scale. However, evidence remains limited, with gaps between countries, users, and underrepresented cuisines. More studies on long-term effectiveness, cost-effectiveness, and ethical aspects related to algorithmic bias, equity of access, and privacy are also needed (Panayotova, 2025).

The future of nutrition lies in a full integration of multiple disciplines, including basic and health sciences, but also the social sciences (anthropology, sociology, economics), law, history, environmental sciences, and technology. The challenge is to ensure that individual health is achieved in a sustainable, equitable, and culturally coherent manner. Policies must move beyond reliance on reductionist constructs and must drive multifaceted, integrated, system-level strategies (Medina et al., 2021). Only by recognizing food as a complex fabric of social and cultural functions and by understanding cultural contexts, social motivations, and production systems will we be able to translate scientific rigor from the laboratory to the family table, ensuring that an individual's dietary choice is a firm step not only toward their own health, but also toward the longevity and well-being of our planet.

The need for this systemic, sustainable, and culturally coherent approach to food is reflected in this journal, and, as expected, it is also present in the works included in this issue. The articles compiled here address, from

complementary perspectives, the multiple dimensions of our relationship with food: from contemporary health concerns to the cultural practices that give meaning and coherence to local food systems.

We begin this second issue of 2025 with a study directly connected to the health challenges mentioned above. **Baz Matamoros** presents pioneering research in the Spanish context on energy drink consumption among young people. His mixed-methods study, combining quantitative analysis with semi-structured interviews, reveals a concerning gap between the real risk of dependence and young people's perception of these beverages. This work exemplifies precisely those challenges that a reductionist approach focused solely on nutrients fails to address: the need to understand the psychological, social, and environmental determinants of consumption, as well as the urgency for educational and regulatory strategies that go beyond simple nutritional information.

From the sphere of culture and heritage, **Habib** transports us to the practice of the *capitán* in northeastern Brazil. His ethnographic research on eating with one's hands—specifically *bolinho de feijão* and *farinha de mandioca*—constitutes a vivid example of how food practices transmit identity, resistance, and memory. Through rigorous fieldwork based on 250 interviews, Habib demonstrates that the simple act of eating with one's hands is, in fact, a complex practice that reaffirms African heritage within the Black Brazilian diaspora. This article deeply resonates with the idea expressed earlier in this editorial on the need to understand foods not merely as sources of nutrients, but as carriers of cultural, social, and identity-based meanings that persist and adapt through time.

**Naharro Gil** and **Mariano Juárez**, from the University of Extremadura, offer a narrative review on the relationships between food and video games, an emerging field that social research is only beginning to explore. Their work transcends stereotypical images of food in digital contexts and proposes a more complex and diverse view of the links and food-related practices within gamer culture. From food mechanics in video games to the limitations of current studies, including domestic labor, culinary heritage, and Eurocentric bias, the authors open new lines of inquiry. This article reminds us that the meanings of food are constantly constructed and reconstructed, even in digital spaces, intertwining social, identity-based, symbolic, and emotional dynamics.

**Gascón Gutiérrez** critically analyzes Law 1/2025 on the prevention of food loss and waste, published in Spain in April 2025. His ethnographic

research, conducted in the province of Lleida (Catalonia, Spain) between 2017 and 2022, reveals that the main cause of food waste does not lie in technical or logistical shortcomings of the agri-food chain, but in the power relations established among its different actors. The study shows how the hegemony of certain agents—exporters and supermarket chains—allows them to increase their profits by imposing conditions that generate food waste. Gascón concludes that Law 1/2025 fails to identify the roots of the problem, as it does not consider these power relations that characterize the agri-food chain, thus calling its real effectiveness into question. This analysis directly connects with the editorial's call to move beyond reductionist constructs and adopt integrated, system-level strategies that address the political and economic dimensions of food.

**Cruz Vidal** introduces us to the role of the kitchen as a space of social and cultural identification for Colombian women who arrived in the city of Cúcuta as a result of forced displacement due to armed conflict. Through a qualitative, narrative approach, the study reveals how the kitchen functions as a language through which these women express and give meaning to their emotional worlds, memories, and reconstruction processes following displacement. The kitchen emerges not only as a space of care, but also as a means of resistance that allows them to carry the complexities of migration and forge new bonds in unfamiliar territory. This work resonates with the concept of cultural coherence mentioned in the editorial: food and culinary practices are not isolated elements, but parts of a complex fabric of social and cultural functions that persist, adapt, and resist even in contexts of violence and displacement.

Finally, we close this issue with a novelty: **Ventura Ramos'** review of the *Practical Manual for Food Sovereignty, Gastronomy, Community and Resistance of Cosoltepec for the World*. This work represents an exemplary case of how academic knowledge can dialogue with local communities to document and safeguard food systems that embody precisely the cultural coherence and sustainability that this editorial identifies as a necessary horizon for nutrition in the 21st century. The manual not only documents gastronomic practices but situates them within a project of resistance and food sovereignty, demonstrating that food is simultaneously an act of nutrition, culture, identity, and political expression.

The works gathered in this issue therefore illustrate, through diverse geographic and methodological contexts, the richness and complexity of approaching food as a total phenomenon. From contemporary health concerns

about energy drink consumption to cultural resistance practices unfolding in the kitchens of displaced women, through the analysis of power relations in the agri-food chain and digital food representations, all these studies share a common premise: food cannot be understood or transformed without addressing its biological, social, cultural, economic, and political dimensions in an integrated manner. Only by recognizing food as a complex fabric of meanings and practices can we advance toward food systems that are at once nutritious, sustainable, equitable, and culturally coherent.

### **Alimentação, nutrição, sociedade e saúde.**

#### **Um século de pesquisa em nutrição e a passagem do modelo biomolecular para a abordagem sistêmica**

A forma como abordamos a nossa relação com a alimentação sofreu uma profunda transformação ao longo do tempo. Hoje em dia, quando estamos prestes a cumprir cem anos desde o isolamento da primeira vitamina, é talvez uma boa ocasião para revisitar alguns aspetos sobre de onde vimos e para onde vamos no que diz respeito à interseção entre alimentação, nutrição, sociedade e saúde. Desde a Antiguidade, atribuía-se aos alimentos um duplo papel de sustento e medicina, tal como reflete a célebre frase atribuída a Hipócrates: “Que o teu alimento seja o teu medicamento e que o teu medicamento seja o teu alimento”. O conceito de dieta, por sua vez, era algo mais do que uma simples ingestão de alimentos; o termo grego *diáita*, do qual deriva a palavra “dieta”, denota um estilo de vida. No entanto, apesar desta visão holística inicial, a nutrição moderna, já desde a primeira metade do século XX, esteve sempre marcada pela identificação de macronutrientes e micronutrientes e pela luta contra as deficiências (Mozaffarian, 2018), afastando-se de qualquer outro aspeto considerado menos científico.

O êxito no isolamento e síntese de vitaminas e minerais essenciais demonstrou a base nutricional de doenças graves como o escorbuto, a pelagra ou o raquitismo, e estabeleceu um forte precedente para a investigação centrada nos nutrientes. Surgem a avaliação da ingestão, as tabelas de composição dos alimentos, as listas de porções recomendadas — um quadro conceptual em que o alimento pode ser interpretado como um meio de obter as calorias e nutrientes necessários (Li, 2025). A segunda metade do século XX impulsionou também a modernização da agricultura, a industrialização e a globalização dos alimentos, e com isso o desenvolvimento de alimentos ultraprocessados (Monteiro et al., 2018). Os produtos ultraprocessados passaram a dominar os abastecimentos alimentares da maioria dos países de rendimento elevado, mas também se tornaram onnipresentes nos países de rendimento médio e baixo. Estas mudanças geraram uma dupla carga de má nutrição à escala global, coexistindo a desnutrição por défice de nutrientes e/ou calorias com a má nutrição resultante da baixa qualidade da dieta, o que levou ao aumento de doenças como a obesidade, a diabetes tipo 2 e as doenças cardiovasculares em todos os países. Assim, os avanços produzidos na abordagem nutricional, que foram fundamentais para o tratamento de doenças agudas relacionadas com a desnutrição, não se revelaram suficientes perante o desafio das doenças crónicas não transmissíveis relacionadas com a alimentação (Li, 2025).

A aplicação do modelo baseado em nutrientes — como o histórico debate entre gorduras e açúcares — não funcionou, e a evidência demonstrou que a qualidade, o conjunto dos alimentos e os padrões alimentares são mais relevantes do que os nutrientes isolados. No início do século XXI, a nutrição reconheceu que os seus conceitos tradicionais não podiam dar resposta a estes problemas globais complexos. Esta mudança de enfoque foi formalizada com a Declaração de Giessen, em 2005, que redefine a disciplina como o estudo dos sistemas alimentares, dos alimentos e dos seus componentes, e das suas interações: dentro do corpo e com todos os sistemas biológicos, sociais e ambientais relacionados, incluindo assim uma abordagem tridimensional da saúde do indivíduo, das populações e do planeta (International Union of Nutritional Sciences, 2005).

A declaração da Dieta Mediterrânica como Património Cultural Imaterial pela UNESCO em 2010 exemplifica também, apesar das suas limitações, o reconhecimento da dieta como um sistema integrado e sociocultural (Bach-Faig et al., 2011). Esta declaração transforma a visão da dieta de uma lista de ingredientes saudáveis para um sistema culinário complexo. Salvar este património implica proteger um tecido complexo de aspetos culturais que incluem valores como a convivência, a produção, a distribuição e as práticas culinárias. Isto opõe-se a visões que procuram exportar artificialmente a dieta ou reduzi-la a uma lista de ingredientes saudáveis, ignorando os aspetos culturais, geográficos e produtivos que a constituem. É também a época da nutrição comportamental e do estudo dos ambientes alimentares, que se foca em compreender por que razão, como, onde, quando e sob que condições as pessoas comem. Centra-se nos determinantes psicológicos, sociais e ambientais, incluindo aspetos como preços, marketing e acessibilidade aos alimentos (Lien et al., 2025). Esta abordagem é vital, pois demonstrou-se que as políticas alimentares baseadas em informar o público para que mude as suas escolhas têm efeitos limitados no comportamento.

Portanto, são necessárias estratégias ao nível do sistema que abordem os ambientes alimentares. Esta abordagem holística culmina na integração da sustentabilidade. A estratégia atual propõe uma mudança radical em direção a um sistema alimentar sustentável. A definição da FAO de Dietas Saudáveis e Sustentáveis estipula que estas devem proteger a biodiversidade e os ecossistemas, ser acessíveis, economicamente justas, nutricionalmente adequadas e, crucialmente, culturalmente aceitáveis (FAO e OMS, 2019). De uma perspectiva antropológica, argumenta-se que ir além da simples “aceitabilidade” é essencial. O alimento deve ser culturalmente coerente. A coerência implica que cada parte do sistema alimentar (produção, distribuição,

consumo, valores) se conecte de forma natural e razoável dentro do quadro sociocultural que o sustenta. Um sistema alimentar local incorpora o território, os recursos naturais, as funções sociais e culturais estabelecidas, as suas ligações externas e a sua dimensão evolutiva (Medina, 2015).

Simultaneamente a esta abordagem sistémica, a ciência da nutrição evoluiu também para a investigação sobre a interação entre genes e nutrientes — a genómica nutricional — que permite explorar como os nutrientes afetam a expressão génica e como as diferenças genéticas individuais modulam a resposta metabólica à dieta (Agrawal et al., 2024). Embora ainda estejamos longe de uma prescrição dietética baseada exclusivamente num simples teste de ADN, os avanços na nutrigenética e na nutrigenómica estão a facilitar a segmentação populacional e a abrir caminho para a personalização. Contudo, a mudança paradigmática mais significativa da última década não se encontra no genoma, mas sim num complexo ecossistema bacteriano: o microbioma. A nutrição convergiu para o estudo da microbiota intestinal como um órgão endócrino, imunológico e neurológico que medeia a saúde metabólica, a saúde mental (eixo intestino-cérebro) e a resposta à dieta (Cryan et al., 2019). Esta disciplina redefiniu o conceito de alimento, uma vez que o interesse já não reside apenas no que o corpo humano absorve, mas também no que a própria microbiota utiliza e produz, e em como esses compostos influenciam a nossa saúde.

A inteligência artificial (IA) tornou-se hoje uma força transformadora da sociedade, e as ciências da nutrição tornaram-se áreas-chave da sua aplicação. Com milhões de pessoas ligadas a aplicações móveis, dispositivos wearables e dados genómicos e metabolómicos, a IA e o Big Data passaram da promessa à realidade clínica, facilitando a análise preditiva de risco e a personalização das recomendações dietéticas em grande escala. No entanto, a evidência ainda é limitada e apresenta lacunas entre países, utilizadores e cozinhas sub-representadas. São necessários, além disso, mais estudos sobre eficácia a longo prazo, custo-efetividade e aspetos éticos relacionados com o enviesamento algorítmico, a equidade no acesso e a privacidade (Panayotova, 2025).

O futuro da nutrição passa por uma integração total de múltiplas disciplinas, que incluem as ciências básicas e da saúde, mas também as ciências sociais (antropologia, sociologia, economia), o direito, a história, as ciências ambientais e a tecnologia. O desafio é garantir que a saúde individual seja alcançada de forma sustentável, equitativa e culturalmente coerente. As políticas devem superar a dependência de constructos reducionistas e impulsionar estratégias multifacetadas e integradas a nível sistémico (Medina et al.,

2021). Apenas reconhecendo o alimento como um tecido complexo de funções sociais e culturais, e compreendendo os contextos culturais, as motivações sociais e os sistemas de produção, poderemos traduzir o rigor científico do laboratório para a mesa da família, garantindo que a escolha dietética do indivíduo seja um passo firme não apenas para a sua própria saúde, mas também para a longevidade e o bem-estar do nosso planeta.

A necessidade desta abordagem sistêmica, sustentável e culturalmente coerente da alimentação reflete-se nesta revista e, como não poderia deixar de ser, está também presente nos trabalhos que constituem este número. Os artigos aqui reunidos abordam, a partir de perspectivas complementares, as múltiplas dimensões da nossa relação com a alimentação: desde as preocupações sanitárias contemporâneas até às práticas culturais que conferem sentido e coerência aos sistemas alimentares locais.

Iniciamos este segundo número do ano 2025 com uma investigação que se relaciona diretamente com os desafios de saúde mencionados. **Baz Matamoros** apresenta um estudo pioneiro no contexto espanhol sobre o consumo de bebidas energéticas entre jovens. A sua investigação mista, que combina análise quantitativa com entrevistas semiestruturadas, revela um preocupante fosso entre o risco real de dependência e a percepção que os jovens têm destas bebidas. Este trabalho exemplifica precisamente os desafios que a abordagem reducionista, centrada apenas nos nutrientes, não consegue abordar: a necessidade de compreender os determinantes psicológicos, sociais e ambientais do consumo, bem como a urgência de estratégias educativas e regulatórias que vão além da simples informação nutricional.

No âmbito cultural e patrimonial, **Habib** transporta-nos à prática do *capitão* no nordeste brasileiro. A sua investigação etnográfica sobre o ato de comer com as mãos — especificamente o *bolinho de feijão* e a *farinha de mandioca* — constitui um exemplo vivo de como as práticas alimentares transmitem identidade, resistência e memória. Com um trabalho de campo rigoroso baseado em 250 entrevistas, Habib demonstra que o simples gesto de comer com as mãos é, na realidade, uma prática complexa que reafirma heranças africanas na diáspora negra brasileira. Este artigo ressoa profundamente com a ideia expressa anteriormente nesta editorial sobre a necessidade de compreender os alimentos não como meras fontes de nutrientes, mas como portadores de significados culturais, sociais e identitários que persistem e se adaptam ao longo do tempo.

**Naharro Gil e Mariano Juárez**, da Universidade da Extremadura, oferecem-nos uma revisão narrativa sobre as relações entre comida e videogames,

um campo emergente que a investigação social apenas começa a explorar. O seu trabalho transcende a imagem estereotipada da comida em contextos digitais e propõe um olhar mais complexo e diverso sobre os vínculos e práticas alimentares na cultura gamer. Desde as mecânicas da comida nos videojogos até às limitações dos estudos atuais, passando pelo trabalho doméstico, o património culinário e o enviesamento eurocêntrico, os autores abrem novas linhas de investigação. Este artigo lembra-nos que os significados da comida são construídos e reconstruídos constantemente, inclusive nos espaços digitais, entrelaçando dinâmicas sociais, identitárias, simbólicas e afetivas.

**Gascón Gutiérrez** analisa criticamente a Lei 1/2025 de prevenção das perdas e do desperdício alimentar, publicada em Espanha em abril de 2025. A sua investigação etnográfica, realizada na província de Lleida (Catalunha-Espanha) entre 2017 e 2022, revela que a principal causa do desperdício alimentar não reside nas carências técnicas ou logísticas da cadeia agroalimentar, mas sim nas relações de poder estabelecidas entre os diferentes agentes. O trabalho evidencia como a hegemonia de certos atores — exportadores e cadeias de supermercados — lhes permite aumentar os seus lucros à custa da imposição de condições que geram desperdício alimentar. Gascón conclui que a Lei 1/2025 não identifica as raízes do problema, pois não considera estas relações de poder que caracterizam a cadeia agroalimentar, colocando assim em causa a sua eficácia real. Esta análise liga-se diretamente à necessidade, expressa na editorial, de superar constructos reducionistas e adotar estratégias integradas a nível sistémico que abordem as dimensões políticas e económicas da alimentação.

**Cruz Vidal** apresenta-nos o papel da cozinha como espaço de identificação social e cultural para mulheres colombianas que chegaram à cidade de Cúcuta como resultado do deslocamento forçado pelo conflito armado. Através de uma abordagem qualitativa e narrativa, o estudo revela como a cozinha funciona como uma linguagem através da qual estas mulheres expressam e dão sentido aos seus mundos emocionais, às suas memórias e aos seus processos de reconstrução após o deslocamento. A cozinha emerge não apenas como um espaço de cuidado, mas também como um meio de resistência que lhes permite transportar as complexidades da migração e forjar novos vínculos num território desconhecido. Este trabalho ressoa com o conceito de coerência cultural mencionado na editorial: o alimento e as práticas culinárias não são elementos isolados, mas partes de um tecido complexo de funções sociais e culturais que se mantêm, adaptam e resistem mesmo em contextos de violência e deslocamento.

Finalmente, encerramos este número com uma novidade: a recensão de **Ventura Ramos** sobre o *Manual práctico para a soberania alimentar, gastronomia, comunidade e resistência de Cosoltepec para o mundo*. Esta obra representa um exemplo paradigmático de como o conhecimento académico pode dialogar com as comunidades locais para documentar e salvaguardar sistemas alimentares que encarnam precisamente a coerência cultural e a sustentabilidade que esta editorial identifica como horizonte necessário para a nutrição do século XXI. O manual não só documenta práticas gastronómicas, como as inscreve num projeto de resistência e soberania alimentar, demonstrando que a alimentação é, simultaneamente, um ato de nutrição, de cultura, de identidade e de reivindicação política.

Os trabalhos reunidos neste número ilustram, portanto, a partir de contextos geográficos e metodológicos diversos, a riqueza e complexidade de abordar a alimentação como um fenómeno total. Desde as preocupações sanitárias contemporâneas sobre o consumo de bebidas energéticas até às práticas de resistência cultural que se manifestam na cozinha de mulheres deslocadas, passando pela análise das relações de poder na cadeia agroalimentar e pelas representações digitais da comida, todos estes estudos partilham uma premissa comum: a alimentação não pode ser compreendida nem transformada sem atender às suas dimensões biológicas, sociais, culturais, económicas e políticas de forma integrada. Só assim, reconhecendo o alimento como um tecido complexo de significados e práticas, poderemos avançar em direção a sistemas alimentares que sejam, simultaneamente, nutritivos, sustentáveis, equitativos e culturalmente coerentes.

## Referencias bibliográficas / Bibliographical references / Referências bibliográficas

- Agrawal P, Kaur J, Singh J, Rasane P, Sharma K, Bhadariya V, Kaur S, Kumar V. Genetics, Nutrition, and Health: A New Frontier in Disease Prevention. *J Am Nutr Assoc.* 2024 May-Jun;43(4):326-338. doi: 10.1080/27697061.2023.2284997.
- Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, Medina FX, Battino M, Belahsen R, Miranda G, Serra-Majem L; Mediterranean Diet Foundation Expert Group. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr.* 2011 Dec;14(12A):2274-84. doi:10.1017/S1368980011002515.
- Cryan JF, O'Riordan KJ, Cowan CSM, Sandhu KV, Bastiaanssen TFS, Boehme M, Codagnone MG, Cusotto S, Fulling C, Golubeva AV, Guzzetta KE, Jaggar M, Long-Smith CM, Lyte JM, Martin JA, Molinero-Perez A, Moloney G, Morelli E, Morillas E, O'Connor R, Cruz-Pereira JS, Peterson VL, Rea K, Ritz NL, Sherwin E, Spichak S, Teichman EM, van de Wouw M, Ventura-Silva AP, Wallace-Fitzsimons SE, Hyland N, Clarke G, Dinan TG. The Microbiota-Gut-Brain Axis. *Physiol Rev.* 2019 Oct 1;99(4):1877-2013. doi: 10.1152/physrev.00018.2018.
- FAO and WHO. 2019. Sustainable healthy diets – Guiding principles. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca6640es>
- International Union of Nutritional Sciences. The Giessen Declaration. *Pub.Heal Nutr.* 2005;8:783–6. doi:10.1079/phn2005768
- Li D. The history of nutritional sciences. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2025 Jun;34(3):265-270. doi: 10.6133/apjcn.202506\_34(3).0001.
- Lien, N., Collins AO, C., Hingle, M. et al. Twenty years of behavioral nutrition– A reflection on the road less travelled. *Int J Behav Nutr Phys Act* 22, 104 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12966-025-01804-w>
- Medina, FX. Assessing sustainable diets in the context of sustainable food systems: socio-cultural dimensions”, in Meybeck, A., et al. (eds.) *Assessing Sustainable Diets within the Sustainable Food Systems*. Roma, FAO, CREA. 2015.
- Medina FX, Vazquez Medina JA, Aguilar-Martínez A. Dietas sostenibles y perspectivas socioculturales en el área mediterránea. ¿Por qué la sostenibilidad ambiental no es posible sin la social? in Medina FX, Mariano Juárez L and Conde Caballero D. *Consumo alimentario y sostenibilidad: ¿Hacia una sociedad sostenible?* 2021, ISBN 978-84-96504-44-8, págs. 43-54
- Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr.* 2018 Jan;21(1):5-17. doi: 10.1017/S1368980017000234.
- Mozaffarian D, Rosenberg I, Uauy R. History of modern nutrition science—implications for current research, dietary guidelines, and food policy *BMJ* 2018; 361 :k2392
- Panayotova GG. Artificial Intelligence in Nutrition and Dietetics: A Comprehensive Review of Current Research. *Healthcare (Basel).* 2025 Oct 14;13(20):2579. doi: 10.3390/healthcare13202579.