



Concientifica

Más allá del sabor: ¿Cómo elegir un snack funcional?

Beyond flavour: How to choose a functional snack?

Jaqueline Romo-Tovar*
Araceli Loredó Treviño
Mayela Govea Salas

Universidad Autónoma de Coahuila, Coahuila, México.

*Autor para la correspondencia:
j.romo@uadec.edu.mx

Resumen

En un contexto donde el ritmo de vida acelerado hace que comer rápido sea una necesidad, los snacks representan una alternativa práctica con potencial para nutrir, saciar y apoyar la salud metabólica. Este artículo explora qué son los snacks funcionales, explicando conceptos como digestibilidad, absorción, biodisponibilidad y normativa legal respecto a declaraciones en alimentos. Además, analiza cómo elegir un snack más allá del marketing, considerando la calidad proteica, el aporte de fibra y los avances en la ciencia de los alimentos para tomar decisiones informadas en la elección de alimentos.

Palabras clave: Snacks funcionales, proteínas, fibra.

Abstract

Fast food snacks have become an essential part of a fast-paced lifestyle, and snacks offer a practical alternative with the potential to nourish, satisfy, and promote metabolic health. This article examines functional snacks, explains key concepts such as digestibility, absorption, and bioavailability, and discusses the legal regulations governing food labeling claims. It analyzes how to choose snacks beyond marketing claims, focusing on protein and fiber content and, moreover, advances in food science, to make more informed choices in the food sector.

Keywords: Functional snacks, protein, fiber.

Introducción

En los últimos años, la alimentación ha cambiado, y no solo por los alimentos consumidos, sino también en la forma de hacerlo. El ritmo de vida acelerado ha llevado a buscar opciones prácticas que se adapten a el tiempo disponible, a la cultura y al estilo de vida.

Un snack es un complemento alimenticio que se ingiere entre comidas principales para proporcionar energía o saciar el apetito temporalmente. Un snack funcional, además de ofrecer saciedad, incorpora compuestos con beneficios para la salud, como mejorar la digestión, favorecer la salud ósea o muscular y reducir el riesgo de enfermedades crónicas [1]. Sus ingredientes suelen incluir proteínas, fibra, prebióticos y antioxidantes. Son formulados para atender las necesidades de grupos específicos como personas con enfermedades crónicas, adultos mayores, infantes o individuos que buscan mantener un estilo de vida saludable, combinando la necesidad de nutrición y practicidad [2].

Los snacks funcionales pueden clasificarse según el ingrediente funcional añadido (pro-

teína, fibra o compuestos fitoquímicos) o por el beneficio que aportan. El origen proteico (animal, vegetal o mixto) influye en su digestibilidad y calidad nutricional [3].

Snacks con proteína

En el mercado de los alimentos prácticos, las barras de proteína son una elección habitual entre comidas. No sustituyen a una comida principal, sino que complementan el aporte proteico diario con beneficios adicionales para la salud.

La proteína es un macronutriente formado por cadenas de aminoácidos esenciales para el mantenimiento de tejidos, sistema inmune, actividad enzimática, hormonal, y procesos metabólicos [4]. La calidad proteica es tan relevante como la cantidad, y se evalúa con indicadores internacionales como el *Digestible Indispensable Amino Acid Score* (DIAAS), que considera tanto el perfil de aminoácidos (composición y proporción de aminoácidos que contiene una proteína) y su digestibilidad real, que es la fracción de aminoácidos que el organismo logra absorber y utilizar después de la digestión, descontando las pérdidas naturales del propio cuerpo, reflejando de manera precisa la calidad nutritiva de una proteína y su verdadero aporte al organismo. Así, dos productos con la misma cantidad de proteína declarada pueden diferir en el aporte efectivo que el organismo puede aprovechar y esto depende de factores como el origen de la proteína, su estructura química y el procesamiento al que se somete [5]. Durante la digestión, las proteínas se descomponen en péptidos y aminoácidos, que son pequeñas estructuras que conforman las proteínas, pero antinutrientes presentes en fuentes vegetales pueden reducir la absorción. No obstante, las proteínas vegetales aportan otros beneficios como la fibra dietética y compuestos bioactivos de interés para la salud [3].

Técnicas de procesamiento, como el remojo, la cocción, la fermentación, la germinación y la extrusión térmica, reducen antinutrientes, modifican la matriz alimentaria y mejoran la biodisponibilidad, es decir, la proporción de

nutrientes que el cuerpo puede digerir, absorber y aprovechar por las células para ser utilizados en funciones biológicas. Por ejemplo, la germinación activa enzimas que incrementan la disponibilidad de nutrientes, mientras que la extrusión térmica combina calor, presión y cizallamiento para mejorar la estructura proteica y la textura del producto final [6].

Otro aspecto clave, es que no es lo mismo consumir una proteína aislada que ingerirla dentro de un snack con azúcares, grasas y fibras, ya que la combinación de ingredientes puede modificar la liberación y absorción de aminoácidos durante la digestión [3]. Por ello, más allá de la cantidad de proteína declarada, la forma en que se evalúa su calidad varía según el método empleado. En México, la evaluación de proteínas suele usar todavía el análisis *Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score* (PDCAAS) en el desarrollo de productos, y la NOM-051 (en México) aún no exige el uso de herramientas como el DIAAS ni PDCAAS directamente, solo indica reportar el contenido de proteína por porción, para obtener ese dato se usa un método oficial descrito en la NMX-F-068-S-1980, conocido como método Kjeldahl, que mide la cantidad total de nitrógeno y lo convierte en el valor de proteína [7,8]. Para entender mejor las diferencias entre los criterios y comparar estas herramientas para la evaluación de la calidad de proteínas en alimentos, se muestra la Tabla 1 a continuación.

Más allá de los métodos analíticos, es importante el poder identificar fácilmente productos ricos en proteína en el mercado actual. En la tabla 2 se muestran algunos ejemplos de snacks populares y su fuente principal de proteína, junto con observaciones nutricionales que ayudan a elegir opciones más equilibradas.

En barras proteicas, la proteína favorece la síntesis muscular, la saciedad y el mantenimiento de funciones metabólicas. En fuentes vegetales, procesos como el descarrillado que elimina la cubierta externa del grano reduciendo la fibra insoluble y antinutrientes, o el malteado que germina y seca la semilla para activar enzimas que liberan aminoácidos, incrementando

Tabla 1. Comparación entre herramientas para evaluar la calidad de las proteínas.

Criterio	PDCAAS (<i>Protein digestibility corrected amino acid score</i>)	DIAAS (<i>Digestible Indispensable Amino Acid Score</i>)
Medición	Proteína total ajustada por digestibilidad	Aminoácidos esenciales individuales y su digestibilidad real
Lugar donde se mide la digestión	En las heces (digestibilidad fecal)	Al final del intestino delgado, en una zona llamada íleon, justo antes de que llegue al intestino grueso (digestibilidad ileal)
Precisión nutricional	Menor: puede sobreestimar la calidad	Mayor: refleja con más exactitud lo que el cuerpo realmente usa
Evaluación de aminoácidos	Usa el aminoácido limitante y lo ajusta globalmente	Evalúa cada aminoácido por separado
Organismo que lo promueve	FDA y FAO (1990)	FAO (2013)
Uso en México (NOM-051)	Recomendado PDCAAS o solo gramos por porción mediante la técnica de Kjeldahl para cuantificación de proteínas	No es obligatorio

Elaboración propia basada en Tormási (2025) [3] y NOM-051-SCFI/SSA1-2010 [8].

la digestibilidad y disponibilidad de aminoácidos esenciales y el valor nutricional. En un snack, una porción de 10-20 g de proteína por barra puede ser suficiente para apoyar el mantenimiento muscular y recuperación, dentro de una dieta equilibrada [5].

Los snacks altos en proteína: ¿mito o realidad?

En los últimos años, la publicidad de productos con declaraciones como “alto en proteína” se ha intensificado en redes sociales [2]. Considerando que el valor diario recomendado de proteína es de alrededor de 50-60 g [9]. La calidad real de una proteína depende de su biodisponibilidad, es decir, de la fracción que, tras la digestión y absorción, llega a las células para ser aprovechada y participar en funciones metabólicas, estructurales y regulatorias [1]. Esta biodisponibilidad está influenciada por factores como la fuente proteica, el tipo de procesamiento y la matriz alimentaria, que se refiere a la forma en que se presenta el alimento, ya

sea sólida, cremosa o fibrosa y en cómo los nutrientes están organizados, influyendo en cómo se digiere y cuánto puede aprovechar el cuerpo [6].

En nutrición, cuando se habla de un perfil de aminoácidos, se refiere al conjunto y proporción de aminoácidos que forman una proteína; por lo tanto, los aminoácidos son las piezas clave para formarlas. Las proteínas de origen animal (como las de la carne, huevo, pescados) suelen tener un perfil de aminoácidos completo y alta digestibilidad, lo cual quiere decir que el alimento contiene todos los aminoácidos esenciales (los que el propio cuerpo no puede generar); en cambio proteínas vegetales, como las del garbanzo, chícharo o lenteja, pueden carecer de uno o más aminoácidos esenciales, aunque su combinación estratégica permite obtener un perfil comparable al de las proteínas animales [4]. La matriz alimentaria del snack también influye en la digestibilidad, ya que estos componentes pueden modificar la liberación y absorción de aminoácidos durante

Tabla 2. Ejemplos de snacks altos en proteína y su fuente principal.

Snack o producto	Fuente de proteína	Proteína por porción (g /100 g)	Comentario nutricional
Barras proteicas de chícharo y legumbres	Proteína vegetal	10 a 20 g	Alta en fibra, libre de lactosa y con bajo índice glucémico (lo que significa que ayuda a mantener estables los niveles de glucosa o azúcar en sangre).
Chips de tortilla con proteína	Proteína vegetal	15-19 g	Aportan más proteínas que frituras tradicionales, es importante revisar la cantidad de sodio
Yogurt bebible con proteína	Proteína animal	20-25 g	Fuente natural de calcio y probióticos (microorganismos que dan beneficio a la salud cuando se consumen en cantidades adecuadas), más saciantes que yogurts convencionales
Brownies y galletas altos en proteína	Proteína vegetal/ animal (Dependiendo la marca comercial)	10-15 g	Pueden ser una alternativa práctica para aumentar la ingesta de proteína, sin embargo, suelen contener grasas saturadas, exceso de sodio o azúcares
Batidos listos para tomar con proteína	Proteína animal	20-30 g	Prácticos, con buena cantidad de proteína, controlados en calorías

Elaboración propia con base en la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 y datos adaptados de Grau (2025).

la digestión [5].

Con eso respondemos, ¿son mito o realidad los snacks altos en proteína? Sí, son realidad. Los snacks altos en proteína pueden ser aliados valiosos en la alimentación, pero no todos son iguales, ya que importa tanto la cantidad como la calidad, por lo que elegir snacks con proteínas bien procesadas, balance de aminoácidos y una buena digestibilidad es clave para obtener los mejores beneficios [5]. En la figura 1 se presentan conceptos clave relacionados con este proceso.

Normativa y criterios para el etiquetado en alimentos

El uso de declaraciones como “alto en proteína” o “buena fuente de proteína” depende de la regulación vigente en cada país. En Estados

Unidos, el Código de Regulaciones Federales (21 CFR § 101.54) establece que un alimento puede declararse “alto en proteína” si al menos el 20% de su valor energético proviene de este nutriente, mientras que “buena fuente de proteína” requiere un mínimo del 10% [9]. Sin embargo, en México no existe una regulación específica en las Normas Oficiales Mexicanas que defina estos términos en su etiquetado, lo que permite su uso sin un estándar normativo claro.

La NOM-051-SCFI/SSA1-2010 exige únicamente la declaración del contenido total de proteína por porción, generalmente en gramos, sin requerir el uso de indicadores de calidad como el DIAAS o el PDCAAS. Sin embargo, esta NOM establece que no se permiten declaraciones que no puedan comprobarse científicamente.

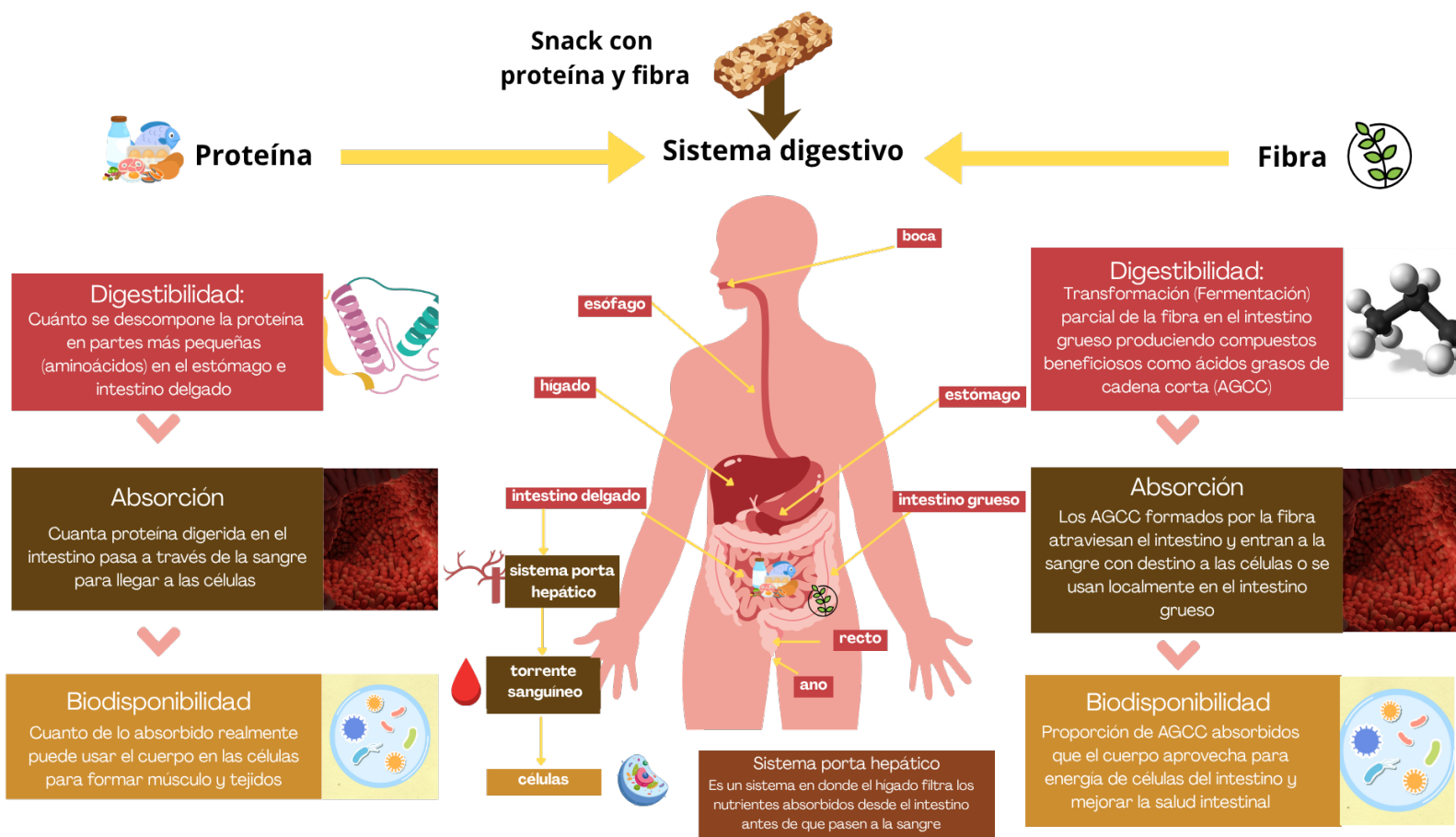


Figura 1. Conceptos clave en el proceso metabólico relacionados con la digestión de proteínas y fibra, así como con la producción de ácidos grasos de cadena corta (AGCC). (Imagen propia elaborada por la autora utilizando Canva Pro con recursos licenciados, 2025).

camente. No se pueden hacer afirmaciones que sugieran que el alimento previene, trata o cura enfermedades sin tener un respaldo científico y autorización. Se permite declarar que un alimento tiene cualidades especiales como bajo en grasa o fuente de fibra si cumple los valores establecidos en la norma. Esta norma complementa la información obligatoria que debe incluir el etiquetado de alimentos en México, para utilizar términos como exceso de calorías (>275 kcal), exceso de grasas y exceso de azúcares (>10% del total de energía), y exceso de sodio (>1 mg de sodio por kcal) [8].

El rol de la fibra en los snacks

Se habla mucho de los beneficios de la fibra, y la mayor parte de las personas la relacionan con bajar de peso, o con mejorar las evacuaciones, la fibra dietética es la fracción comestible de las plantas que no puede ser digerida ni absorbida en el intestino delgado hu-

mano, y que llega intacta al colon, donde ejerce funciones clave para la salud. Se clasifica en: soluble, que forma geles y contribuye al control de la glucosa y colesterol, e insoluble, que favorece el tránsito intestinal y la salud del colon. La fibra soluble se encuentra en alimentos como la avena, frutas y legumbres, mientras que la insoluble es mayor en el salvado de trigo, cáscaras de fruta y verduras [10].

La fibra soluble presenta un efecto prebiótico ya que sirven de sustrato para bacterias intestinales benéficas, que al metabolizarlas producen ácidos grasos de cadena corta (AGCC) como lo son el butirato, propionato y acetato con propiedades antiinflamatorias y protectoras del metabolismo [11].

Además, cuando la fibra se combina con proteínas de liberación lenta como la albúmina (proteína del huevo) o caseína (proteína de la leche), se prolonga la digestión, aumenta la viscosidad gástrica y se estimula la liberación de

hormonas intestinales responsables de la saciedad y reducción del apetito [12]. Este efecto ha sido clave en formulaciones diseñadas para controlar el apetito en personas con sobrepeso u obesidad.

Snacks con fibra

En barras proteicas la fibra cumple un papel más allá de su aporte nutricional: contribuye a la textura, la retención de humedad y la velocidad de digestión. Su aporte incide en la regulación del apetito, la salud metabólica y la modulación hormonal tras la ingesta, y el equilibrio de la microbiota intestinal [10]. La fibra soluble combinada con proteínas de liberación potencia la saciedad. Procesos como la molienda o el secado pueden modificar su capacidad para retener agua, formar geles y actuar como prebióticos (alimento para los microorganismos beneficiosos en el intestino) [4]. En un snack funcional, un aporte de 3-5 gramos de fibra por porción, proveniente de fuentes naturales y combinado con otros ingredientes funcionales, puede marcar la diferencia entre un producto alimenticio común y uno realmente nutritivo.

Entonces, ¿cómo podemos elegir un snack funcional?

La elección de un snack funcional debe basarse en criterios claros que permitan distinguirlo de un producto que solo aporta calorías. Un snack de calidad debería aportar entre 7 a 10 g de proteína, provenientes de ingredientes de origen vegetal como lentejas, chícharo, quinoa, almendras o de origen animal como leche, carnes, pollo y yogurt natural, y alrededor de 5 g de fibra por porción (preferente de fuentes con efecto prebiótico como la inulina, un tipo de fibra no digerible presente en plantas, el salvado de avena o harina de legumbres) [13]. Que su lista de ingredientes sea mayormente de ingredientes naturales, evitando aquellos que contengan azúcares añadidos, grasas saturadas y edulcorantes artificiales, especialmente si el público objetivo son niños.

Los edulcorantes son sustancias naturales o sintéticas que aportan dulzor a los alimentos

y bebidas, sin aportar azúcares simples, pero es recomendable verificar la presencia y el tipo de edulcorantes. Existen los naturales como la estevia o el monk fruit, que ofrecen una alternativa más sana porque provienen de plantas, pudiendo consumirse con mayor frecuencia, y sin daños reportados en la salud. Son recomendables para adultos sanos y personas que viven con diabetes. Mientras que los sintéticos, como la sucralosa, aspartame y sacarina, aportan dulzor sin calorías, pero requieren un consumo moderado, ya que en exceso pueden alterar la microbiota intestinal (conjunto de microorganismos benéficos del intestino) o generar molestias digestivas como gases, inflamación, entre otros problemas, por lo que no se recomiendan en niños ni durante el embarazo. También están los edulcorantes calóricos (nutritivos) que aportan energía, pero se metabolizan como carbohidratos, como lo son el azúcar simple (sacarosa), glucosa, fructosa, miel, sorbitol, manitol, entre otros, pero se aconseja limitar su consumo en personas con sobrepeso o diabetes. Y los edulcorantes no calóricos (no nutritivos) que no aportan energía, ya que se usan en cantidades diminutas por su alto poder endulzante y no afectan los niveles de glucosa, como lo son la estevia (natural), el acesulfame-K, la sucralosa y el aspartame (sintéticos), como no aportan energía, ni elevan la glucosa en sangre son útiles para reducir la ingesta calórica [13]. La elección depende del consumidor y sus objetivos; sin embargo, para la población general adulta es recomendable optar por los edulcorantes naturales no calóricos, que son una opción segura, y los demás con consumo moderado, destacando que con base en la NOM-051, los productos con edulcorantes no deben destinarse ni promoverse en niños.

En cuanto al sodio, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aconseja no superar los 2 g al día (equivalentes a 5 g de sal), por lo que un snack saludable no debería aportar cantidades significativas que comprometan este límite, especialmente en personas con riesgo cardiovascular y con enfermedad renal.

También debemos considerar la densidad

¿Cómo elegir un snack más sano?

REVISA ESTOS DATOS

SODIO
Asegúrate de que tenga menos de 80 mg por porción, o menos de 250 mg por cada 100 g

EDULCORANTES ARTIFICIALES
Procura evitar si el producto es para consumo en niños



SELLOS Y/O TABLA NUTRIMENTAL
Elige los que tengan porciones adecuadas:
Menos de 275 kcal por cada 100 g
Por ejemplo en un snack de 200 kcal por porción:
Menos de 5 g de azúcares añadidos
Menos de 2.2 g de grasas saturadas

FIBRA
Selecciona los que tengan alrededor de 3 a 5 g de fibra por porción

PROTEÍNA
Opta por los que tengan al menos de 7 a 10 g de proteína para obtener más saciedad

Figura 2. ¿Cómo elegir un snack más sano? (Imagen propia elaborada por la autora utilizando Canva Pro con recursos licenciados, 2025).

energética, ya que un snack funcional debe tener alta densidad nutricional (aportar proteínas, fibra y vitaminas y minerales) y moderada densidad calórica (cantidad de calorías por porción de alimento), evitando exceso de azúcares y grasas poco saludables. La evidencia científica indica que los snacks consumidos de manera habitual pueden influir en el índice de masa corporal, sobre todo cuando se opta por alternativas con mayor contenido de fibra y menor de azúcares simples [5]. Snacks que pueden incluir esos criterios, por ejemplo, son las barras de avena con proteína de fuentes vegetales y frutos secos, galletas integrales con semillas y bajo contenido de azúcar, entre otros, evitan-

do botanas fritas saborizadas, barras con rellenos azucarados o galletas con harinas refinadas. Por lo que sería recomendable que un snack no solo ofrezca saciedad y energía, sino también que contribuya a la salud metabólica e intestinal y nos permita reducir el riesgo de enfermedades. A continuación, en la figura 2, se presentan los puntos clave para la elección de un snack funcional.

Perspectivas y conclusión

Los snacks funcionales no solo sacian el hambre, también aportan beneficios concretos a la salud. En un mercado saturado de opciones,

es esencial priorizar elecciones que favorezcan el bienestar. El futuro de la alimentación funcional dependerá de la capacidad de los consumidores para elegir con conocimiento, valorando no solo la practicidad, sino también que cada elección responda a las necesidades individuales y promueva una nutrición equilibrada y sostenible. Elegir bien hoy es invertir en la salud del mañana. **iBIO**

Referencias

[1] Degerli, C., El, S. (2024). Assessment of the in vitro digestibility of formulated snacks enriched with bioactive ingredients. *International Journal of Functional Nutrition*, 5(1), 5. <https://doi.org/10.3892/ijfn.2024.39>

[2] Grau, A. E. (2025). *Assessment of Attitudes, Preferences, and Knowledge Regarding Assessment of Attitudes, Preferences, and Knowledge Regarding Dietary Protein and Health Dietary Protein and Health*. Thesis of Bachelor of Science in Nursing, University of Arkansas, United States, The Eleanor Mann School of Nursing Undergraduate Honors Theses Retrieved from <https://scholarworks.uark.edu/nursuht/214>

[3] Tormási, J., Benes, E., Kónya, É. L., Berki, M., Abrankó, L. (2025). Evaluation of protein quantity and protein nutritional quality of protein bars with different protein sources. *Scientific Reports*, 15(1), 9388. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-94072-4>

[4] Krummacker, D. (2023). Mixing your own Plant-based Protein Blend resembling a Complete Amino Acid Profile. *German Research Center for Artificial Intelligence GmbH, DFKI*. <https://www.researchgate.net/publication/382134206>

[5] Edima-Nyah, A. P., Udo, M. E., Ntukidem, V. E., Ojmelukwe, P. C., Nwabueze, T. U. (2022). Effect of Malted African Breadfruit (*Treculia africana*) Seed Flour Inclusion on In-vitro Glycemic Index, Starch and Protein Digestibility of Fibre Rich Snack Bars. *European Journal of Nutrition & Food Safety*, 28–40. <https://doi.org/10.9734/ejnf/2022/v14i230478>

[6] Duque-Estrada P., Hardiman K., Dam, A. B., Dodge, N., Aaslyng, M. D., Petersen, I. L. (2023) Protein blends and extrusion processing to improve the nutritional quality of plant proteins. *Food & Function*, 14(16), 7361–7374.

[7] NMX-F-068-S-1980. *Alimentos — Determinación de proteínas* (Foods — Determination of proteins). Dirección General de Normas. (1980). Secretaría de Comer-

cio y Fomento Industrial.

[8] NOM-051-SCFI/SSA1-2010, *Especificaciones Generales de Etiquetado Para Alimentos y Bebidas No Alcohólicas Preenvasados – Información Comercial y Sanitaria* (Modificación Publicada El 27 de Marzo de 2020), Diario Oficial de la Federación (2010). https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5593625&-fecha=27/03/2020

[9] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). *Macronutrientes: carbohidratos, grasas y proteínas*. <https://www.fao.org/4/w0073s/w0073s0d.htm>. Consultado: 05 de Agosto, 2025.

[10] Akhlaghi, M. (2024). The role of dietary fibers in regulating appetite, an overview of mechanisms and weight consequences. In *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* (Vol. 64, Issue 10, pp. 3139–3150). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2130160>

[11] Singh, J., Metrani, R., Jayaprakasha, G. K., Crosby, K. M., Ravishankar, S., Patil, B. S. (2020). Multivariate analysis of amino acids and health beneficial properties of cantaloupe varieties grown in six locations in the United States. *Plants*, 9(9), 1–25. <https://doi.org/10.3390/plants9091058>

[12] Javanmardi, F., Nayebezhadeh, K., Saidpour, A., Barati, M., Mortazavian, A. M. (2021). Optimization of a functional food product based on fibers and proteins: Rheological, textural, sensory properties, and in vitro gastric digestion related to enhanced satiating capacity. *LWT*, 147. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111586>

[13] World Health Organization (2023) *Use of non-sugar sweeteners WHO guideline*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073616>. Consultado: 12 de Agosto, 2025.