



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Clasificaciones y usos de algunos alimentos de consumo en Colombia en las Medicinas Tradicionales

Ana Milena Coral Quiroz

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Maestría en Medicina Alternativa
Bogotá, Colombia
2025

Clasificaciones y usos de algunos alimentos de consumo en Colombia en las Medicinas Tradicionales

Ana Milena Coral Quiroz

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Medicina Alternativa con énfasis en Medicina Tradicional China y Acupuntura

Director: MD. Manuel Esteban Mercado Pedroza
Codirector: PhD. Carlos Alberto Vásquez Londoño

Línea de Investigación:
Investigación de Tipo Cualitativa

Universidad Nacional de Colombia
Facultad, Maestría en Medicina Alternativa
Bogotá, Colombia
2025

A la memoria de mis ancestros: sabedores y sabedoras, guardianes de la tradición oral y del territorio. Su saber ilumina lo que hoy intento comprender desde la academia.

Agradecimientos

Agradezco a Dios, como hoy lo comprendo: la vida, el amor, la energía que todo lo habita, por recordarme que todo llega en el momento preciso.

A mi familia, especialmente a mis padres, Germán Coral y Ana Quiroz, por su amor incondicional, su apoyo y confianza en mí, incluso cuando yo dudaba. Gracias por sostenerme cuando el cansancio y la exigencia me hacían dudar del camino.

A mi esposo, Oscar Fernando, compañero de vida y de sueños. Gracias por caminar a mi lado con paciencia y ternura, por sostenerme con su fortaleza en los momentos difíciles y celebrar conmigo cada logro.

Al equipo de trabajo Parques de la Salud, especialmente a mis compañeros de trabajo de la sede de Dosquebradas, por brindarme siempre su comprensión y apoyo en mi proceso de formación académica.

Al doctor Jorge Enrique Rojas Quiceno, por su ejemplo y mentoría; gracias por inspirarme y orientar este camino.

A mis directores de trabajo de grado, al PhD Carlos Vásquez Londoño y al MD. Manuel Mercado Pedroza, por su acompañamiento y su mirada crítica, que nutrió este proceso.

A mis maestros de Medicina Tradicional China, que sembraron en mí una nueva forma de comprender la salud y la vida.

A mis pacientes, que con sus historias y su confianza me enseñan cada día.

Resumen

Clasificaciones y usos de algunos alimentos de consumo en Colombia en las Medicinas Tradicionales

Este trabajo de grado presenta una propuesta de clasificación de alimentos de consumo en Colombia, integrando los principios de la Medicina Tradicional China (MTCh) y las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia (MTAC): a través de una revisión narrativa, se identificó puntos de convergencia entre diversos sistemas médicos, especialmente en lo relacionado con los efectos que dichos alimentos producen en el cuerpo y sus efectos terapéuticos. El análisis comparativo evidenció que muchas de las categorías utilizadas por la MTCh pueden aplicarse de forma adaptada a alimentos locales, facilitando su uso en la consulta clínica. Como resultado, esta revisión ofrece una propuesta razonada de clasificación para alimentos de consumo en Colombia que no habían sido categorizados desde la perspectiva de la MTCh, lo cual sienta las bases para futuras investigaciones que exploren otros productos locales. De igual manera esta iniciativa promueve intervenciones culturalmente sensibles, fomenta la soberanía alimentaria y abre nuevas posibilidades para articular saberes ancestrales con modelos diagnósticos orientales.

Palabras clave: Etnomedicina, etnobotánica, antropología de la alimentación, medicina tradicional.

Abstract

Classifications and Uses of Selected Foods Consumed in Colombia within Traditional Medicines

This thesis presents a proposed classification of commonly consumed foods in Colombia, integrating principles from Traditional Chinese Medicine (TCM) and the Traditional and Ancestral Medicines of Colombia (TAMC). Through a narrative review, points of convergence between different medical systems were identified, particularly regarding the effects these foods have on the body and their therapeutic properties. The comparative analysis revealed that many of the categories used in TCM can be adapted to local foods, facilitating their application in clinical practice. As a result, this review offers a reasoned classification proposal for Colombian foods that had not previously been categorized from the TCM perspective and lays the groundwork for future research exploring other local products. This initiative promotes culturally sensitive interventions, encourages food sovereignty, and opens new possibilities for integrating ancestral knowledge with Eastern diagnostic models.

Keywords: Ethnomedicine, ethnobotany, food anthropology, traditional medicine.

Contenido

| | Pág. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Resumen..... | VIII |
| Lista de tablas..... | XII |
| Introducción..... | 1 |
| 1. Capítulo 1 Fundamentos teóricos..... | 3 |
| 1.1 Medicina Tradicional China (MTCh)..... | 3 |
| 1.1.1 Origen histórico y fundamentos filosóficos..... | 3 |
| 1.1.2 Yin y Yang..... | 5 |
| 1.1.3 Teoría de los Cinco Elementos “Wu Xing”..... | 5 |
| 1.1.4 Fundamentos terapéuticos de la dietoterapia en la Medicina Tradicional China | 6 |
| 1.1.5 Clasificación según los 5 Sabores (Wu Wei)..... | 6 |
| 1.1.6 Clasificación según la energía intrínseca o naturaleza del alimento..... | 9 |
| 1.1.7 Según el movimiento que inducen..... | 10 |
| 1.1.8 Según su color..... | 11 |
| 1.2 Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia (MTAC)..... | 12 |
| 1.2.1 Relación espiritual y simbólica con la naturaleza..... | 12 |
| 1.2.2 Clasificación alimentaria por temperatura..... | 13 |
| 1.2.3 Usos terapéuticos y prácticos de los alimentos..... | 13 |
| 1.3 Puntos de encuentro entre la MTCh y las MTAC..... | 14 |
| 1.4 Correlaciones bioquímicas de los usos tradicionales..... | 14 |
| 2. Capítulo 2 Clasificación de alimentos y usos medicinales..... | 17 |
| 2.1 Metodología..... | 17 |
| 2.2 Resultados y discusión..... | 20 |
| 2.2.1 Sandía (<i>Citrullus lanatus</i>)..... | 21 |
| 2.2.2 Tamarindo (<i>Tamarindus indica</i>)..... | 25 |
| 2.2.3 Mora de castilla (<i>Rubus glaucus</i>)..... | 29 |
| 2.2.4 Guanábana (<i>Annona muricata</i>)..... | 32 |
| 2.2.5 Papaya (<i>Carica papaya</i>)..... | 34 |
| 2.2.6 Uchuva (<i>Physalis peruviana</i>)..... | 38 |
| 2.2.7 Chontaduro (<i>Bactris gasipaes</i>)..... | 41 |
| 2.2.8 Borojó (<i>Alibertia patinói</i>)..... | 44 |
| 2.2.9 Pepino cohombro (<i>Cucumis sativus</i>)..... | 48 |

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2.10 | Acelga (<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i>)..... | 50 |
| 2.2.11 | Espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>) | 54 |
| 2.2.12 | Lechuga (<i>Lactuca sativa</i>)..... | 58 |
| 2.2.13 | Col silvestre (<i>Brassica oleracea</i> L.)..... | 61 |
| 2.2.14 | Brócoli (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>italica</i>) | 64 |
| 2.2.15 | Zanahoria (<i>Daucus carota</i>) | 67 |
| 2.2.16 | Apio (<i>Apium graveolens</i>)..... | 70 |
| 2.2.17 | Pimentón (<i>Capsicum annuum</i>)..... | 73 |
| 2.2.18 | Cebolla larga (<i>Allium fistulosum</i>)..... | 76 |
| 2.2.19 | Ajo (<i>Allium sativum</i>) | 80 |
| 2.2.20 | Calabaza (<i>Cucurbita moschata</i>)..... | 83 |
| 2.2.21 | Ñame (<i>Dioscorea alata</i>) | 86 |
| 2.2.22 | Olluco (<i>Ullucus tuberosus</i>)..... | 89 |
| 2.2.23 | Yuca (<i>Manihot esculenta</i>) | 92 |
| 2.2.24 | Arracacha (<i>Arracacia xanthorrhiza</i>)..... | 96 |
| 2.2.25 | Cebada (<i>Hordeum vulgare</i>) | 98 |
| 2.2.26 | Amaranto (<i>Amaranthus caudatus</i>) | 102 |
| 2.2.27 | Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i>) | 105 |
| 2.2.28 | Maíz (<i>Zea mays</i>)..... | 108 |
| 2.2.29 | Garbanzo (<i>Cicer arietinum</i>)..... | 112 |
| 2.2.30 | Lenteja (<i>Lens culinaris</i>)..... | 115 |
| 2.2.31 | Frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i>)..... | 118 |
| 2.2.32 | Habas (<i>Vicia faba</i>) | 123 |
| 2.2.33 | Achiote (<i>Bixa orellana</i>)..... | 127 |
| 2.2.34 | Cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) | 131 |
| 2.2.35 | Jengibre (<i>Zingiber officinale</i>)..... | 134 |
| 2.2.36 | Guayusa (<i>Ilex guayusa</i>) | 139 |
| 3. | Capítulo 3 Interpretación comparativa entre las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia y la Medicina Tradicional China | 147 |
| 3.1 | Metodología | 147 |
| 3.2 | Resultados y discusión..... | 148 |
| 3.2.1 | Análisis por grupo de alimentos | 149 |
| 3.2.2 | Análisis de grupos | 150 |
| 4. | Conclusiones y recomendaciones..... | 158 |
| 4.1 | Conclusiones..... | 158 |
| 4.2 | Recomendaciones..... | 163 |
| | Bibliografía | 164 |

Lista de tablas

| | Pág. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 2-1: Caracterización de sandía (<i>Citrullus lanatus</i>)..... | 23 |
| Tabla 2-2: Caracterización del tamarindo (<i>Tamarindus indica</i>) | 27 |
| Tabla 2-3: Caracterización de mora de castilla (<i>Rubus glaucus</i>) | 30 |
| Tabla 2-4: Caracterización de guanábana (<i>Annona muricata</i>) | 33 |
| Tabla 2-5: Caracterización de papaya (<i>Carica papaya</i>) | 36 |
| Tabla 2-6: Caracterización de uchuva (<i>Physalis peruviana</i>) | 39 |
| Tabla 2-7: Caracterización de chontaduro (<i>Bactris gasipaes</i>)..... | 42 |
| Tabla 2-8: Caracterización de borjé (<i>Alibertia patinoi</i>) | 46 |
| Tabla 2-9: Caracterización de pepino cohombro (<i>Cucumis sativus</i>) | 48 |
| Tabla 2-10: Caracterización de acelga (<i>Beta vulgaris var. cicla</i>)..... | 52 |
| Tabla 2-11: Caracterización de espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>) | 56 |
| Tabla 2-12: Caracterización de lechuga (<i>Lactuca sativa</i>) | 59 |
| Tabla 2-13: Caracterización de col silvestre (<i>Brassica oleracea</i>)..... | 62 |
| Tabla 2-14: Caracterización de brócoli (<i>Brassica oleracea var. italica</i>) | 65 |
| Tabla 2-15: Caracterización de zanahoria (<i>Daucus carota</i>) | 68 |
| Tabla 2-16: Caracterización de apio (<i>Apium graveolens</i>) | 70 |
| Tabla 2-17: Caracterización de pimentón (<i>Capsicum annum</i>) | 74 |
| Tabla 2-18: Caracterización de cebolla larga (<i>Allium fistulosum</i>)..... | 77 |
| Tabla 2-19: Caracterización de ajo (<i>Allium sativum</i>)..... | 81 |
| Tabla 2-20: Caracterización de calabaza (<i>Cucurbita moschata</i>)..... | 85 |
| Tabla 2-21: Caracterización de ñame (<i>Dioscorea alata</i>)..... | 87 |
| Tabla 2-22: Caracterización de olluco (<i>Ullucus tuberosus</i>) | 91 |
| Tabla 2-23: Caracterización de yuca (<i>Manihot esculenta</i>) | 94 |
| Tabla 2-24: Caracterización de arracacha (<i>Arracacia xanthorrhiza</i>) | 97 |
| Tabla 2-25: Caracterización de cebada (<i>Hordeum vulgare</i>)..... | 100 |
| Tabla 2-26: Caracterización de amaranto (<i>Amaranthus caudatus</i>) | 104 |
| Tabla 2-27: Caracterización de quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i>) | 106 |
| Tabla 2-28: Caracterización de maíz (<i>Zea mays</i>) | 109 |
| Tabla 2-29: Caracterización del garbanzo (<i>Cicer arietinum</i>) | 113 |
| Tabla 2-30: Caracterización de lenteja (<i>Lens culinaris</i>) | 116 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 2-31: Caracterización del frijol (<i>Phaseolus vulgaris</i>)..... | 121 |
| Tabla 2-32: Caracterización de habas (<i>Vicia faba</i>)..... | 124 |
| Tabla 2-33: Caracterización de achiote (<i>Bixa orellana</i>)..... | 129 |
| Tabla 2-34: Caracterización de cacao (<i>Theobroma cacao L.</i>)..... | 132 |
| Tabla 2-35: Caracterización de jengibre (<i>Zingiber officinale</i>)..... | 136 |
| Tabla 2-36: Caracterización de guayusa (<i>Ilex guayusa</i>)..... | 142 |

Introducción

Promover una alimentación saludable es un pilar fundamental en el tratamiento y prevención de las enfermedades no transmisibles (1). Desde la perspectiva de la Medicina Tradicional China (MTCh); las recomendaciones dietarias están basadas en principios terapéuticos en donde se toman en cuenta aspectos como: la armonía de los cinco sabores de los alimentos (salado, ácido, amargo, dulce y picante), el equilibrio entre alimentos según su naturaleza térmica (calientes, tibios, neutros, frescos y fríos) (2), las diferentes condiciones de salud (3), métodos de cocción, entre otros (2).

Bajo esta conceptualización los alimentos pueden ser clasificados de acuerdo con cualidades que pueden influir en el “Qi” o la energía vital de cada individuo, sumado a su composición nutricional desde el punto de vista bioquímico. De igual manera, considerando el contexto cultural, existen alimentos tradicionales colombianos que forman la base de la alimentación y se constituyen como parte de la economía de las diferentes regiones del país. Estos alimentos están arraigados a las costumbres de los grupos poblacionales, quienes conservan y apropian saberes heredados y visibilizan la relación establecida entre la naturaleza y aspectos socioculturales (4). Comprender que el consumo de alimentos va más allá de las necesidades fisiológicas y nutricionales del ser humano permite brindar estrategias terapéuticas empáticas y respetuosas con la identidad cultural y el medio ambiente.

Colombia tiene una gran diversidad de alimentos con propiedades nutricionales valiosas (5), no obstante, no existe una clasificación documentada de alimentos desde la óptica de la MTCh y hasta el momento se desconoce su clasificación por temperaturas, sabores, elementos, tipo de preparación, métodos de cocción y sus posibles relaciones con otras medicinas ancestrales. En consecuencia, quienes practican la MTCh en Colombia tienen acceso a una terapéutica nutricional limitada desde la perspectiva de este sistema médico.

Teniendo en cuenta la problemática planteada, el objetivo de esta investigación es clasificar algunos alimentos consumidos en Colombia según los principios de la MTCh y las medicinas tradicionales del país. Para alcanzar este objetivo general, se desarrollarán los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar y describir alimentos consumidos en Colombia que hayan sido documentados en términos de su clasificación y/o usos medicinales según las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia.
2. Identificar y caracterizar alimentos consumidos en Colombia que cuenten con una clasificación desde la perspectiva de la Medicina Tradicional China según su naturaleza térmica, sabor, dirección y meridiano que influye.
3. Comparar las clasificaciones de los alimentos entre la Medicina Tradicional China y las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia, identificando similitudes, diferencias y puntos de confluencia entre ambos sistemas de clasificación.

La realización de esta investigación aportará nuevos recursos terapéuticos para los profesionales de la salud que practican MTCh en Colombia y a las personas interesadas en adaptar estas prácticas a la realidad colombiana y utilizar los alimentos de consumo en Colombia de manera terapéutica y preventiva. Además, generará una mayor comprensión de alimentos presentes en Colombia al complementar con la óptica de las Medicinas Ancestrales de Colombia y las de la MTCh. De esta manera se contribuirá a explorar y visibilizar la riqueza y biodiversidad del país y sus posibles aplicaciones para la salud.

Este trabajo de investigación pretende contribuir a mejorar los hábitos alimentarios de las personas teniendo en cuenta la disponibilidad de alimentos en el territorio nacional, la identidad y las costumbres culturales arraigadas en diferentes colectivos, que condicionan a la selección, preparación y consumo de alimentos integrando otras perspectivas desde medicinas tradicionales.

Esta perspectiva de la alimentación considera los determinantes sociales y su relación con reducir las inequidades en el acceso a alimentos nutritivos al dar a conocer, resaltar y rescatar alimentos valiosos para la salud y que estén disponibles en Colombia, los cuales contribuyan a mejorar la situación nutricional de las personas (6) .

1. Capítulo 1

Fundamentos teóricos

El presente capítulo establece el abordaje teórico que sustenta el análisis entre la Medicina Tradicional China (MTCh) y las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia (MTAC), particularmente en lo que respecta a la clasificación, función y uso terapéutico de los alimentos. Se expone la fundamentación que estructura ambos sistemas médicos, entendidos como formas de conocimiento complejos. Este marco teórico permite abordar la alimentación no solo desde su valor nutricional, sino también desde su dimensión energética, simbólica y relacional, proporcionando criterios para una lectura comparativa e intercultural de los alimentos seleccionados.

1.1 Medicina Tradicional China (MTCh)

La MTCh es el resultado de un vasto acervo de conocimientos y prácticas acumuladas a lo largo de diferentes periodos históricos en donde se ha consolidado un sistema de pensamiento basado en la observación de la naturaleza. La observación y comprensión de los ciclos naturales y su interconexión han permitido identificar patrones en diversos aspectos de la vida, lo cual ha contribuido al establecimiento de principios aplicables en diversas disciplinas, incluyendo la promoción de la salud y la longevidad (7).

1.1.1 Origen histórico y fundamentos filosóficos

El origen de la MTCh se remonta hasta la era antigua, desde el periodo primitivo con la aparición del ser humano, pasando por el período de los Estados Combatientes hasta las dinastías Qin y Han (siglo V a.C. al siglo I d.C.) donde hubo transformaciones significativas de la estructura político-económica de la sociedad permitiendo la transición de un sistema de esclavitud a uno feudal. En este periodo surgieron diversas “escuelas de pensamiento” que desarrollaron ideas en diferentes ámbitos incluyendo el calendario, las matemáticas,

la biología, la geografía, la antropología, la psicología y la tecnología agrícola. Es aquí donde empiezan los primeros esbozos de conceptos y teorías que expresan las regularidades de la naturaleza como leyes aplicables para el beneficio del ser humano (7).

En este contexto, surge un texto médico fundacional: el “Clásico Interno del Emperador Amarillo” o “Huangdi Neijing”, el cual proporcionó las bases de un sistema médico-filosófico fundamentado en las leyes de la vida y la unidad del cuerpo con la naturaleza. Este texto describe el planteamiento teórico, la anatomía, teniendo en cuenta los conceptos de vísceras y meridianos, las patologías, los diagnósticos y tratamientos, así como también enfoques preventivos que promueven la longevidad (7).

Antes de la dinastía Han (206 a.C. -- 220 d.C.) apareció el "Nan Jing" o "Clásico de las Dificultades", en el que se profundiza en las preguntas filosóficas y teóricas planteadas por el “Huangdi Neijing”. Este texto desarrolla la fundamentación teórica de los principios de diagnóstico y tratamiento (7).

A finales de la dinastía Han del Este (25–220 d.C.), Zhang Zhongjing escribió el “Tratado sobre el Ataque del Frío y Enfermedades Varias”, el cual está basado en las obras anteriores y estableció los fundamentos para clasificar las condiciones patológicas de acuerdo con los Ocho Principios de Diagnóstico (7).

En ese mismo periodo aparece “El Clásico Herbal de Shen Nong” el cual se describen 365 hierbas chinas distintas y las clasificó en tres grados: superior, medio e inferior. Este texto contribuyó en el desarrollo de la materia médica china (7).

Conocidas como Las Cuatro Grandes Escuelas de Jin-Yuan (1115–1368 d.C.): Liu Wansu, Li Gao, Zhang Congzheng y Zhu Zhenheng, hicieron contribuciones significativas al desarrollo de la teoría de la MTCh. Sus innovaciones no solo influyeron en su época, sino que también dejaron un legado perdurable que ha impactado a médicos de generaciones posteriores (7). Es importante resaltar, que la MTCh, se fundamenta en la cosmovisión taoísta la cual sirvió como marco de referencia a médicos y pensadores a lo largo de los siglos para la interpretación de los fenómenos de la naturaleza. Los principios del taoísmo

se basan en el Tao te King (Tao te Ching), "El Libro del Camino y de la Virtud" de Lao Tse (600 a.C.) (2).

1.1.2 Yin y Yang

La noción de Yin y Yang simboliza cualidades contrarias, sin embargo, complementarias. Cada elemento puede ser a la vez el mismo y su contrario. Dentro del Yin reside una porción del Yang y viceversa. Las manifestaciones de este fenómeno se observan en los patrones cíclicos en términos de polaridad constituyendo dos etapas en un movimiento constante. La interacción y movimiento de la dualidad cíclica se extrapola a diferentes esferas y explican el proceso continuo de cambio natural en el universo (8).

La naturaleza del Yin o Yang de las cosas no es absoluta sino relativa. Un elemento será Yin o Yang solo en relación con otro elemento. Existe una transformación mutua que genera etapas intermedias (9).

Las cualidades Yin y Yang son interdependientes; es decir, una no puede existir sin la otra. Este aspecto se representa en el "Tai Ji" o "Esencia Suprema". En este símbolo, los pequeños círculos blanco y negro, representan la presencia inherente de la energía opuesta, sugiriendo que Yin y Yang no son fuerzas absolutas. Estas fuerzas se encuentran en equilibrio dinámico, sostenido por una transformación y regulación constante entre ambas. Estos cambios no ocurren al azar, sino que son etapas que requieren de condiciones internas específicas para permitir una transformación armoniosa (8).

1.1.3 Teoría de los Cinco Elementos "Wu Xing"

A partir del concepto de Yin y Yang se desarrolló la Teoría de los Cinco Elementos, la cual no sólo representa elementos en su significado concreto, sino que simboliza "procesos fundamentales, cualidades, fases de un ciclo o capacidades de cambio inherentes a los fenómenos". Esta representación tiene su origen en la "Escuela Naturalista", que también desarrolló los conceptos de Yin y Yang, y se deriva de la observación de los fenómenos naturales. Cada uno de los cinco elementos (Madera, Fuego, Tierra, Metal y Agua) representa y se correlaciona con diferentes aspectos: cualidades, direcciones de movimiento de los fenómenos naturales, etapas de un ciclo estacional, olores, sabores, colores, emociones, órganos, vísceras, entre otros (8).

La teoría del Yin y el Yang, junto con la teoría de los Cinco Elementos, constituyen un marco para entender la complejidad del cuerpo humano y su relación con el universo. Estas teorías ayudan a explicar cómo los opuestos o fuerzas complementarias, Yin y Yang, interactúan y cómo los Cinco Elementos se relacionan con las funciones corporales, emociones y el entorno. Al aplicar estos principios, los practicantes de la MTCh buscan armonizar estas energías en el cuerpo, aspectos necesarios para mantener la salud y prevenir enfermedades. Esta visión holística permite dimensionar la interconexión entre diversos aspectos de la vida y el bienestar, resaltando la importancia de la armonía interna y externa en la promoción de la salud (8).

1.1.4 Fundamentos terapéuticos de la dietoterapia en la Medicina Tradicional China

La alimentación, en el sistema de pensamiento de la MTCh, es un componente esencial para la prevención y el tratamiento de las enfermedades. Los alimentos no solo cumplen la función de nutrir el cuerpo, sino que también influyen en el equilibrio energético del organismo en diferentes dimensiones más allá del aspecto físico. Desde esta perspectiva, el equilibrio energético se comprende en términos de flujo y equilibrio del “Qi” y los alimentos poseen características que permiten su clasificación según su influencia en el “Qi” (10). Este sistema de clasificación permite elegir el consumo de alimentos de acuerdo con el clima, la temporada, el estilo de vida y las condiciones individuales, con el fin de favorecer la armonía del organismo en sus diferentes dimensiones, considerando el cuerpo, la mente y las emociones como un todo integrado (11).

1.1.5 Clasificación según los 5 Sabores (Wu Wei)

Se reconocen cinco sabores fundamentales los cuales corresponden a cada elemento: salado (Agua), ácido (Madera), amargo (Fuego), dulce (Tierra) y picante (Metal). Cada sabor se relaciona con el órgano correspondiente.

- **Salado:** corresponde al elemento Agua, tonifica el Riñón y la Vejiga. Su naturaleza es Yin. Mueve la energía hacia adentro y hacia abajo. Actúa sobre los Huesos, contribuyendo a su salud y fortaleza. En cantidades moderadas, el sabor salado tiene la capacidad de humedecer, lubricar, ablandar, suavizar y desintoxicar el

cuerpo. El sabor salado estimula la función digestiva y tiene propiedades laxantes. Sin embargo, el consumo excesivo de alimentos salados puede sobre estimular al Riñón y, en consecuencia, dañar su función energética, debilitando los Huesos, la Sangre y el Corazón (12). Este exceso también puede endurecer los Músculos, debilitar los Huesos y, a través del ciclo de control, inhibir el Corazón y el Shen, disminuyendo las capacidades mentales y conduciendo a un pensamiento rígido (2).

- **Ácido:** se relaciona con el elemento Madera, tonifica del Hígado y la Vesícula Biliar. Este sabor tiene una naturaleza Yin y tiene funciones nutritivas y de absorción; tiene propiedades astringentes y es capaz de contraer y recoger la energía hacia adentro. Es útil en situaciones de pérdida de Líquidos Orgánicos, como vómitos, diarrea, sudor excesivo y hemorragias. Además, el sabor ácido promueve la secreción biliar, tiene propiedades desintoxicantes y alcalinizantes, y ayuda a evitar el estancamiento de energía. También actúa sobre los Tendones, fortaleciendo su función (12) . Los alimentos ácidos y refrescantes pueden calmar temperamentos acalorados al enfriar el Calor emocional en el Hígado y la Vesícula Biliar, complementando el Yin del Hígado. Es útil en momentos de estrés emocional o enojo, ayudando a estabilizar el estado de ánimo. Sin embargo, el consumo excesivo de sabores ácidos puede dañar el tono muscular y los tendones, especialmente en casos de reumatismo no articular y artritis, y debe evitarse en presencia de factores patógenos externos, como el Viento - Frío, el cual puede arrastrar los factores patógenos hacia capas más profundas del cuerpo, complicando el tratamiento de enfermedades agudas (2).
- **Amargo:** se relaciona con el elemento Fuego, tonifica el Corazón y el Intestino Delgado. Su naturaleza Yin facilita el drenaje y la eliminación de sustancias hacia abajo, promoviendo la evacuación y la diuresis. El sabor amargo tiene la propiedad de "secar", por lo que es útil en casos de Humedad excesiva en el cuerpo; sin embargo, se debe tener precaución con su uso en situaciones de deficiencia de Sangre o de Líquidos Orgánicos, ya que puede exacerbar estas condiciones. Además, el sabor amargo favorece la digestión, abre el apetito, y actúa directamente sobre la Sangre (12). El sabor amargo, en su forma refrescante complementa el Yin del Corazón, ayudando a calmar el cuerpo y la mente después

de períodos de estrés y tensión mental. Sin embargo, el consumo excesivo de sabores amargos, especialmente los cálidos como el café, puede deshidratar, dañar los Líquidos Orgánicos y calentar el Corazón, lo que puede llevar a síntomas como sequedad de la piel, mala circulación y problemas en los Huesos. Además, el exceso de calor generado en la fase Fuego puede transferirse a la fase Tierra, afectando negativamente al Bazo y al Estómago, lo que podría manifestarse como síntomas digestivos altos (2).

- **Dulce:** corresponde al elemento Tierra, tonifica el Bazo y el Estómago (12). Su naturaleza es ligeramente Yang (2). Ayuda a ascender la energía en el cuerpo. Está presente en mayor o menor cantidad en todos los alimentos. Cuando se consume en cantidades moderadas, el sabor dulce armoniza, refuerza, tonifica y promueve la producción de Líquidos Orgánicos, lo que lubrica el cuerpo (12). Además, tiene un efecto relajante y estabiliza el Jiao Medio de la persona, aliviando la tensión interna. Sin embargo, su consumo excesivo favorece la producción de Humedad y Flema, lo que puede llevar a trastornos como bronquitis recurrente, sinusitis, fatiga crónica, y debilidad del tejido conectivo, contribuyendo a la obesidad. El Nei Jing dice que "el sabor dulce incrementa la Carne", lo que puede llevar a la obesidad y a la debilidad del tejido conectivo. Además, según los ciclos de control, un consumo excesivo de sabor dulce puede afectar negativamente al Riñón, provocando problemas en los Huesos y los Dientes (2,12).

- **Picante:** corresponde al elemento Metal, tonifica el Pulmón y el Intestino Grueso. Su naturaleza es Yang. Ayuda a ascender la energía hacia arriba y hacia afuera. En cantidades moderadas, el sabor picante promueve la circulación de la Sangre y de la Energía (12) evitando estancamientos y liberando la superficie del cuerpo de factores patógenos exógenos, por ejemplo, el uso de jengibre es útil durante las etapas agudas de resfriados, favoreciendo la sudoración. Los alimentos picantes pueden aliviar problemas respiratorios asociados y son beneficiosos en momentos de tensión emocional asociada a tristeza o melancolía. Sin embargo, su consumo excesivo puede sobre estimular al Pulmón, agotando el Qi y la Sangre, y causar síntomas de calor, afectando la piel con sequedad, alergias o picazón (2). El sabor picante actúa directamente sobre el Qi (12). También puede dispersar el Shen,

provocando inquietud interior, hiperactividad y trastornos del sueño. A través de los ciclos de control, un exceso de sabor picante puede dañar el Hígado y la Vesícula Biliar, y debilitar el tono muscular, causando sequedad en el Intestino Grueso y estreñimiento (2,12).

1.1.6 Clasificación según la energía intrínseca o naturaleza del alimento

La energía intrínseca o naturaleza se refiere al efecto que producen los alimentos en el organismo después de ser ingeridos. Los alimentos pueden ser categorizados en cinco tipos: calientes, templados o tibios, neutros, frescos y fríos (12).

- **Alimentos calientes y templados o Yang**

Tienen la capacidad de calentar y tonificar el Qi y el Yang, secar excesos de Humedad, y promover la actividad y la transformación. Ascenden la energía y su expulsión hacia el exterior (12). Además, calientan los intestinos y las vísceras (Zang Fu), expulsan el Frío tanto interno como externo, y activan la Energía Defensiva del cuerpo (2). Son útiles en estados de hipo, fatiga, sensación de frío, dolores reumáticos de tipo frío y estasis de Sangre y Energía. Sin embargo, se recomienda consumirlos con moderación, pues un exceso de alimentos calientes fatiga el organismo y agotan el Qi (2,12).

- **Alimentos neutros**

Favorecen el equilibrio. Ayudan a estabilizar y armonizar (12). Se recomienda incluir la mayor parte de alimentos neutros para facilitar el equilibrio interno. Los alimentos neutrales fortalecen el Qi y los Líquidos Orgánicos (2,12).

- **Alimentos frescos y fríos o Yin**

Son capaces de refrescar y enfriar el cuerpo, tonificando el Yin, la Sangre, los Líquidos Orgánicos y la sustancia del cuerpo. Tienen la capacidad de nutrir, hidratar y lubricar, además de calmar, sedar y ralentizar las funciones corporales. También ayudan a llevar la Energía hacia dentro y a contraerla, formando así la estructura del organismo. Son útiles en casos de fiebre, inflamación, calor, agitación, insomnio, ansiedad y estados "híper". Sin embargo, un exceso de alimentos fríos puede facilitar el estancamiento de Sangre y Energía (12).

- **Naturaleza de alimento de acuerdo con el método de cocción**

El método de cocción de los alimentos influye en su cualidad. Cocinar los alimentos por tiempos más prolongados, con más fuego, más presión, menos agua y más sal tiende a incrementar la energía caliente del alimento. Por el contrario, cocinar los alimentos por tiempos más cortos, con menos fuego, menos presión, más agua y menos sal aumenta la energía fría del alimento (12).

1.1.7 Según el movimiento que inducen

- **Alimentos que inducen a ascender la Energía**

Se incluyen los alimentos de sabor dulce y picante; también los alimentos de naturaleza caliente y templada. Son utilizados en condiciones como prolapsos de órganos, diarrea crónica por deficiencia de Energía, metrorragia, vértigos por falta de ascenso de la Energía, deficiencias de Yang de Bazo, pesadez de piernas, congestión pélvica, cansancio y apatía (12).

- **Alimentos que inducen a descender la Energía**

Los alimentos con esta propiedad son especialmente los de sabor amargo y salado. También aquellos alimentos de naturaleza fría y fresca. Se utilizan como laxantes y diuréticos, en cefaleas, migrañas, hipertensión, náuseas, vómitos, etc. (12).

- **Alimentos que inducen a concentrar y recoger la Energía**

Se reconocen en especial los alimentos de sabor ácido y salado. También alimentos de naturaleza fresca y neutra. Se utilizan para tonificar los órganos internos, en caso de pérdida de Líquidos Orgánicos como sudor, diarrea, hemorragias, vómitos. También en personas convalecientes y en invierno. Conviene evitarlos en caso de fiebre, resfriado, etc. Porque facilitan que patógenos externos se profundicen en el organismo (12).

- **Alimentos que inducen a dispersar la Energía**

Esta propiedad está principalmente en los alimentos de sabor picante. Los picantes calientes los cuales se usan para eliminar el Viento - Frío. Los calientes fríos se usan para eliminar el Viento - Calor (12).

Bajo estos principios, se recomienda que, durante el verano, en climas cálidos o en la mañana, se consuman alimentos con propiedades neutras, frescas o frías, ya que ayudan a enfriar y equilibrar el Calor interno del cuerpo, promoviendo una sensación de frescura y calma. Por otro lado, en invierno, en climas fríos o por la noche, es aconsejable ingerir alimentos con propiedades templadas o calientes, que ayudan a mantener el Calor interno, favoreciendo la circulación y proporcionando Energía. La elección de alimentos influye en nuestro estado físico y mental: los alimentos templados y calientes fomentan la actividad y la energía (Yang), mientras que los alimentos neutros y frescos promueven la tranquilidad y la introspección (Yin) (2).

1.1.8 Según su color

El color de los alimentos influye en el organismo debido a su vibración y energía. Los alimentos rojos tienen afinidad por el Corazón, promueven la circulación sanguínea, tonifican, calientan, vitalizan y estimulan la sexualidad. Los alimentos amarillos, naranjas y marrones están asociados con el Bazo - Estómago, estabilizan, armonizan y templan. Los alimentos blancos refuerzan y purifican el Pulmón y el Intestino Grueso. Por su parte, los alimentos negros tienen afinidad por el Riñón y la Vejiga, nutren la energía más profunda del organismo (Jing) y la Sangre, además de astringir y refrescar. Los alimentos verdes tienen afinidad por el Hígado, tonifican la Sangre del Hígado y desintoxican. La variedad de colores en la alimentación promueve el equilibrio energético del organismo (2,12).

1.2 Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia (MTAC)

Colombia es un país multicultural que alberga una amplia variedad de costumbres, moldeadas por su diversidad de pisos térmicos, los cuales determinan una flora, fauna y condiciones ambientales únicas. Estas diferencias geográficas y ambientales han sido determinantes para el desarrollo de diversos modelos de salud por parte de las comunidades a lo largo del territorio nacional, reflejando la riqueza de las medicinas tradicionales colombianas, las cuales surgieron como respuesta a las necesidades de salud de las poblaciones locales. Estas medicinas ancestrales se han nutrido del conocimiento sobre los recursos naturales disponibles y de la observación de sus efectos en el cuerpo y el bienestar (13).

1.2.1 Relación espiritual y simbólica con la naturaleza

Más allá de la farmacopea, las medicinas tradicionales colombianas han desarrollado un sistema de creencias en el que destaca la relación espiritual entre el ser humano y la naturaleza. Este sistema establece que ambos deben respetar ciertas leyes para conservar el equilibrio y garantizar la armonía entre el cuerpo, el entorno y las fuerzas naturales. En este marco, los alimentos han ocupado un lugar central, no solo como fuentes de nutrición, sino como elementos fundamentales en la promoción de la salud y el tratamiento de enfermedades (14).

Las comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas de Colombia han integrado su conocimiento sobre plantas, alimentos y ecosistemas en prácticas que reflejan cómo los alimentos son seleccionados, preparados y consumidos, considerando no solo su impacto en el cuerpo humano, sino también en el entorno (14).

1.2.2 Clasificación alimentaria por temperatura

En Colombia, las comunidades ancestrales han clasificado los alimentos y las plantas en términos de su "temperatura", fundamentando en su capacidad percibida para equilibrar o desestabilizar el cuerpo según las condiciones de salud, el clima o la etapa de la vida. Por ejemplo, los alimentos "fríos" se utilizan comúnmente para contrarrestar condiciones relacionadas con el calor interno o externo, mientras que los alimentos "calientes" se emplean para reforzar la vitalidad en situaciones de frío o debilidad (15,16).

El hecho de que culturas distantes, como las de Colombia y China, compartan esta clasificación resalta su importancia como una categoría ampliamente reconocida para mantener la salud y tratar enfermedades. Este concepto actúa como un puente que permite comprender y comparar los sistemas de salud tradicionales en diferentes contextos geográficos y culturales, mostrando que el equilibrio no es solo físico, sino también energético. Los alimentos, en este contexto, son vistos como instrumentos para mantener o restaurar la armonía entre el cuerpo, la mente y el entorno (17).

1.2.3 Usos terapéuticos y prácticos de los alimentos

Las Medicinas Ancestrales e Indígenas de Colombia han incorporado en su terapéutica los alimentos, reconociéndose no solo por su función nutricional, sino también por su valor terapéutico. Estas prácticas abordan la salud desde una perspectiva integral, en la que los alimentos desempeñan un papel fundamental. A través de la observación cuidadosa y la experiencia acumulada a lo largo de generaciones, estas comunidades desarrollaron un sistema médico y terapéutico propio. Este conocimiento ha sido preservado y transmitido mediante la tradición oral, lo que ha permitido su permanencia hasta la actualidad. Las medicinas tradicionales constituyen un patrimonio anónimo de un pueblo, que se transmiten de generación en generación por transmisión oral, que sus creencias y prácticas son perdurables, que se fundamentan en conocimientos empíricos acerca del medio ambiente basados en la observación y en la tradición (18).

La MTAC se nutre de los saberes de diversas comunidades indígenas, para quienes los alimentos cumplen funciones tanto nutritivas como curativas. Desde esta visión holística, la salud física está profundamente interrelacionada con la salud emocional, espiritual y

ambiental, y se entiende que el desequilibrio en cualquiera de estos aspectos puede generar enfermedad.

En este contexto, los alimentos no solo sirven para nutrir el cuerpo, sino que también se utilizan para sanar, armonizar y prevenir desequilibrios. Por ello, este estudio tiene como objetivo recuperar y visibilizar algunos de los alimentos y preparaciones tradicionales, reconociendo el valor de los saberes ancestrales como parte esencial del patrimonio cultural y como alternativa válida para el cuidado de la salud en el presente.

1.3 Puntos de encuentro entre la MTCh y las MTAC

La MTCh es uno de los sistemas médicos más antiguos de la humanidad, con conocimientos vigentes que se han difundido a nivel global y se utilizan incluso fuera de su territorio de origen (7). Por su parte, las MTAC no conforman un único sistema homogéneo, sino que reflejan la diversidad de comunidades originarias e influencias culturales derivadas de la conquista y la colonización (19,20). Este proceso histórico trajo consigo alimentos no nativos del continente americano, pero que encontraron en el territorio condiciones favorables para su adaptación. Muchos de estos alimentos fueron incorporados con fines terapéuticos, ya sea por aprendizaje de los nuevos pobladores o mediante observación empírica y transmisión oral intergeneracional (20). Esto amplió tanto la variedad de plantas utilizadas como el conocimiento sobre sus efectos. En este contexto, pueden observarse similitudes en los usos medicinales de ciertos alimentos, incluso sin una conexión directa entre las tradiciones, como el reconocimiento del efecto térmico de los alimentos sobre el cuerpo. Esta revisión narrativa explora precisamente el grado de convergencia entre sistemas médicos geográficamente distantes en relación con los alimentos documentados en ambas tradiciones.

1.4 Correlaciones bioquímicas de los usos tradicionales

Los avances de las ciencias modernas, especialmente en el campo de la bioquímica y la nutrición, han permitido analizar y validar los usos medicinales tradicionales de alimentos empleados por comunidades indígenas y ancestrales. Estos análisis ofrecen una base científica que ayuda a explicar cómo ciertos alimentos, utilizados empíricamente por estas

comunidades, poseen propiedades terapéuticas atribuibles a su composición nutricional y, especialmente, a la presencia de compuestos bioactivos.

Los compuestos bioactivos son sustancias presentes en los alimentos que, sin ser nutrientes esenciales, es decir, no clasificados como macronutrientes ni micronutrientes, ejercen efectos fisiológicos beneficiosos en el organismo. Estos efectos pueden incluir acciones antioxidantes, antiinflamatorias, inmunomoduladoras o metabólicas. En su mayoría, estos compuestos provienen de alimentos de origen vegetal y también se conocen como fitoquímicos o fitonutrientes. Se han identificado más de 8.000 compuestos con propiedades biológicas, cuya clasificación es compleja debido a la diversidad de sus estructuras químicas, orígenes y mecanismos de acción. Entre los grupos más representativos se encuentran los polifenoles, carotenoides, alcaloides, fitoesteroles y compuestos azufrados. Su estudio es un campo en expansión dentro de la nutrición funcional y de los alimentos como promotores de salud (21).

Aunque originalmente estos usos se desarrollaron a partir de la observación, la experiencia directa y la transmisión oral del conocimiento, hoy en día es posible establecer correlaciones bioquímicas que aportan evidencia científica a esas prácticas. Esta integración entre el conocimiento empírico y el conocimiento científico no solo fortalece la comprensión de los alimentos como agentes terapéuticos, sino que también legitima y valoriza los saberes ancestrales.

Para este estudio se utilizó como referencia el documento “Tabla de composición de alimentos” Bienestar Familiar 2018 (22). y otras fuentes que permitió identificar los perfiles nutricionales de algunos alimentos de uso tradicional. Esta caracterización sirvió como base para establecer relaciones entre su uso terapéutico en contextos indígenas y sus propiedades bioquímicas conocidas, facilitando así una lectura integradora entre la medicina tradicional y la ciencia contemporánea.

2. Capítulo 2

Clasificación de alimentos y usos medicinales

Este capítulo presenta los hallazgos obtenidos a partir de la revisión de literatura científica, textos clásicos y fuentes etnobotánicas sobre un conjunto de alimentos de origen vegetal consumidos en Colombia. El objetivo central es comparar sus clasificaciones energéticas y terapéuticas desde dos sistemas médicos tradicionales: la Medicina Tradicional China (MTCh) y las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia (MTAC).

Adicionalmente, se integró información bioquímica y farmacológica actualizada, incluyendo compuestos bioactivos que permiten explicar posibles mecanismos de acción y el potencial terapéutico de estos alimentos.

2.1 Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, mediante una revisión narrativa que permitió explorar la clasificación energética y los usos terapéuticos de un grupo alimentos vegetales presentes en la dieta colombiana, a partir de fuentes correspondientes a la MTCh, las MTAC y la literatura científica moderna.

Para ello, se llevó a cabo una búsqueda de información en bases de datos como PubMed, SciELO, ScienceDirect, LILACS y Google Académico, adicionalmente, la búsqueda se complementó con la consulta de textos especializados en etnomedicina colombiana y documentos académicos disponibles en repositorios universitarios, incluyendo tesis y estudios específicos sobre la herbolaria y las prácticas alimentarias tradicionales de diversas comunidades. Se seleccionaron fuentes bibliográficas donde se describen los usos tradicionales, las propiedades terapéuticas y la composición nutricional de alimentos representativos del territorio colombiano.

Durante el proceso de revisión se identificaron numerosos alimentos, de los cuales se descartaron aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión definidos, especialmente por falta de información verificable, escasa representación cultural o dificultad para establecer una clasificación energética coherente.

Los alimentos incluidos en este estudio fueron seleccionados con base en un muestreo intencionado, guiado por los siguientes criterios de inclusión:

- Contar con documentación etnobotánica, antropológica o académica que respalde su uso tradicional en comunidades colombianas.
- Presentar propiedades bioquímicas y efectos terapéuticos tradicionales o modernos que permitieran una clasificación razonada desde el modelo energético de la MTCh.

Se excluyeron aquellos alimentos que:

- No contaban con suficiente información documentada o verificable, ya sea por la ausencia de registros etnobotánicos o antropológicos relacionados con las MTAC que incluyeran específicamente sus usos medicinales, o por la falta de datos bioquímicos y farmacológicos que permitieran su análisis desde una perspectiva integradora. Esta limitación dificultó su clasificación energética y terapéutica de manera fundamentada, motivo por el cual fueron excluidos del presente estudio.
- Presentaban un uso muy localizado o poco generalizado en Colombia.
- En esta investigación se consideró para el análisis final, únicamente las partes comestibles de los alimentos, entendidas como aquellas que forman parte del consumo habitual dentro de la dieta humana. Si bien algunos alimentos seleccionados presentan usos medicinales asociados a otras partes de la planta.

Esta decisión se fundamenta en que el enfoque del estudio se centra en el uso medicinal de los alimentos propiamente dichos, es decir, de aquellos elementos que cumplen

simultáneamente una función nutritiva y terapéutica dentro del marco de la alimentación cotidiana. No obstante, se menciona estos usos en la caracterización etnobotánica, con el fin de identificar el conocimiento tradicional asociado a cada especie.

En los casos que no se encontró una clasificación energética en las fuentes consultadas de MTCh; se recurrió a un análisis fundamentado en los principios teóricos de este sistema médico. Para realizar el proceso comparativo de los datos recolectados, se definieron las siguientes variables para el análisis de cada alimento:

1. Nombre común: nombre por el cual el alimento es conocido popularmente en Colombia.
2. Nombre científico: denominación botánica oficial que permite su identificación internacional y clasificación taxonómica.
3. Parte comestible: parte de la planta o del alimento que es habitualmente consumida.
4. Usos desde las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia (MTAC) incluyendo usos tradicionales: aplicaciones terapéuticas, nutricionales o rituales del alimento en contextos tradicionales.
6. Clasificación según la Medicina Tradicional China (MTCh) teniendo en cuenta: naturaleza térmica, sabor predominante, dirección energética, órgano o meridiano que influye, elemento asociado.
7. Información nutricional: se describen los principales macronutrientes por cada 100 gramos del alimento, así como micronutrientes destacados, priorizando aquellos con aportes relevantes para la salud según la evidencia disponible. Cabe señalar que la composición nutricional puede variar por factores como las condiciones de cultivo, grado de maduración, el manejo postcosecha y la presencia de plagas o enfermedades, lo que influye en el contenido de nutrientes y en la calidad del alimento. Los datos se tomaron principalmente de la Tabla de Composición de Alimentos Colombianos del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 2018 (22) por su aplicabilidad directa al contexto

nacional. En los casos en que el alimento no estaba incluido en dicha tabla, se recurrió a otras fuentes, priorizando aquellas que ofrecieran información detallada, actualizada y extrapolable a las condiciones de consumo en Colombia.

8. Compuestos bioactivos: se describen los principales hallazgos reportados en la literatura científica reciente sobre sustancias no esenciales presentes en los alimentos, las cuales ejercen efectos fisiológicos en el organismo (21).

8. Actividad farmacológica: se identificaron los efectos terapéuticos atribuidos a cada alimento a partir de estudios científicos modernos. Estas funciones se presentan acompañadas de los compuestos bioactivos con los que han sido relacionados, lo cual permite establecer una relación clara entre el efecto observado y su posible base bioquímica.

9. Contraindicaciones y precauciones: riesgos asociados a su consumo, posibles efectos adversos, toxicidad por exceso o interacciones negativas, especialmente en contextos clínicos o en poblaciones vulnerables.

La elección de alimentos de origen vegetal se fundamenta en su presencia de compuestos bioactivos con potencial efecto terapéutico. Esta selección facilita la comparación con las clasificaciones energéticas y funcionales tradicionales y amplía el potencial interpretativo hacia un enfoque integrativo y contextualizado.

2.2 Resultados y discusión

Los resultados de esta revisión permitieron organizar y caracterizar una serie de alimentos tradicionales de consumo frecuente en Colombia o de relevancia cultural, tomando como base su uso terapéutico reportado en las MTAC y su posible clasificación energética desde la perspectiva de la MTCh. Para ello, se registró la información de manera que facilitara una lectura paralela entre ambos sistemas. Aunque en la literatura sobre las MTAC no se emplean las mismas categorías diagnósticas que en la MTCh, los usos tradicionales y los efectos atribuidos a los alimentos permiten formular hipótesis interpretativas que dialogan con los principios del sistema médico chino. No todos los alimentos incluidos en esta

revisión cuentan con una clasificación energética explícita en la bibliografía china, por lo que fue necesario construir propuestas razonadas a partir de su perfil bioquímico, su comportamiento empírico y los fundamentos teóricos del sistema chino. Esta estructura de análisis no pretende homologar los saberes, sino ofrecer una lectura comparativa que respete la lógica interna de cada tradición y contribuya a ampliar la comprensión de la relación entre alimentación y salud.

2.2.1 Sandía (*Citrullus lanatus*)

La sandía o patilla, pertenece a la familia Cucurbitaceae; es una planta rastrera originaria del África tropical. En Colombia se cultiva en diversas regiones, entre ellas en la Costa Atlántica, Tolima, Valle del Cauca y Santanderes (23,24).

Esta fruta tiene presencia en regiones cálidas; su consumo se asocia culturalmente con climas calurosos, festividades y celebraciones comunitarias. En el departamento del Magdalena, se registra una creencia cultural; según la cual señalar una patilla en desarrollo puede provocar su caída prematura, especialmente si quien lo hace es un varón. Para contrarrestar este efecto, se recurre a un ritual simbólico en el que una mujer debe “bajear” la planta, es decir, pasar su aliento sobre ella para transferirle su fecundidad. Estas costumbres reflejan la interacción y conexión entre el ser humano y su entorno natural (25).

Según los saberes ancestrales del norte de Colombia, su consumo se asocia a prácticas de purificación, hidratación y regulación térmica del cuerpo. También se le atribuyen propiedades para calmar la ansiedad, prevenir enfermedades cardiovasculares y promover la salud en condiciones de calor excesivo (25–27).

En la MTCh, la sandía es reconocida por su afinidad con el elemento Tierra. Además de su afinidad con el Estómago, también se considera un alimento que beneficia al Corazón, teniendo en cuenta su color rojo, y a la Vejiga, debido a su capacidad para estimular la diuresis. Estas funciones explican su dirección energética descendente que armonizan los desequilibrios relacionados con excesos, en especial, de Calor (2,12,28,29).

Sus propiedades refrescantes han sido aprovechadas en la elaboración de preparados medicinales como el polvo de sandía, ampliamente utilizado en China para tratar afecciones de garganta y trastornos de la voz. El uso del polvo de sandía fue registrado

por primera vez en la obra médica Yang Yi Da Quan, escrita durante la dinastía Qing (1644 d.C.), donde se describe su capacidad para disipar el “Calor patógeno”, del Pulmón, Bazo, Riñón, Hígado y Corazón, los cuales están implicados en la fisiología energética de la fonación. Sin embargo, su eficacia clínica en la prevención de la fatiga vocal aún no ha sido demostrada de forma concluyente en estudios controlados (29).

Desde el punto de vista nutricional, presenta un alto contenido de agua, baja densidad calórica y presencia de micronutrientes como la vitamina C, vitamina A y potasio (22). La sandía ha sido objeto de investigación por su contenido en citrulina, un aminoácido no esencial con efectos vasodilatadores y antihipertensivos, al mejorar la producción de óxido nítrico y la elasticidad vascular. Además, los carotenoides, en especial, licopeno y betacaroteno presentes en su pulpa confieren propiedades antioxidantes y antiinflamatorias (30–32), lo cual respalda su uso tradicional como alimento refrescante y desintoxicante (32).

Aunque la sandía es generalmente segura y beneficiosa, su consumo excesivo puede provocar molestias digestivas como distensión o gases, especialmente en personas con síndrome de colon irritable, debido a la fermentación de azúcares (33,34). A pesar de su baja carga glucémica, se recomienda consumirla con moderación en personas con diabetes, debido a su alto índice glucémico, el cual puede afectar el control metabólico si se ingiere en grandes cantidades (22,35).

La MTCh atribuye la capacidad de disipar Calor, calmar la sed, reducir la agitación y promover la diuresis. Estas propiedades coinciden con los usos tradicionales registrados en la MTAC, donde se valora su capacidad para enfriar el cuerpo, desintoxicar y calmar el exceso de calor interno, así como para estimular la micción.

Ambas visiones reconocen su afinidad con los climas cálidos, su efecto calmante, depurativo y su capacidad de influir en el equilibrio hídrico y la regulación de la homeostasis corporal a través de la diuresis y la hidratación.

La deficiencia de Yang de Bazo, que se correlaciona con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos y trastornos digestivos, sugiere cómo las contraindicaciones tienen una explicación fundamentada desde diferentes perspectivas y pone en manifiesto la necesidad de una alimentación adaptada al contexto individual.

En la Tabla 2-1 se describe el uso tradicional desde las MTCh, las MTAC y hallazgos de la evidencia científica actual en donde predominan efectos hidratantes y antiinflamatorios.

Tabla 2-1: Caracterización de sandía (*Citrullus lanatus*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Fruto, corteza y semillas (25,26,30) |
| Usos desde las MTAC | Función refrescante, hidratante y purificante. Diurética. Antipirética. Desintoxicante. Calmante. Prevención de enfermedades cardiovasculares. Semillas: función hipotensora, vermífuga, tratamiento de sarna, giardiasis. Aceite de semillas: producción de jabones y productos cosméticos. Pulpa madura: quemaduras, irritación cutánea, insolación Decocción de semillas: nefritis aguda (25–27). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fría (2,12,28,29,36). |
| Sabor | Dulce (2,12,28,36). |
| Elemento | Tierra (2,12,36). |
| Órgano que influye | Estómago, Corazón, Vejiga (12,28). |
| Dirección energética | Descendente (2). |
| Efecto energético | Disipa Calor. Calma la sed. Calma el Shen. Favorece la micción (2,12,28,29). |
| Forma de consumo | Jugo, en rodajas, en trozos, preparaciones artesanales de vinagre, polvo de sandía para el tratamiento de la disfonía, semillas en polvo, en infusión o decocción, uso culinario (2,12,28,29). |

Tabla 2-1: (Continuación)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | <p>Síntomas de Calor.</p> <p>Pérdida de Líquidos debido a Calor.</p> <p>Dificultad en la micción.</p> <p>Contraindicada en deficiencia de Yang de Bazo y Frío digestivo o acumulación de Humedad (2,12,28,29).</p> |
| Información nutricional de la pulpa de sandía, cruda y sin semillas | <p>Contenido de agua: 95,7 g/100 g</p> <p>Energía: 17 kcal / 73 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos totales: 3,7 g, carbohidratos disponibles: 3,3 g, fibra: 0.4 g. • Proteína: 0,4 g • Lípidos: 0,0 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C: 7 mg • Vitamina A (ER): 30 mcg • Potasio: 111 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | <p>Citrulina (aminoácido no esencial), licopeno (carotenoide antioxidante), betacaroteno, vitamina C (30–32).</p> |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> • Vasodilatadora, antihipertensiva y cardioprotectora: citrulina • Antiinflamatoria y antioxidante: vitamina C, licopeno y betacaroteno • Hidratante: Alto contenido de agua (31,32). |

| | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">• Moderación en pacientes con diabetes.• Posibles molestias digestivas: (distensión, gases) en personas con síndrome de colon irritable, por fermentación de azúcares. (33,35,37). |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol, unidad utilizada para expresar la cantidad de vitamina A considerando su actividad biológica en el organismo (21).

2.2.2 Tamarindo (*Tamarindus indica*)

El tamarindo es un árbol de origen africano, naturalizado en múltiples regiones tropicales y ampliamente cultivado en América Latina, incluyendo Colombia. Pertenece a la familia Fabaceae y produce vainas leñosas que contienen una pulpa agridulce de color marrón oscuro, comestible y muy apreciada tanto por su sabor como por sus propiedades medicinales. Dado que es un fruto de vaina, botánicamente se clasifica como leguminosa (38).

En el corregimiento del Patía, Cauca, se ha utilizado ancestralmente como remedio tradicional para tratar fiebre, hipertensión y enfermedades digestivas. Además, el tamarindo ocupa un lugar central en la cosmovisión afropatiana, donde la salud se concibe como un fenómeno también espiritual. Las sabedoras locales destacan que la eficacia de los remedios está ligada a la fe, y que el uso del tamarindo forma parte del simbolismo, en el que sanar es también un acto del espíritu. Este conocimiento se transmite mediante relatos y expresiones populares, que han permitido la conservación del uso tradicional del tamarindo como alimento con fines de sanación (39).

Para la comunidad Pijao, el tamarindo es una de las plantas con mayor valor de uso y uno de los alimentos con más representación cultural, lo que demuestra su relevancia dentro del sistema médico de esta comunidad. Tradicionalmente, se ha utilizado en el tratamiento de alteraciones gastrointestinales, problemas hepáticos y en casos de hipertensión arterial (40).

En el Caribe colombiano, se consume el jugo puro y, en ayunas, se emplea como laxante natural. Además de sus usos culinarios, apreciados por su sabor agridulce, las hojas jóvenes, los frutos inmaduros y las flores también se consumen como verdura. Asimismo, se le

atribuyen propiedades terapéuticas en el tratamiento del reumatismo, la diarrea, la disentería, las infecciones, el cáncer, la diabetes y diversas afecciones del sistema cardiovascular (41).

El análisis bioquímico ha identificado en el tamarindo presencia de polifenoles, flavonoides, ácidos fenólicos, vitamina C, así como en minerales como el magnesio y potasio. Estas propiedades explican sus efectos antiinflamatorios, hipolipemiente, antidiabéticos, hepatoprotectores y laxantes, estudiados en modelos animales e in vitro (22,42–44). La pulpa también contiene compuestos con actividad antibacteriana y antifúngica, lo que respalda su uso tradicional para trastornos gastrointestinales e infecciosos. Estudios farmacológicos han documentado además su efecto antihipertensivo, atribuible a su contenido de potasio y su capacidad para modular enzimas como la enzima convertidora de angiotensina (42,44).

Se ha documentado actividad antimicrobiana, atribuida al contenido de polifenoles, flavonoides y ácidos orgánicos. Tanto extractos de la pulpa como de las hojas han demostrado efectos inhibitorios frente a bacterias grampositivas y gramnegativas, así como frente a algunas especies de hongos, lo que respalda su uso tradicional en el manejo de infecciones gastrointestinales y procesos inflamatorios locales (42,44). Estos hallazgos provienen principalmente de estudios in vitro, sugieren un potencial farmacológico que justifica futuras investigaciones clínicas.

El tamarindo es considerado seguro como alimento, su consumo en grandes cantidades puede causar diarrea o malestar gastrointestinal, especialmente en personas con tránsito intestinal acelerado o hipersensibilidad a los ácidos orgánicos. En personas con insuficiencia renal, debe moderarse su ingesta debido a su alto contenido de potasio. En caso de tratamientos antidiabéticos o antihipertensivos, su consumo frecuente podría potenciar el efecto de los medicamentos, por lo que se sugiere precaución y acompañamiento profesional en estos casos (42,44).

Desde la perspectiva de la MTCh, el tamarindo se considera un fruto de naturaleza fresca y sabor dulce - ácido, que actúa sobre los meridianos de Estómago e Intestino Grueso. Se utiliza para regular el Qi digestivo, aliviar el Calor Interno y calmar síntomas digestivos. Lo que confiere una dirección descendente. Su sabor ácido coincide con la acción de astringente y posible dirección energética interiorizante lo cual contribuye a prevenir las pérdidas de

Líquidos Orgánicos (12). La densidad del fruto, el sabor dulce y el efecto sobre el sistema digestivo es asociado con la armonización del elemento Tierra.

Las propiedades, usos medicinales y la percepción de la naturaleza térmica del tamarindo muestran alta concordancia entre las MTCA y la MTCh, como se evidencia en la Tabla 2-2. La mayoría de los usos terapéuticos cuentan con sustento bioquímico.

Tabla 2-2: Caracterización del tamarindo (*Tamarindus indica*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Pulpa, cáscara, hojas (39,40). |
| Usos desde las MTAC | Laxante. Refrescante. Apoyo digestivo. “Depurativo de la sangre”. Antihipertensivo. Uso simbólico. Culinario (39–41). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Refrescante (2,28). |
| Sabor | Dulce y ácido (28). |
| Elemento predominante | Tierra (2). |
| Órgano que influye | Estómago e Intestino Grueso (28). |
| Dirección energética | Descendente e interiorizante (28). |
| Efecto energético | Armoniza el Estómago. Aclara el Calor interno especialmente de Intestino Grueso. Reduce sensación de plenitud (28). |

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Encurtidos, jarabes, refrescos, frutas secas, bloques de pulpa, jugo, jalea, decocción, preparaciones culinarias (41,42). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Prevención de diarreas por Calor, cuando se consume en decocción con miel. Exceso de Calor interno (28). |

Tabla 2-2: (Continuación)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de pulpa de tamarindo, cruda y sin semillas | <p>Contenido de agua: 18,4 g/100 g</p> <p>Energía: 329 kcal / 1396 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos totales: 73,2 g, carbohidratos disponibles: 68,1 g, fibra dietaria: 2,5 g. • Proteína: 5,4 g • Lípidos: 0,5 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnesio: 92 mg • Vitamina C: 20 mg • Tiamina (B1): 0.20 mg • Niacina (B3): 2.5 mg • Potasio 621 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Ácidos orgánicos (tartárico, málico), flavonoides, taninos, fibra soluble (pectinas), compuestos fenólicos (43,44). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> • Laxante: fibra soluble y ácidos orgánicos. |

| | |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Antioxidante y antiinflamatoria: flavonoides, taninos, ácido tartárico.• Hepatoprotectora, hipolipemiente: flavonoides y compuestos fenólicos.• Digestiva y carminativa: ácidos orgánicos.• Inmunoestimulante y antimicrobiana: vitamina C y compuestos fenólicos. (38,43,44). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">• Efecto laxante• Consumir con moderación en diabetes (22,43). |

2.2.3 Mora de castilla (*Rubus glaucus*)

La mora de castilla, perteneciente a la familia Rosaceae, es una de las especies de zarzamoras más reconocidas y cultivadas en Colombia (45), especialmente en zonas de altitud media y alta. Su origen está vinculado a los Andes y, según registros etnobotánicos, fue valorada desde tiempos coloniales por sus frutos de gran tamaño y sabor intenso, destacándose especialmente las variedades originarias de los páramos cercanos a Fusagasugá, cuyos frutos pueden alcanzar varios centímetros de largo. Es conocida también como “zarzamora azul” debido al tono verde azulado del haz de sus hojas, en contraste con el envés blanquecino. Además de su importancia alimentaria, la mora ha ocupado un lugar en la vida cotidiana de campesinos, carboneros y recolectores, quienes la transportaban en mochilas o canastos desde los montes fríos y la utilizaban en preparaciones como dulces, mermeladas, horchatas, jarabes, infusiones, helados y bebidas refrescantes (25).

Los saberes tradicionales reportan diversos usos terapéuticos de la mora: con los cogollos de zarzamora se preparan enjuagues bucales medicinales para tratar afecciones de garganta y con el fruto maduro se elabora un jarabe empleado para curar las aftas. La mora también forma parte del entorno simbólico y ecológico pues se reconoce su valor por atraer aves, que se alimentan de sus frutos, lo cual es evidenciado por el color violáceo que adquieren sus picos en época de cosecha (25).

Desde una mirada nutricional moderna, la mora de castilla se caracteriza por su contenido en fibra soluble e insoluble, vitamina C, hierro y tiamina (22), así como por su contenido de compuestos bioactivos como antocianinas, flavonoides y polifenoles. Estos componentes le confieren propiedades antioxidantes, inmunoestimulantes y reguladoras del tránsito intestinal. La evidencia científica también ha documentado su actividad antimicrobiana y su potencial para modular el metabolismo glucémico. Se recomienda moderación en personas con sensibilidad digestiva, ya que su consumo excesivo podría inducir distensión o diarrea (46–48).

En la MTCh es utilizada para tonificar el Yin, hidratar el cuerpo y nutrir la Sangre, especialmente a nivel de los meridianos de Hígado, Corazón y Riñón (12,28,36). Se recomienda en casos de mareo, zumbidos, sequedad bucal, sudor nocturno y alteraciones visuales (28), coincidiendo con usos tradicionales andinos en contextos de debilidad, fiebre, inflamación o disfunción hepática.

En la Tabla 2-3 se describen los usos medicinales tanto de la MTCh como de la MTAC en donde es apreciada por sus características refrescante y antiinflamatoria. El aporte de micronutrientes como hierro y vitaminas del complejo B, fundamentales en el proceso de hematopoyesis.

Tabla 2-3: Caracterización de mora de castilla (*Rubus glaucus*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Fruta, hojas (25,45). |
| Usos desde las MTAC | Afecciones respiratorias, expectorante. Enjuagues bucales medicinales. Alivio de aftas bucales. Regulación digestiva. Refrescante. Depurativo. Uso culinario (25,45,46,49,50). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fría, fresca (12,28,36). |

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sabor | Dulce, ácido (12,28,36). |
| Elemento | Madera (12,36). |
| Órgano que influye | Corazón, Hígado, Riñón (12,28,36). |
| Dirección energética | Concéntrico (12). |
| Efecto energético | Tonifica el Yin, hidrata el cuerpo, nutre la Sangre (28). |
| Forma de consumo | Fruto sin procesar, dulces, mermeladas, horchatas, jarabes, infusiones, decocciones (fruta y hojas), helados y bebidas refrescantes (25,28,46,49). |
| Indicaciones desde la MTCh | Deficiencia de Yin Deficiencia de Sangre Sequedad Tos y bronquitis (12,28). |

Tabla 2-3: (Continuación)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de pulpa de mora de castilla cruda y sin semillas | <p>Contenido de agua: 83,7 g/100 g</p> <p>Energía: 74 kcal / 311 kJ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 14,6 g, carbohidratos disponibles: 9,3 g, fibra: 5.3 g. ▪ Proteínas: 1 g ▪ Lípidos: 0,1 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Magnesio: 20 mg ▪ Vitamina C: 18 mg ▪ Tiamina (B1): 0.22 mg ▪ Niacina (B3): 2.5 mg ▪ Hierro: 1,7 mg (22). |

| | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides, antocianinas, polifenoles, taninos (45–47). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante y antiinflamatoria: flavonoides, antocianinas, polifenoles. ▪ Digestiva y reguladora intestinal: fibra soluble e insoluble. ▪ Inmunoestimulante y antimicrobiana: vitamina C, flavonoides. (46–48). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Molestias digestivas: el consumo excesivo puede causar distensión o diarrea por su alto contenido de fibra. ▪ Precaución en diabetes: aunque en porciones moderadas puede ayudar a regular la glucemia, el consumo elevado puede aumentar los niveles de glucosa en sangre (22,48). |

2.2.4 Guanábana (*Annona muricata*)

La guanábana es una fruta tropical nativa de la familia Annonaceae (25,51), cultivada en Colombia y otros países de América Latina, valorada tanto por su sabor dulce - ácido como por sus usos terapéuticos tradicionales (52). Su pulpa carnosa, jugosa y fácil de recolectar es utilizada de forma extendida para la elaboración de jugos, helados, sorbetes y dulces (25).

Desde la perspectiva de la MTAC, la guanábana ha sido empleada para tratar afecciones respiratorias, reducir la fiebre, disminuir la inflamación y calmar el sistema digestivo. El fruto es reconocido como alimento para el manejo del estreñimiento, la “purificación de la sangre” y la eliminación de calor interno (49,52). Las hojas, preparadas en decocción, se usan como antiinflamatorio natural e infusiones consideradas ligeramente sedantes, se utilizan para el tratamiento de dislipidemias y para “reposar el cuerpo”. Se considera una planta fresca (15).

En la Tabla 2-4 se observa que, desde el análisis nutricional convencional, la guanábana presenta bajo contenido calórico y densidad limitada de macro y micronutrientes (22). No obstante, este alimento representa un ejemplo documentado de cómo el valor terapéutico de ciertos alimentos vegetales radica principalmente en su contenido de compuestos bioactivos. En el caso de la guanábana, se han descrito flavonoides (quercetina), taninos, saponinas, alcaloides (anonaína) y acetogeninas (annonacina), los cuales han sido estudiados por sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, antimicrobianas, analgésicas, hipoglicemiantes, hipolipemiantes, inmunomoduladoras y antitumorales (49,52–54). Este aspecto constituye un criterio a considerar al formular recomendaciones dietarias, evitando restringir el uso de alimentos únicamente con base en su valor calórico, distribución de macronutrientes o contenido de micronutrientes esenciales.

Sus propiedades permiten plantear una propuesta razonada basada en el análisis de sus características. A partir de una evaluación integral del fruto, se infiere que la guanábana presenta características marcadamente Yin, tanto por su elevada proporción de agua como por su naturaleza térmica fresca y su sabor predominantemente ácido-dulce. El sabor ácido se asocia con el Hígado y la función de contener y purificar la Sangre, mientras que el dulce se vincula con el Bazo - Estómago y la capacidad de armonizar y nutrir. Su efecto refrescante, laxante y antipirético, junto con su dirección energética descendente y centrífuga, refuerza su función como alimento Yin, útil para enfriar, calmar y eliminar el calor o las toxinas del organismo. Los usos medicinales y las propiedades atribuidas a la guanábana por las MTAC han sido corroborados parcialmente por estudios científicos preliminares.

Tabla 2-4: Caracterización de guanábana (*Annona muricata*)

| Variable | Características |
|------------------|------------------------------------|
| Parte comestible | Pulpa, hojas y semilla (25,49,52). |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos desde las MTAC | <p>Antiinflamatoria.</p> <p>Antipirética.</p> <p>Expectorante y antitusiva.</p> <p>Digestiva y carminativa.</p> <p>Sedante suave.</p> <p>Analgésica.</p> <p>Laxante suave.</p> <p>Dislipidemia.</p> <p>Depurativa (15,49,52,55).</p> |
| Forma de consumo | Decocción de hojas, fruta entera, jugos, dulces, helados. Las hojas se utilizan como cataplasma en inflamaciones locales (15,25,49,52). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh. | |
| Información nutricional de pulpa de guanábana, cruda y sin semillas | <p>Contenido de agua: 92,1 g/100 g</p> <p>Energía: 33 kcal / 139 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 6,8 g, carbohidratos disponibles: 6,0 g, fibra dietaria: 0,8 g. ▪ Proteína: 0,6 g ▪ Lípidos: 0,2 g (22). <p>Micronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C: 29,6 mg |

Tabla 2-4: (Continuación)

| Variable | Características |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos | Alcaloides (annonamina), flavonoides (quercetina), acetogeninas (annonacina), taninos, saponinas, compuestos fenólicos (53). |

| | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Antioxidante y antiinflamatoria: flavonoides (quercetina), compuestos fenólicos, taninos.▪ Antimicrobiana: acetogeninas, taninos, alcaloides.▪ Antitumoral: acetogeninas como la annonacina.▪ Analgésica: alcaloides como la anonina.▪ Hipolipemiente e hipoglucemiante: saponinas.▪ Inmunomoduladora: extractos de hojas, por inhibición de citoquinas proinflamatorias) (52). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">• Neurotoxicidad potencial por acetogeninas (annonacina) presentes en las semillas y hojas.• Su consumo excesivo o prolongado puede causar efectos adversos como ataxia, convulsiones y parálisis (54–56). |

NOTA: De acuerdo con los valores de la TCAC, la guanábana cruda no presenta micronutrientes que superen el 15% del valor diario de referencia para 100 g de parte comestible. El valor reportado de zinc (15,7 mg/100 g) es inusualmente alto en comparación con otras fuentes y podría corresponder a un error de transcripción o análisis.

2.2.5 Papaya (*Carica papaya*)

La papaya es una planta nativa colombiana perteneciente a la familia Caricaceae (51), cultivada en diversas zonas del país, incluyendo la Costa Atlántica, los Llanos Orientales, Santander, Tolima, Antioquia y el Valle del Cauca, donde ha sido integrada tanto a la dieta cotidiana como a los usos medicinales tradicionales (25). Su fruto, de pulpa dulce y jugosa, es valorado por su sabor agradable, mientras que sus hojas, semillas y látex también han sido aprovechados por sus propiedades terapéuticas (57).

Desde algunas MTAC, la papaya se clasifica como una planta fresca y ha sido reconocida como un recurso natural para facilitar la digestión, tratar el estreñimiento y aliviar trastornos gastrointestinales. Las hojas maceradas se emplean para tratar infecciones de la piel y promover procesos de cicatrización, mientras que el látex y sus semillas se ha utilizado

para eliminar verrugas o parásitos. Los usos externos están mayormente documentados en las MTAC (15,25,57).

En la MTCh, la papaya se clasifica como un alimento de naturaleza térmica fresca a neutra, con sabor dulce, cuando está madura, y ligeramente amarga cuando esta verde. Su consumo, en especial del fruto maduro, está recomendada en casos donde se desee armonizar el Qi del Estómago, favoreciendo la dirección energética descendente y centrípeta, encargada de fortalecer el Jiao Medio. Se asocia con el elemento Tierra y se le atribuye un efecto suavizante sobre el Estómago, particularmente útil en casos de vacío de Estómago como la gastritis (2,12,36).

Estudios recientes han respaldado el potencial terapéutico de esta planta. Un ensayo clínico combinó acupuntura con polvo de hoja de papaya (*Carica papaya L.*) durante tres días del periodo menstrual, observando una mejoría significativa en los síntomas de dismenorrea, incluyendo la reducción del dolor abdominal y lumbar, disminución de coágulos y alivio de molestias asociadas como náuseas, falta de apetito, vértigo y estreñimiento. Esto sugiere que el sabor ligeramente amargo de la papaya, reportado en algunos textos, favorece procesos en los que se requiere una acción drenante y secante, permitiendo dispersar el Calor y la Humedad, síndromes comunes en desequilibrios del elemento Madera, el cual se relaciona con el ciclo menstrual (58).

El consumo excesivo de papaya puede producir síntomas digestivos de tipo laxante. Además, se ha documentado el síndrome látex-papaya, una alergia cruzada en individuos sensibles al látex natural. En pacientes con síntomas digestivos crónicos que no mejoran a pesar de tratamientos bien estructurados, se debe indagar esta condición, la cual suele estar subdiagnosticada (59). También se ha reportado irritación gástrica asociada al uso de la “leche de papaya”, y se recomienda evitar su consumo durante el embarazo debido al posible efecto uterotónico del látex (57,60).

La papaína, concentrada principalmente en el fruto verde y en el látex, tiene efectos digestivos y proteolíticos, mientras que los carotenoides y la vitamina C contribuyen a funciones antioxidantes, inmunomoduladoras y dermatológicas. Además, su fibra soluble y su contenido de agua favorecen el adecuado funcionamiento del sistema digestivo y ayudan a prevenir el estreñimiento (57,60–62).

Tanto la MTAC como la MTCh muestran convergencias, entre las que se destaca la afinidad de la papaya por el sistema digestivo, entendida desde la perspectiva oriental, como su capacidad para armonizar los procesos relacionados con la energía del elemento Tierra. Esta función ha sido considerada fundamental desde corrientes de pensamiento antiguas que datan de la dinastía Ming (1368–1644 d.C.), en las cuales se consolidó el principio terapéutico de saber tratar el Centro es saber equilibrar todos los sistemas funcionales del cuerpo (2).

En la Tabla 2-5 se describen, de manera paralela, los principales usos de la papaya en el ámbito terapéutico de las medicinas ancestrales, así como los efectos terapéuticos confirmados por la medicina moderna. Desde el análisis bioquímico, la papaya presenta un alto contenido de agua y un bajo aporte calórico. Se destaca su contenido de vitamina C, el cual cubre más del 80 % de los requerimientos diarios con el consumo de una porción de 100 gramos (22).

Tabla 2-5: Caracterización de papaya (*Carica papaya*)

| Variable | Características |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Pulpa, hojas y semillas (25,51,57,61). |
| Usos desde las MTAC | Facilita la digestión. Tratamiento del estreñimiento. Antiparasitario. Gastritis. Cicatrización de heridas. Tratamiento de psoriasis y eczemas. Tratamiento de verrugas Quistes mamarios (15,25,34,57,60,61). |

Tabla 2-5: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|----------------------------|
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fresco a neutro (2,12,36). |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sabor | Dulce y ligeramente amarga (12,36). |
| Elemento | Tierra (2,12,36). |
| Órgano que influye | Estómago (2,12,36). |
| Dirección energética | Descendente y centrípeta (12). |
| Efecto energético | Armoniza el Qi de Estómago (2). |
| Forma de consumo | Fruta fresca, jugos y batidos. Las hojas maceradas se emplean en procesos de cicatrización. La leche de papaya verde se utiliza para ablandar carnes y en el tratamiento de verrugas y callos. Como uso culinario para ablandar carnes (25,34,57). |
| Indicaciones desde la MTCh | Vacío de Estómago (2). |
| Información nutricional de pulpa de papaya, madura, cruda y sin semillas | Contenido de agua: 90,7 g/100 g Energía: 40 kcal / 169 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos totales: 8,2 g, carbohidratos disponibles: 6,2 g. Fibra dietaria: 2,0 g • Proteína: 0,5 g • Grasas totales: 0,1 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C: 62 mg (82,7%) • Vitamina A (ER): 235 µg (33,6%) • Potasio: 216 mg • Magnesio: 23 mg (22). |

Tabla 2-5: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------|-----------------|
|----------|-----------------|

| | |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos relevantes | Papaína (enzima proteolítica), carotenoides (betacaroteno, licopeno), flavonoides, fibra soluble (62). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Digestiva y proteolítica: papaína.▪ Antioxidante y antiinflamatoria: carotenoides, flavonoides, vitamina C.▪ Laxante suave y reguladora intestinal: fibra y alto contenido de agua.▪ Efecto exfoliante, hidratante y cicatrizante: látex.▪ Inmunoestimulante: alto contenido de vitamina C (61–63). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">▪ El consumo excesivo puede causar gases o diarrea en personas con tracto digestivo sensible.▪ Personas alérgicas al látex deben evitar la papaya por riesgo de reacción alérgica.▪ La leche de papaya puede causar irritación en la piel y gastritis.▪ Se debe evitar el consumo de papaya verde durante el embarazo porque el látex tiene efecto uterotónico (57,59,60). |

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol

2.2.6 Uchuva (*Physalis peruviana*)

La uchuva es una fruta nativa de los Andes, ampliamente cultivada en Colombia (51), donde ocupa actualmente un lugar destacado en las exportaciones de frutas frescas del país. Su cultivo se concentra especialmente en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia y Nariño. Considerada un fruto ancestral, la cual ya era utilizada por culturas precolombinas como los incas y hoy es valorada por su sabor ácido, su resistencia postcosecha y su riqueza nutricional (64).

Desde las MTAC, la uchuva ha sido utilizada como alimento funcional para tratar afecciones respiratorias, problemas digestivos y fiebre. Se le atribuyen propiedades depurativas, refrescantes y fortalecedoras del sistema inmunológico. En saberes populares se reconoce su potencial para mejorar la visión y prevenir cataratas, así como su contribución al tratamiento de resfriados y síntomas respiratorios leves (49,64–67).

En la literatura explorada no se encontró una clasificación de este alimento desde la MTCh, dado que se trata de una planta autóctona de América. Desde la mirada del pensamiento chino, se propone la siguiente lectura interpretativa: la presencia predominante del sabor ácido, relacionado con el Hígado, y su uso tradicional como alimento antiinflamatorio en el tratamiento de afecciones oculares, la asocian con el elemento Madera. Su alto contenido de agua y su baja densidad calórica se correlacionan con una naturaleza térmica fresca, que, en conjunto con la función del sabor, podría contribuir al control del ascenso del Yang, sugiriendo una dirección energética descendente e interiorizante (12).

En este sentido en la Tabla 2-6 se describen los principales usos medicinales de la uchuva según las MTAC, así como su composición bioquímica. Dentro de los micronutrientes, se destaca el aporte de vitamina C (22) y la presencia de sustancias bioactivas como los carotenoides, que le confieren sus pigmentos característicos y posibles efectos inmunomoduladores y antioxidantes (64,68).

Tabla 2-6: Caracterización de uchuva (*Physalis peruviana*)

| Variable | Características |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Hojas y frutos (64,65). |
| Usos desde las MTAC | Regulación del sistema digestivo. Tratamiento de afecciones respiratorias. Apoyo a la salud ocular. Diurético. Dolor de oído. Fortalecimiento del sistema inmunológico (23,49,64–67,69). |

Tabla 2-6: (Continuación)

| Variable | Característica |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Fruto, infusiones, jugo. Aplicación del zumo en forma de colirio (49,65,70). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh | |
| Información nutricional de pulpa de uchuva, cruda y sin semilla | <p>Contenido de agua: 82,1 g/100 g</p> <p>Energía: 77 kcal / 326 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 14,2 g, carbohidratos disponibles: 9,1 g, fibra dietaria: 5,1 g ▪ Proteína: 1,5 g ▪ Lípidos: 0,5 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C: 34 mg • Riboflavina (B2): 0,17 mg • Potasio: 134 mg • Magnesio: 17 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides, carotenoides (betacaroteno), ácidos orgánicos (cítrico, málico), polifenoles, pectinas (65). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> • Digestiva y reguladora intestinal: fibra y ácidos orgánicos. • Diurética: ácidos orgánicos y contenido de potasio. • Cardioprotectora: por sus efectos diuréticos y antioxidantes. • Inmunomoduladora y antioxidante: vitamina C, provitamina A, flavonoides y compuestos fenólicos (64,68). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Malestar digestivo: por su alto contenido de fibra y ácidos (68). |

2.2.7 Chontaduro (*Bactris gasipaes*)

El chontaduro es una planta oleaginosa nativa de Colombia, la cual tiene una alta adaptabilidad ecológica; se encuentra en la costa Pacífica, el Caribe, la región Amazónica y la región Andina (51). Es un alimento básico de la gastronomía colombiana y se considera un alimento ancestral, fuente de carbohidratos y grasas saludables como omega 3, 6 y 9 (71).

Según la tradición oral documentada, se registran testimonios de sabedores que han tratado la temática del alimento como medicina en encuentros comunitarios en 2023, en los cuales se reconoce al chontaduro como un alimento que fortalece el sistema inmune, mejora la función sexual, favorece el flujo sanguíneo, estimula la producción de la hormona de crecimiento y mejora la salud intestinal gracias a su contenido de fibra. Además, por su composición nutricional, se le reconoce como un alimento que beneficia la reproducción y la fertilidad (72).

En la Amazonía colombiana, las palmas de chontaduro son reconocidas como un componente relevante en la cosmología de pueblos indígenas que aún perviven. En este contexto, el fruto extraído de la palma es consumido de forma directa, así como en preparaciones tradicionales como la chicha de chontaduro y de “canangucha”, una bebida fermentada utilizada en contextos ceremoniales (73).

En cuanto a su composición nutricional (Tabla: 2-7), es una de las frutas tropicales más equilibradas, teniendo en cuenta su aporte energético, derivado principalmente de carbohidratos complejos, fibra, grasas saludables y alta cantidad de proteína en comparación con otras frutas (74).

Su cocción disminuye la cantidad de oxalato de calcio presente en la piel y en la pulpa, lo cual es recomendado, pues esta sustancia puede generar prurito en la lengua, garganta y boca, inflamación de vías respiratorias, asfixia, lo cual puede causar daño renal y hepatotoxicidad si se consume en grandes cantidades (74).

La harina de chontaduro constituye un producto interesante, en especial para personas con enfermedad celíaca o para quienes buscan opciones de carbohidratos libres de gluten (75).

Desde la MTCh, se infiere que el chontaduro puede clasificarse como una fruta de naturaleza tibia a caliente. A diferencia de otras frutas tropicales de naturaleza fresca o fría, su densidad, oleosidad y alto valor calórico (20), le confieren un carácter tonificante.

En cuanto al sabor, predomina el dulce relacionado con acción armonizadora, tonificante y humectante, los órganos más afines serían el Bazo, el Estómago y el Riñón: el primero por su papel en la transformación y transporte de nutrientes; el segundo por su implicación en la absorción de sustancias nutritivas; y el Riñón, por su vínculo con la Esencia, lo que se relaciona con la fertilidad y su uso tradicional como alimento afrodisíaco.

La dirección energética inferida es ascendente y centrípeta, teniendo en cuenta que su densidad y riqueza nutricional lo convierten en un alimento que contiene, recoge y refuerza la energía interna, cumpliendo funciones de nutrición profunda, contención y sostén.

Su consumo debe ser moderado en personas con digestión lenta, o presencia de Humedad interna, ya que su densidad y contenido lipídico podrían generar estancamiento de Qi o Flema. En casos de digestión sensible o Bazo debilitado, puede provocar sensación de pesadez o distensión abdominal.

El chontaduro es un alimento de alto valor nutricional y terapéutico, disponible en varias regiones del país y con potencial para ser utilizado en diversas condiciones de salud. Su recomendación debe individualizarse y adaptarse a las necesidades de cada paciente.

Tabla 2-7: Caracterización de chontaduro (*Bactris gasipaes*)

| Variable | Características |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Pulpa (71,73). |
| Usos desde las MTAC | Inmunoestimulante. Afrodisíaco. Apoya procesos de fertilidad. Digestivo. Tratamiento de desnutrición. Ceremonial (72,73). |

Tabla 2-7: (Continuación)

| Variable | Característica |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Harina de chontaduro, aceites y bebidas fermentadas, cocido (73,75). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh | |
| Información nutricional de pulpa de chontaduro amazónico, crudo y sin semilla. | Contenido de agua: 55,6 g/100g Energía: 255 kcal / 1062 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 18,5 g, proteína: 7,9 g, lípidos: 16,6 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hierro: 3 mg, vitamina C: 27 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides, carotenoides (provitamina A), ácido oleico (grasa monoinsaturada), fibra soluble e insoluble, omega 3 y omega 6. (22,23,71,75). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante y antiinflamatoria: flavonoides, carotenoides, vitamina C. ▪ Hipolipemiente y cardioprotectora: ácido oleico, fibra, potasio. ▪ Digestiva y reguladora intestinal: fibra dietaria. ▪ Fortalecedora del sistema inmunológico: vitamina C y carotenoides (74,75). |

| | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">▪ Alto contenido calórico: consumir con moderación en personas con sobrepeso o necesidades energéticas controladas.▪ Evitar el consumo crudo. La cocción reduce el riesgo de toxicidad por oxalatos.▪ Malestar digestivo: su consumo excesivo puede causar distensión o pesadez estomacal, especialmente en personas con sistema digestivo sensible (74,76,77). |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2.8 Borojó (*Alibertia patinoi*)

El borojó es una planta nativa de Colombia, cultivada en regiones del Pacífico (51). Su uso tradicional como alimento funcional y recurso terapéutico ha despertado un interés creciente en la investigación científica, tanto por sus propiedades nutricionales como por su potencial farmacológico (78).

Ha formado parte de las prácticas alimentarias y medicinales tradicionales en el Pacífico colombiano, inicialmente por comunidades indígenas y posteriormente, por poblaciones afrodescendientes. Entre sus usos medicinales más comunes se encuentran el alivio de afecciones pulmonares, el control de la presión arterial, el apoyo a la función renal y la promoción de la cicatrización de heridas (78).

También es reconocido y valorado por sus propiedades afrodisíacas; sin embargo, aún no se ha identificado el mecanismo de acción que explique este efecto. Investigaciones recientes han confirmado actividades antimicrobianas y antioxidantes. Su composición fitoquímica es extensa, pero son los compuestos fenólicos los que han demostrado actividad antiinflamatoria, antimicrobiana, antineoplásica y neuroprotectora, entre otras. Sin embargo, aún se requiere de más estudios para identificar los mecanismos específicos (79).

Dentro de su consumo tradicional también se utiliza en el tratamiento de la desnutrición y es valorado por su papel energizante, el cual se correlaciona con la composición

bioquímica, en la que se destaca su aporte de hierro y calorías, principalmente derivados de los carbohidratos. Estudios científicos han explorado su actividad antibacterial, lo que explicaría su papel en algunas afecciones de la piel (79).

En las regiones Pacífica y Atlántica de Colombia, el borojó ha sido tradicionalmente empleado por comunidades indígenas y afrodescendientes como un alimento de uso frecuente y de alto valor terapéutico con múltiples y variadas aplicaciones medicinales como se describe en la Tabla 2-8. Además de los usos medicinales y alimenticios, en esta región se ha documentado el uso del borojó para embalsamar cadáveres. Su presencia constituye un símbolo de identidad cultural y economía regional. Esto se evidencia en celebraciones como el Festival “El Petronio” en donde se realiza exposición del borojó en diferentes presentaciones. También se celebra del Día Internacional del Borojó, el 14 de febrero, que buscan resaltar su importancia social, nutricional y patrimonial dentro del tejido comunitario (80).

En el corregimiento de Noanamá, Chocó, los usos medicinales del borojó se han transmitido a través de tradición oral por mujeres afrocolombianas, específicamente por el grupo comunitario conocido como las Tisanas. A través de relatos recogidos en contextos familiares, se documentan usos medicinales del borojó para el tratamiento de afecciones como el tifus, la fiebre, el dolor de cabeza y la erisipela. Las preparaciones tradicionales incluyen baños con el agua clara del borojó reposado, vendajes en la cabeza o la aplicación directa de la pulpa en zonas afectadas del cuerpo. Su uso medicinal se ha registrado con características refrescantes, al ser utilizado en enfermedades que generan fiebre o que son consideradas “calientes” desde la cosmovisión local. En esta comunidad, el borojó tiene también representación ceremonial, lo consumen tradicionalmente el jueves de la Semana Santa (81).

En un encuentro comunitario realizado en la localidad de San Cristóbal (Bogotá), el sabedor tradicional Julio César Segura, en abril de 2023, destacó el uso del borojó como alimento medicinal en mujeres embarazadas, señalando que ayuda a suavizar la “matriz” y facilitar el parto. Además, resaltó sus beneficios para el sistema inmune, el control glucémico y el aumento de energía, atribuidos a su riqueza nutricional (72).

Desde la perspectiva de la MTCh, se realiza una inferencia razonada: la naturaleza energética del borjón puede considerarse templada, con tendencia hacia lo neutro - cálido. Esta clasificación se sustenta en su uso tradicional como bebida energizante, alimento para la recuperación en casos de desnutrición (79). Su contenido calórico moderado, su densidad nutricional, como la presencia de carbohidratos de fácil absorción, proteína vegetal, vitaminas del complejo B, hierro y calcio (22) y su textura espesa refleja una acción tonificante.

El sabor predominante del borjón es dulce, lo que lo vincula al Bazo y al Estómago. Su densidad y viscosidad indican una acción de sostén, indicada para personas con agotamiento o deficiencia de Qi y Sangre.

Desde el enfoque de Órganos y funciones, el Bazo se ve directamente beneficiado por su aporte energético y capacidad para generar Qi. El Riñón se considera influenciado por su uso como afrodisíaco, tónico uterino y restaurador de la fertilidad, lo cual se alinea con la función del Jing (8). El Hígado, aunque de forma más indirecta, puede verse favorecido por la presencia de antioxidantes como flavonoides, quercetina y kaempferol (79), que ayudan a armonizar este Órgano y que podría contribuir a regular el flujo de Qi y Sangre al mismo tiempo que la nutre.

En cuanto a su dirección energética, el borjón podría asociarse con un movimiento interiorizante y levemente ascendente, cualidades que en MTCh se vinculan con la tonificación y la contención del Qi (12), lo que teóricamente se considera favorable en estados de deficiencia y así como el control de pérdidas como sudor o hemorragias.

Desde la visión terapéutica de la MTCh, donde se describe que un exceso de azúcares simples puede agravar la Humedad Interna y la Flema en personas con debilidad del Bazo (2), su consumo excesivo podría favorecer un desequilibrio de este Órgano y propiciar la aparición de síntomas digestivos como pesadez, distensión abdominal o letargo postprandial.

Tabla 2-8: Caracterización de borojón (*Alibertia patinoi*)

| Variable | Características |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Fruta, cáscara (78,80,81) |
| Usos desde las MTAC | Desnutrición. Hipertensión. Afecciones bronquiales. Anticancerígeno. Afrrodisiaco. Afecciones en piel. Antidiabético. Antiinflamatorio. Usos ceremoniales (72,78,80,81). |

Tabla 2-8: (Continuación)

| Variable | Característica |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh | |
| Forma de consumo | Preparación de "chicha" fermentada. Bebidas energizantes tradicionales. Jugos, batidos y licuados. Reconstituyentes Emplastos (78,81). |
| Información nutricional de pulpa de borojón, crudo y sin semillas | Contenido de agua: 64,0 g/100 g Energía: 140 kcal / 594 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos disponibles:30,5 g • Proteína: 3,0 g • Lípidos: 0,6 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> • Hierro: 6,9 mg • Tiamina (B1): 0,30 mg (22). |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides, taninos, saponinas, compuestos fenólicos (especialmente en la cáscara), polifenoles, antioxidantes naturales (79). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Antibacteriana: triterpenos, lactonas sesquiterpénicas.▪ Antioxidante y antiinflamatoria: compuestos fenólicos, kaempferol.▪ Actividad anticancerígena: quercetina oleuropeína. Hipotensor: ácido clorogénico, flavonoides (79). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Consumir con moderación en personas con diabetes por su alto contenido en carbohidratos simples (22). |

2.2.9 Pepino cohombro (*Cucumis sativus*)

El pepino es una planta de tallo rastrero o trepador, originaria de la India, perteneciente a la familia de las Cucurbitáceas. Su cultivo se ha expandido globalmente debido a su fácil adaptación y versatilidad culinaria (25).

En comunidades rurales colombianas, el pepino cohombro es empleado tradicionalmente para aliviar inflamaciones cutáneas, favorecer la eliminación de líquidos y “refrescar el cuerpo”. Se utiliza en preparaciones caseras como jugos o infusiones para “sacar el calor” y depurar el organismo (82).

Desde la MTCh, el pepino se utiliza para tratar síntomas secundarios a exceso de Calor y es ideal en el verano o en lugares cálidos para contrarrestar el calor externo. También es utilizado de manera tópica para calmar procesos inflamatorios. Está contraindicado en personas con Deficiencia de Bazo o síntomas de Frío Interno teniendo en cuenta su naturaleza energética (2).

En la Tabla 2-9 se observa que el pepino presenta coincidencias en las descripciones de ambas perspectivas medicinales. Se le atribuye un efecto refrescante e hidratante, coherente con su composición y bajo aporte calórico. La presencia de compuestos bioactivos respalda algunas propiedades asignadas.

Tabla 2-9: Caracterización de pepino cohombro (*Cucumis sativus*)

| Variable | Características |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Fruto, semillas (23) |
| Usos desde las MTAC | Depurativo. Desintoxicante. Diurético. Laxante suave. Antiinflamatorio. Antipirético. Emoliente. Hidratante (25,34). |

Tabla 2-9: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|---------------------------------------------|
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Frío, fresco (2,12). |
| Sabor | Dulce, agrio (2,12,36). |
| Elemento | Tierra, Madera (2,28,36). |
| Órgano que influye | Bazo, Estómago, Intestino Grueso (2,12,36). |
| Dirección energética | Descendente (2). |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efecto energético | <p>Aclara Calor.</p> <p>Promueve la micción.</p> <p>Resuelve Humedad – Calor.</p> <p>Drena el Exceso de Yang.</p> <p>Alivia la sed.</p> <p>Calma irritaciones relacionadas con calor (2,28).</p> |
| Forma de Consumo | <p>Se consume principalmente crudo, también en jugos o hervido.</p> <p>Puede usarse en decocción o en aplicaciones externas (23).</p> |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | <p>Calor Interno, fiebre.</p> <p>Inflamaciones cutáneas.</p> <p>Contraindicado en Síndromes de Frío, Vacío de Estómago, Deficiencia de Bazo (2,12).</p> |
| Información nutricional de pulpa de pepino cohombro, crudo y sin semillas | <p>Contenido de agua: 96,7 g/100 g</p> <p>Energía: 14 kcal / 57 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos totales: 2,3 g, carbohidratos disponibles 1,6 g, fibra dietaria: 0,7 g ▪ Proteína: 0,5 g ▪ Lípidos: 0,1 g <p>Micronutrientes destacados: Potasio: 141 mg (22).</p> |

Tabla 2-9: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides, taninos, polifenoles, fibra soluble (83). |

| | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante y antiinflamatoria: flavonoides, polifenoles, taninos, vitamina C. ▪ Digestiva y reguladora intestinal: fibra soluble. ▪ Diurética: contenido hídrico elevado y minerales como potasio. ▪ Hipocolesterolemia leve: fibra soluble (83). |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2.10 Acelga (*Beta vulgaris var. cicla*)

La acelga es una planta perteneciente a la familia Amaranthaceae, nativa de las regiones costeras del sur de Europa y el norte de África. En Colombia, la acelga se cultiva principalmente en zonas de clima templado y frío, como los altiplanos andinos, es una hortaliza de uso frecuente en huertas familiares, mercados locales y preparaciones culinarias tradicionales (23). Sin embargo, en la actualidad es una hortaliza vista como una verdura común y de escasa valoración nutricional. Este cambio en su percepción podría deberse a factores como la facilidad con la que se cultiva y su presencia frecuente en los mercados o su bajo costo en las regiones donde se produce (84).

Se caracteriza por sus grandes hojas verdes o rojo oscuro y tallos gruesos que pueden presentar tonalidades que varían del blanco, pasando por el amarillo, naranja o rojo. Las hojas jóvenes son opciones adecuadas para ensaladas frescas, mientras que las más maduras, se recomienda cocinarlas pues tienen una textura más firme y sabor ligeramente amargo (23). La cocción es recomendable para reducir la cantidad de oxalatos en especial en personas que tienen historial de cálculos en la vía urinaria (85).

En comunidades andinas se utiliza las hojas y los tallos en infusión o decocción para tratar problemas digestivos, dolor y en el tratamiento del insomnio (49). Ha sido utilizada para el tratamiento de enfermedades del hígado, especialmente cuando se prepara caldo con sus hojas. Sin embargo, se advierte que su ingesta en exceso puede causar malestar digestivo especialmente afectando el estómago. También se reporta su uso como laxante suave en el manejo del estreñimiento y tratamientos desintoxicante, así como en afecciones urinarias (86).

En la Tabla 2-10 se presenta su información nutricional, en la que se destaca el aporte de vitamina A (22), especialmente en forma de betacaroteno, uno de los principales compuestos bioactivos que explica su valor terapéutico y nutricional. Además del betacaroteno, la acelga contiene otros antioxidantes como luteína y zeaxantina, también beneficiosos para la salud ocular y celular (87). Su contenido de fibra y su bajo aporte calórico la convierten en un alimento ideal para personas que buscan opciones bajas en carbohidratos, al tiempo que contribuye con fibra que favorece el funcionamiento del sistema digestivo (22).

Desde la MTCh, la acelga se utiliza en casos de Vacío de Sangre de Hígado, un síndrome que se manifiesta con síntomas como visión borrosa, piel seca, uñas quebradizas, insomnio, mareo, y menstruaciones escasas o ausentes (8). Estos signos, desde la perspectiva moderna, corresponden a condiciones que pueden beneficiarse del consumo de alimentos con un perfil nutricional similar al de la acelga. Esta hortaliza se ha clasificado con naturaleza térmica fresca, lo que la hace adecuada en condiciones de Calor, especialmente cuando se consume cruda. En esta forma, predomina el sabor amargo, asociado en la MTCh con la capacidad de dispersar el Calor, secar la Humedad y promover el descenso del Calor Interno (12). Sin embargo, al cocinarse, el sabor tiende hacia lo dulce, el cual se relaciona con propiedades nutritivas que armonizan sin generar exceso de Calor. Estudios actuales han mostrado que la cocción puede aumentar la proporción de fibra soluble, mejorando su tolerancia en personas con síntomas digestivos (85,88), los cuales en la MTCh se asocian con deficiencia de Yang del Bazo (8), mostrando una concordancia interesante entre ambas visiones.

Como se observa en la Tabla 2-10, los dos enfoques médicos ancestrales coinciden en que la acelga posee una función desintoxicante y refrescante, especialmente cuando se consume cruda, y un efecto nutritivo cuando se incorpora en preparaciones cocidas. Esta observación es coherente con hallazgos de estudios recientes (85). Lo anterior ejemplifica cómo los alimentos pueden tener indicaciones terapéuticas distintas según el patrón energético que se desee armonizar, y cómo el método de cocción también constituye una indicación específica que debe considerarse al formular alimentos con fines terapéuticos.

La espinaca, por su parte, es un alimento que puede integrarse en la dieta habitual con el propósito de equilibrar preparaciones que tienden a generar exceso de calor, como

aquellas basadas en productos de origen animal, contribuyendo al equilibrio energético y fortalecimiento del Jiao Medio al favorecer la digestión, regular el tránsito intestinal y promover una asimilación adecuada de los nutrientes (12).

Tabla 2-10: Caracterización de acelga (*Beta vulgaris var. cicla*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Hojas, tallos (23,49). |
| Usos desde las MTCA | Antiinflamatoria. Nutritiva. Digestiva. Reguladora intestinal. Tratamiento de estreñimiento. Refrescante. Diurética. Desintoxicante. Previene enfermedades del corazón (15,23,49,89) |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fresca (2,12). |
| Sabor | Dulce, amargo (2,12). |
| Elemento | Madera, Tierra (2,12,36). |
| Órgano que influye | Hígado, Pulmón y Estómago (2). |
| Dirección energética | Descendente (12). |
| Efecto energético | Refresca el Calor (2). |

Tabla 2-10: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------|-----------------|
|----------|-----------------|

| | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Infusiones y decocciones de hojas y tallos. Combinada con caldo o estofado de res nutre la sangre, especialmente durante y después del embarazo. Cuando la acelga se hierve, el contenido de vitaminas y minerales se reduce en comparación con la acelga cruda (23,49,70,89). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Vacío de Sangre de Hígado Disipa Calor del Pulmón (2). |
| Información nutricional de hojas de acelga, cruda | Contenido de agua: 90 g/100 g Energía: 38 kcal / 161 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">• Carbohidratos totales: 5,3 g, carbohidratos disponibles 2,5 g, fibra dietaria: 3,3 g▪ Proteína: 2,4 g▪ Lípidos: 0,2 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none">• Vitamina A (ER): 413 mcg• Vitamina C: 30 mg• Potasio: 441 mg• Folatos: 165 mcg• Magnesio: 81 mg• Calcio: 49 mg• Hierro: 1,8 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Carotenoides (especialmente en hojas verdes oscuras), luteína y zeaxantina (87). |

Tabla 2-10: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante y antiinflamatoria: ácido ferúlico, ácido cafeico, flavonoides ▪ Actividad hepatoprotectora e hipolipemiente: estudios en modelos animales mostró mejorías en el perfil lipídico y en pruebas de función hepática tras la administración de extracto de las hojas (90). ▪ Diurética suave: potasio y alto contenido de agua. ▪ Reguladora intestinal: fibra dietaría. ▪ Inmunomodulador: vitamina A, vitamina C, ácido fólico. ▪ Cardioprotectora y remineralizante: magnesio, hierro, calcio, potasio (87,90,91). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Contenido de oxalatos: puede interferir con la absorción de calcio y favorecer la formación de cálculos renales en personas predispuestas (85). |

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol

2.2.11 Espinaca (*Spinacia oleracea*)

La espinaca pertenece a la familia Amaranthaceae, es una de las hortalizas más difundidas a nivel mundial. Su origen se sitúa en Asia Central y Occidental, aunque no se han hallado poblaciones silvestres (23).

Tanto las hojas como los pecíolos de la espinaca son comestibles y pueden consumirse crudos, en ensaladas y sánduches, o cocidos. En ambos casos, se recomienda lavarlas cuidadosamente y, si se van a consumir crudas, desinfectarlas en agua con vinagre (23).

En algunas comunidades afrodescendientes, se utilizan las hojas de espinaca con fines terapéuticos, se considera una planta fresca; se utilizan cocinadas y licuadas para tratamiento de anemia o “debilidad de la sangre” (15,92).

En la región Andina, se cree que la espinaca impacta positivamente en la salud ósea, previene enfermedades oculares y mejora la salud intestinal (89).

Como se observa en la Tabla 2-11, la espinaca es una de las hortalizas con mayor densidad nutricional, ya que 100 gramos aportan una cantidad significativa de vitamina A, folatos, vitamina C y riboflavina (22). Su contenido proteico es relativamente alto en comparación con otras verduras de consumo habitual. Esto podría explicar por qué desde la MTCh se le atribuye la capacidad de nutrir la Sangre y desde la MTAC propiedades de “fortalecimiento de la sangre”, conceptos que resultan similares y que tienen sustento en estudios bioquímicos (86).

Al igual que otras hortalizas de hoja verde, la espinaca contiene cantidades considerables de carotenoides, los cuales se asocian con funciones antioxidantes, hipolipemiente, antidiabética y de protección ocular (87,93), aspectos que, desde la MTCh, se relacionan con las correspondencias del elemento Madera y Tierra (2,12).

Su naturaleza térmica puede variar según la forma de consumo y el método de cocción. En su presentación cruda o en jugos, se emplea en contextos donde se busca refrescar, desintoxicar o actuar como antipirético. Por otro lado, las preparaciones que implican cocción resultan más beneficiosas para personas que necesitan tonificar el Estómago y favorecer los procesos digestivos, ya que se mejora su tolerabilidad y se reduce el contenido de oxalatos, compuestos que pueden tener efectos adversos (Tabla 2-11).

Consumida en batidos, la espinaca puede ser útil en el manejo del estreñimiento; sin embargo, se debe tener precaución en personas con deficiencia del Bazo, ya que en estos casos las preparaciones cocidas mejoran su tolerabilidad y ejercen un efecto más neutro sobre el Bazo – Estómago (2).

Al igual que la acelga, la espinaca también es un alimento adecuado para quienes siguen dietas bajas en carbohidratos, sin comprometer la ingesta de fibra. Además, ayuda a equilibrar preparaciones culinarias que contengan un exceso de alimentos de naturaleza caliente, como los de origen animal.

La espinaca presenta una notable concordancia en sus usos terapéuticos desde la MTCh y las MTAC, coincidencia que cuenta con respaldo científico en cuanto a sus mecanismos de acción, posicionándola como un alimento funcional, de fácil acceso y amplio consumo.

Tabla 2-11: Caracterización de espinaca (*Spinacia oleracea*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Hojas y peciolo (23,89,91). |
| Usos desde las MTAC | “Fortalecimiento de la sangre”. Refrescante y antipirético. Mejorar la digestión. Recuperación postparto. “Debilidad de la sangre” o anemia. Apoyo a la salud ocular (15,23,89,92). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fresca(12,28) Fría (2,36). |
| Sabor | Dulce (28). |
| Elemento | Madera y Tierra (2,28,36). |
| Órgano que influye | Estómago, Hígado, Intestino Delgado, Intestino Grueso (2,28,36). |
| Dirección energética | Descendente (2,28,36). |
| Efecto energético | Elimina el Calor. Humedece la Sequedad. Favorece la producción de Líquidos Orgánicos. Nutre la sangre. Tonifica el Yin, especialmente de Hígado y Estómago (2,12,28). |
| Forma de consumo | Cruda en ensaladas y otras preparaciones culinarias, batidos, jugos, caldos, hervidas, hojas cocinadas y licuadas. (2,15,28,89,92). |

Tabla 2-11: (Continuación)

| Variable | Características |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Calor en Estómago. Calor en Sangre. Vacío de Yin de Hígado con Calor. Calor en intestino con Sequedad. Contraindicada en Deficiencia del Bazo Estómago (2,12,28). |
| Información nutricional de hojas de espinaca, cruda | Contenido de agua: 91,4 g/100 g Energía: 34 kcal / 142 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">• Carbohidratos totales: 3,8 g, carbohidratos disponibles 1,1 g, fibra dietaria: 2,6 g▪ Proteína: 2,9 g▪ Lípidos: 0,1 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none">• Vitamina A (ER): 479 mcg• Folato: 146 mcg• Vitamina C: 14 mg• Calcio: 132 mg• Potasio; 427 mg• Magnesio:41 mg• Hierro: 1,9 mg• Riboflavina (B2): 0,2 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Ácido ferúlico, ácido cafeico, flavonoides, betacarotenos. La mayor concentración de compuestos bioactivos se encuentra en las hojas, donde también se expresan niveles más altos de fibra, vitaminas y antioxidantes (87,91,93). |

Tabla 2-11: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante: luteína, zeaxantina y vitamina C, ▪ Anti-inflamatoria: flavonoides y compuestos fenólicos. ▪ Protectora ocular: carotenoides como la luteína y la zeaxantina. ▪ Reguladora intestinal: fibra dietaria. ▪ Hipolipemiante y antidiabéticas: Antioxidantes y fibra. ▪ Cardioprotectora y remineralizante: potasio, magnesio, hierro (87,88,93). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Presencia de oxalatos: puede interferir con la absorción de calcio y contribuir a la formación de cálculos renales en personas predispuestas (85). |

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol

2.2.12 Lechuga (*Lactuca sativa*)

La lechuga pertenece a la familia Asteraceae; es una hortaliza originaria de Egipto que se ha extendido ampliamente por el mundo, por lo que constituye un alimento de consumo frecuente en casi todas las culturas. Las hojas son su parte más consumida, aunque los tallos y las semillas también son comestibles (23) .

Se consume como acompañamiento en diversos platos y tiene uso industrial en la elaboración de productos cosméticos. Se caracteriza por su efecto refrescante y digestivo, así como por sus cualidades sedantes, analgésicas y antioxidantes (23,89).

Desde las MTAC se le atribuyen efectos sedantes, por lo que es comúnmente usada en el manejo del insomnio, la ansiedad y trastornos del sistema nervioso. Este efecto sedante se relaciona con su contenido de látex, entre otros compuestos bioactivos (Tabla 2-12), el cual debe tenerse en cuenta en personas alérgicas, ya que podrían presentar reacciones alérgicas cruzadas y, por tanto, deben evitar su consumo (34,59).

Desde la MTCh, la lechuga se considera un alimento de naturaleza fresca. Su sabor ligeramente dulce la vincula con el elemento Tierra, al ejercer un efecto laxante sobre el sistema digestivo y también se registra su uso diurético lo que explica la clasificación de movimiento descendente y su capacidad para movilizar estancamientos (2,12).

El contenido de fibra resulta beneficioso en personas con trastornos digestivos como estreñimiento. Además, la fibra se ha relacionado con la reducción del colesterol LDL, lo que contribuye a efectos protectores sobre el sistema cardiovascular (94).

Como se observa en la Tabla 2-12, se han identificado compuestos bioactivos con acciones reportadas en diversos sistemas y funciones corporales. Dado su bajo contenido de macro y micronutrientes por cada 100 gramos, es necesario un consumo habitual para obtener sus beneficios a partir de la alimentación (22).

Tanto la MTCh como las MTAC reconocen su potencial efecto calmante, refrescante, digestivo y diurético.

Tabla 2-12: Caracterización de lechuga (*Lactuca sativa*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Hojas, semillas, tallos (23,49,95). |
| Usos desde las MTAC | Hidratante. Favorece la digestión. Diurético. Calmante y emoliente (uso en cataplasmas) Hipnótico, calmante, sedante suave (60,89,95). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fresca (2). |
| Sabor | Dulce y amargo (2,12,28,36). |
| Elemento | Fuego y Tierra (2). |
| Órgano que influye | Intestino Grueso y Estómago (2). |
| Dirección energética | Descendente (2). |

Tabla 2-12: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efecto energético | Elimina el Calor. Promueve la micción. Lubrifica el Intestino Grueso. Calma el Shen. Estimula el flujo de leche materna (2,28). |
| Forma de consumo | Cruda, hervida o en decocción, zumos, jugos, acompañamiento culinario. Infusión (23,95). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Calor en vejiga. Aclara calor de Intestino Grueso. Estimula el flujo de leche materna. Escaso flujo de leche materna (2). |
| Información nutricional de hojas de lechuga común, cruda | Contenido de agua: 96,0 g/100 g Energía: 18 kcal / 74 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 2,6 g, carbohidratos disponibles: 0,9 g. Fibra dietaria: 1,7 g. ▪ Proteína: 0,8 g. ▪ Grasa total: 0,1 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Folatos: 53 mcg • Potasio 143 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Compuestos fenólicos (ácido clorogénico, catequina y quercetina), lactucina, lactucopicrina, triterpenos, saponinas y ácidos carboxílicos fenólicos (94,96). |

Tabla 2-12: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Sedante, analgésica y ansiolítica suave: lactucina, lactucopicrina.▪ Actividad neuroprotectora: ácido isoclorogénico protegen células neuronales del estrés oxidativo y la apoptosis.▪ Cardioprotector, anticancerígeno y antidiabético: Combinación de antioxidantes.▪ Efecto hepatoprotector: contenido de polifenoles y capacidad antioxidante, evidenciado por la normalización de enzimas hepáticas, hormonas sexuales y parámetros histológicos en modelos animales.▪ Inmunomodulador: polisacáridos complejos con estructuras activas.▪ Antiinflamatoria y antioxidante: Clorofila A y B.▪ Hipocolesterolemiantes: fitosteroles y fibra.▪ Antioxidante: betacarotenos, flavonoides (94,96). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">• Precaución en personas con alergia al látex.• Somnolencia: el consumo excesivo puede inducir sueño o disminuir la concentración en personas sensibles (60). |

2.2.13 Col silvestre (*Brassica oleracea* L.)

La col silvestre pertenece a la familia Brassicaceae; ha sido utilizada en comunidades rurales como alimento funcional por sus propiedades digestivas, antiinflamatorias y cicatrizantes (60).

Sus hojas se han empleado tradicionalmente en decocciones para aliviar molestias gástricas, regular el tránsito intestinal y tratar inflamaciones dérmicas mediante cataplasmas (60).

Desde la MTAC se considera un alimento de naturaleza fresca, útil para reducir patologías que generan calor e inflamación. Además, se le atribuyen propiedades diuréticas, antidiarreicas y se ha utilizado en el tratamiento de úlceras gástricas y duodenales, hipertiroidismo, escorbuto y colitis ulcerosa. De forma externa, se aplica como cicatrizante, antiulceroso y en el manejo de dolores reumáticos, contusiones y heridas (60).

El uso de la col en aplicaciones externas, particularmente en forma de compresas frías con hojas de *Brassica oleracea* var. *Capitata*, fue evaluado en un estudio en el que se reportó reducción de la inflamación mamaria en mujeres primíparas en el posparto. Estos hallazgos respaldan el uso terapéutico en el tratamiento de procesos inflamatorios (97). Desde la MTCh también se describen usos tópicos con fines antiinflamatorios (2).

En la Tabla 2-13 se detalla el perfil funcional de la col silvestre integrando datos provenientes de las MTAC, MTCh e información bioquímica. Algunos efectos terapéuticos están respaldados tanto por el contenido de micronutrientes como por el contenido de compuestos bioactivos y fibra.

Tabla 2-13: Caracterización de col silvestre (*Brassica oleracea*)

| Variable | Características |
|------------------|------------------------------------------------|
| Parte comestible | Hojas de la planta, semillas y raíces (23,60). |

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos desde las MTAC | Alivio de trastornos digestivos. Regulación del tránsito intestinal. Antidiarreico. Tratamiento de úlcera gástrica. Hipertiroidismo. Diurético. Tratamiento antiinflamatorio tópico (60). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Neutra y ligeramente fresca (2,12). |

Tabla 2-13: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sabor | Dulce (2,12). |
| Elemento | Tierra (2,12). |
| Órgano que influye | Intestino Grueso, Estómago, Riñón (2,12). |
| Dirección energética | Ascendente (2). |
| Efecto energético | Aclara el Calor. Tonifica el Bazo y Estómago. Tonifica el Jing. Nutre la Médula (2,12). |
| Forma de consumo | Cruda, en ensalada o jugo (en casos de úlceras intestinales), decocción de hojas, licuada con limón, compresas en quemaduras o en inflamación mamaria (2,23,57,97). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Estancamiento de Bazo y Estómago. Vacío de Estómago. Calor en Intestino Grueso. Deficiencia de Jing (2,12). |

| | |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de flor de col silvestre, cruda | <p>Contenido de agua: 86,7 g/100 g</p> <p>Energía: 50 kcal / 210 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 8,4, carbohidratos disponibles: 7,6 g. Fibra dietaria: 0,8 g ▪ Proteína: 2,5 g ▪ Grasa total: 0,5 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitamina C: 125 mg ▪ Vitamina A (ER): 65 mcg • Magnesio: 65 mg • Calcio: 60 mg • Hierro: 1,2 mg (22). |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-13: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos relevantes | Glucosinolatos (sinigrina, glucobrásica), betacarotenos, flavonoides (98,99). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante y anticancerígena: glucosinolatos y vitamina C. ▪ Digestiva y reguladora intestinal: fibra soluble. ▪ Cardioprotectora: fibra, potasio, flavonoides. ▪ Inmunoestimulante: vitamina C. ▪ Antiulcerosa y desintoxicante hepática: glucosinolatos y compuestos sulfurados (98,99). |

| | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">• Gases y distensión abdominal: especialmente en personas con digestión sensible o intestino irritable.• Vitamina K: aunque en menor proporción que otras hojas verdes, puede interferir en personas que toman Warfarina.• Contiene glucósidos cianogénicos, oxalatos y fitatos los cuales se consideran anti nutrientes, no obstante, las concentraciones encontradas en estudios están por debajo de valores aceptables y no se consideran un riesgo para la salud (60,98,99). |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol.

2.2.14 Brócoli (*Brassica oleracea var. italica*)

El brócoli es un alimento perteneciente a la familia Brassicaceae, y se cree que su origen se encuentra en Italia. Su consumo se ha extendido ampliamente y se promueve activamente su cultivo. Es una hortaliza de interés creciente debido al aumento en la adopción de estilos de vida saludables por parte de la población, lo que ha incentivado su producción a nivel local. En este contexto, Antioquia se posiciona como una de las regiones con mayor producción de brócoli en el país (100).

Aunque no se encuentra una clasificación específica desde MTAC, las propiedades atribuidas por las comunidades campesinas del país y sus posibles beneficios para la salud guardan coherencia con lo planteado por la MTCh, la cual le atribuye una dirección energética descendente vinculada a procesos depurativos (2), facilitando la digestión gracias a su contenido de fibra, refrescante por su aporte de agua (22). Se reconoce como un alimento que nutre la Sangre del Hígado (2) propiedad puede explicarse por su perfil nutricional, caracterizado por un contenido sobresaliente de proteínas y folatos en comparación con otras verduras, así como por la presencia de micronutrientes involucrados en la formación de glóbulos rojos, como la vitamina C, esencial para la absorción del hierro (101).

En la Tabla 2-14 se evidencia por qué el brócoli es considerado una de las hortalizas con mayor densidad nutricional en relación con su peso comestible. Entre los compuestos que

contiene, el sulforafano es uno de los más investigados al que se les atribuye posibles efectos protectores frente a diversas enfermedades, incluido el cáncer (102), y cuya concentración es especialmente alta en las inflorescencias (101). Para conservar mejor sus propiedades, se recomienda evitar cocciones prolongadas, sugiriendo un tiempo de cocción inferior a cinco minutos (23).

Tabla 2-14: Caracterización de brócoli (*Brassica oleracea var. italica*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Flores, germinados, tallos (23). |
| Información desde las MTAC | Utilizado por las comunidades campesinas por su contenido de vitaminas, minerales y antioxidantes. Es empleado para fortalecer las defensas del cuerpo, prevenir enfermedades respiratorias y mejorar la digestión (89,100). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fresca y neutra (2,12). |
| Sabor | Dulce, ligeramente amargo (2,12). |
| Elemento | Madera, Tierra (2,12). |
| Órgano que influye | Hígado y Sangre (2). |

Tabla 2-14: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección energética | Descendente (2). |
| Efecto energético | Refresca el Hígado y la Sangre (2) |
| Método de cocción | Ligeramente cocido al vapor o hervido para preservar su efecto refrescante; también se puede saltear suavemente no o hervir más de cinco minutos para que no se pierdan sus propiedades (23). |
| Indicaciones desde la MTCh | Calor Interno Vacío de Sangre de Hígado (2). |

| | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Información Nutricional de flor de brócoli, crudo</p> | <p>Contenido de agua: 88,9 g Energía: 46 kcal / 195 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos totales: 6,6 g, carbohidratos disponibles: 4,0 g, Fibra dietaria: 2,6 g ▪ Proteína: 3,0 g ▪ Grasa total: 0,3 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C: 89 mg • Vitamina A (ER): 31 mcg • Magnesio: 21 mg • Calcio: 60 mg • Hierro: 1,1 mg • Folato: 63 mcg • Potasio: 317 mg (22). |
| <p>Compuestos bioactivos relevantes</p> | <p>Sulforafano, glucosinolatos, flavonoides (quercetina, kaempferol), compuestos fenólicos (ácido cafeico, ácido sinápico), betacarotenos y fibra dietaria. Nota: El sulforafano se libera tras la acción de la enzima mirosinasa al cortar o masticar el brócoli crudo (101–104).</p> |

Tabla 2-14: (Continuación)

| Variable | Características |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Actividad farmacológica</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Antioxidante y anticancerígeno: sulforafano, glucosinolatos, vitamina C • Antiinflamatorio: flavonoides, compuestos fenólicos. • Cardioprotectora: fitoquímicos, fibra, potasio. • Inmunoestimulante: vitamina C. • Digestiva y prebiótica: fibra y glucosinolatos (101–104). |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | El alto contenido de fibra y carbohidratos fermentables puede provocar gases o distensión abdominal en algunas personas (101,102). |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol.

2.2.15 Zanahoria (*Daucus carota*)

La zanahoria pertenece a la familia Apiaceae. Aunque hoy se caracteriza por su color anaranjado, originalmente no era así. Esta variedad apareció durante el siglo XVII en los Países Bajos, en honor a la casa real holandesa de Orange. Actualmente, existen otras variedades de distintos colores, que pueden variar en tamaño y en la cantidad de compuestos bioactivos (23).

La raíz es la parte comestible y se caracteriza por su sabor dulce y textura crocante; es un alimento que las comunidades campesinas reconocen como nutritivo, por lo que suele incluirse en la dieta habitual de los niños, junto con otras raíces y tubérculos (70).

También se consumen las partes aéreas, las cuales se emplean con fines carminativos; la raíz se utiliza como diurético y en el tratamiento de deficiencias de algunas vitaminas, como la A y la C (60). Como se observa en la Tabla 2-15, la vitamina A es el micronutriente con el aporte más alto registrado (22). La vitamina A y los carotenoides, se han relacionado con efectos anticancerígenos, antioxidantes, antiinflamatorios y antibacterianos (105).

Desde la MTCh, la zanahoria está relacionada con el elemento Tierra; su sabor, color y movimiento ascendente reflejan su asociación con el fortalecimiento del Centro. Desde esta perspectiva, la armonía del Centro es fundamental teniendo en cuenta que es la raíz del Qi postnatal y quien aporta nutrición a los otros Órganos (8). La zanahoria es una opción adecuada cuando se busca una acción tonificante sobre Bazo - Estómago sin generar calor. Su efecto diurético previene la Humedad típica de desequilibrios de la Tierra (2,12).

En la Tabla 2-15 se observan las convergencias entre las medicinas ancestrales, en su mayoría relacionadas con el tratamiento de patologías digestivas.

Tabla 2-15: Caracterización de zanahoria (*Daucus carota*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Raíz, hojas (23,49,60). |
| Información desde las MTAC | Diurético. Emenagogo. Tratamiento de artritis. Anemia. Depurativa. Trastornos digestivos. Protector ocular. Inflamación (49,60,70). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Tibia, neutra (2,12,28,36). |
| Sabor | Dulce (12,28). |
| Elemento | Tierra (2,28,36). |
| Órgano que influye | Bazo, Pulmón, Hígado (28). |
| Dirección energética | Ascendente (2). |
| Efecto energético | Calienta y fortalece el Estómago. Tonifica los órganos Yin en especial el Yin Hígado (2,12,28). |

Tabla 2-15: (Continuación)

| Variable | Características |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Cocida al vapor, hervida, salteada o en sopas, cruda, en jugo. Cataplasma (2,23,28,49,60). |

| | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Deficiencia de Bazo. Contraindicada en estreñimiento por Sequedad (2,12,28). |
| Información nutricional de pulpa zanahoria, cruda | Contenido de agua: 88,9 g/100g Energía: 47 kcal / 199 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 8,1 g, carbohidratos disponibles: 5,3 g, fibra dietaria: 2,8 g ▪ Proteína: 0,8 g ▪ Lípidos: 0,2 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitamina A (ER): 1318 mcg ▪ Potasio: 320 (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Betacaroteno (precursor de vitamina A), fibra soluble, flavonoides, aceites esenciales (en menor concentración), antioxidantes fenólicos (60,105,106). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante: betacaroteno, vitamina C. ▪ Antiinflamatoria: flavonoides, compuestos fenólicos ▪ Antimicrobiana: aceites esenciales. ▪ Hepatoprotectora: betacaroteno y compuestos fenólicos. ▪ Digestiva y prebiótica: fibra soluble (105,106). |
| Precauciones desde la bioquímica | Hipervitaminosis A: en caso de consumo excesivo (60). |

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol.

2.2.16 Apio (*Apium graveolens*)

El apio pertenece a la familia Apiaceae; es un vegetal de tallo comestible, de uso común en diversos platos y ensaladas. Su cultivo se da en climas fríos; además de su uso en la

alimentación, el apio es una planta empleada con frecuencia en distintas comunidades por sus propiedades tradicionales (23,50).

En comunidades campesinas de Boyacá, Antioquia, Cundinamarca y Nariño, el apio se utiliza como planta medicinal de uso cotidiano. Se prepara en infusiones para tratar molestias digestivas como exceso de gases y dolor abdominal, y en jugos para “desinflamar el cuerpo” y para promover la diuresis. También se emplea en forma de cataplasmas con el tallo triturado para aliviar dolores articulares (49,50,60,69,72,107).

En la comunidad indígena Misak, ubicada en el departamento del Cauca, el apio se incorpora en caldos suaves y se utiliza con fines antiinflamatorios y depurativos. Los Nasa, en el Cauca, lo integran en su alimentación diaria como coadyuvante en afecciones gastrointestinales y para calmar estados febriles. En algunos grupos Pijaos del Tolima, se prepara en infusión para “desintoxicar el estómago” y regular el tránsito intestinal (40,107).

En la Tabla 2-16 se reportan sus principales características nutricionales que incluyen un alto contenido de agua, fibra y una cantidad moderada de potasio por cada 100 gramos. Además, se describen los diversos compuestos bioactivos y su asociación con la actividad farmacológica identificada en estudios recientes. Sus principales usos terapéuticos están relacionados con la armonización del elemento Madera. Esto se refleja no solo en sus propiedades depurativas, sino también en su efecto uterotónico, considerando la relación entre el sistema ginecológico y el Hígado (8). Este alimento muestra convergencias significativas entre la MTCh y las MTAC.

Tabla 2-16: Caracterización de apio (*Apium graveolens*)

| Variable | Características |
|------------------|---------------------------------|
| Parte comestible | Raíz, tallo y hojas (23,49,60). |

Tabla 2-16: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------|-----------------|
|----------|-----------------|

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información desde las MTAC | Alivia síntomas digestivos. Carminativo. Diarrea. Antiséptico. Desinflamatorio. Relajante. Emenagogo. Estimulante. Diurético (49,50,60,69,107). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fresca (2,12,28,36). |
| Sabor | Dulce, amargo, picante (2,12,28,36). |
| Elemento | Madera, Tierra (28). |
| Órgano que influye | Hígado, Estómago, Vejiga (28). |
| Dirección energética | Descendente (2) . |
| Efecto energético | Tonifica el Yin del Hígado. Refresca la Sangre. Disipa Calor interno. Elimina Humedad. Promueve la micción. Reduce presión arterial, alivia vértigo, sofocos, cefaleas y síntomas oculares por calor hepático. Favorece la digestión en casos de calor estomacal y elimina humedad por medio de la diuresis. Beneficia las vías urinarias en presencia de ardor o escozor (2,12,28). |

Tabla 2-16: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Hervido (como caldo o jugo), salteado, crudo en ensaladas. No se recomienda cocerlo en exceso para conservar su efecto refrescante. Decocción, infusión, cataplasma (23,28,49,50,107). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Exceso de Yang de Hígado. Calor en la Sangre. Calor en Vejiga. Contraindicado en deficiencia de Yang de Bazo (2). |
| Información nutricional de tallos de apio crudo | Contenido de agua: 93,7 g/100 g Energía: 26 kcal / 111 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">▪ Carbohidratos totales: 4,6 g, carbohidratos disponibles: 2,7 g, fibra dietaria: 1,9 g▪ Proteína: 0,7▪ Lípidos: 0,2 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none">▪ Potasio: 367 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Apiína, luteolina, ácido cafeico, ftálicas (aceites esenciales), flavonoides y polifenoles, principalmente en la zona interna del tallo (60). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Antiinflamatoria: luteolina, apiína, ácido cafeico.▪ Diurética: ftálicas, aceites esenciales.▪ Antioxidante: ácido cafeico, polifenoles, vitamina C.▪ Antihipertensiva: ftálicas, potasio.▪ Hepatoprotectora: compuestos fenólicos y antioxidantes.▪ Calmante digestivo: aceites esenciales y fibra dietaria (60,108). |

Tabla 2-16: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Precaución en embarazo: el consumo excesivo de apio o extractos concentrados (especialmente de semillas) puede inducir contracciones uterinas debido al contenido de apiol. (60,109). |

2.2.17 Pimentón (*Capsicum annuum*)

El pimentón pertenece a la familia Solanaceae. Cuando está inmaduro, presenta un color verde que cambia a rojo o amarillo a medida que madura (23).

En la MTAC, el pimentón se emplea para “calentar el cuerpo”, estimular la digestión y como remedio casero frente a resfriados leves, atribuido a su capacidad para inducir sudoración y despejar las vías respiratorias. En estos contextos, se lo vinculan con cualidades como “activar la sangre” o “armonizar el calor del cuerpo”, y es valorado también por su aporte nutricional (50,60,110).

Tradicionalmente, se aplica para aliviar dolores musculares y como estimulante de la circulación. Uno de sus compuestos más destacados es la capsaicina, relacionada con efectos analgésicos (111). Aunque el contenido de capsaicina en el pimentón es menor que en el ají, ambos pertenecen a la misma familia y comparten propiedades funcionales similares (23).

Desde la perspectiva de la MTCh, el pimentón es recomendable en primavera (2), especialmente cuando persiste Humedad acumulada tras los meses fríos. Su efecto ascendente favorece la armonización del Bazo por lo que se usa en la deficiencia de este elemento especialmente cuando hay Frío asociado (2). No se encontraron usos tópicos en las referencias consultadas.

En la Tabla 2-17 se integra la información recopilada de los usos terapéuticos de la MTCh y la MTAC, así como su composición bioquímica. En términos nutricionales, destaca por su alto contenido de vitamina C y aporte moderado de vitamina A, lo que se asocia con efectos inmunomoduladores, antioxidantes y antiinflamatorios.

Tabla 2-17: Caracterización de pimentón (*Capsicum annuum*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Fruto o fruto seco en polvo (paprika) (23,34,60). |
| Usos desde MTAC | Analgésico. Digestivo. Síntomas respiratorios. Inmunoestimulante. Nutritivo. Estimulante del apetito (60,110). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Ligeramente cálida (2). |
| Sabor | Picante y ligeramente dulce (2). |
| Elemento | Fuego (2). |
| Órgano que influye | Estómago, Bazo y Pulmón (2). |
| Dirección energética | Ascendente y dispersante (2). |
| Efecto energético | Calienta Estómago. Expulsa Frío - Humedad Dispersa estancamientos leves (2,12). |
| Forma de consumo | Cocido, salteado, crudo, en ensaladas, cocinado, condimento en forma de paprika (23,34,60). |
| Indicaciones desde la MTCh | Frío y Humedad en Bazo. En primavera (2). |

Tabla 2-17: (Continuación)

| Variable | Características |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de pulpa sin semillas de pimentón rojo, crudo | Contenido de agua: 91,9 g/100 g Energía: 35 kcal / 149 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 1,0 g ▪ Lípidos: 0,3 g ▪ Carbohidratos totales:6,3, carbohidratos disponibles: 4,6 g. Fibra dietaria: 1,7 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitamina C: 160 mg ▪ Vitamina A (ER): 184 µg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Capsaicina, betacaroteno, carotenoides (zeaxantina, luteína), vitamina C, flavonoides (quercetina), aceites volátiles (60,111,112). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analgésica: capsaicina. ▪ Antiinflamatoria: capsaicina, quercetina. ▪ Estimulante digestiva: capsaicina, aceites volátiles. ▪ Antioxidante: betacaroteno, vitamina C, flavonoides. ▪ Inmunoestimulante: vitamina C. ▪ Termogénica: capsaicina (111,112). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El uso excesivo de pimentón o capsaicina puede causar irritación gastrointestinal, en especial en personas con úlceras o colon irritable. ▪ Retirar la piel del pimentón puede mejorar su tolerabilidad digestiva. ▪ Puede provocar ardor ocular y mucoso por contacto directo (34,60,111,112). |

NOTA: ER corresponde a equivalentes de retinol.

2.2.18 Cebolla larga (*Allium fistulosum*)

La cebolla pertenece a la familia Alliaceae y es cultivada y consumida en diversas culturas del mundo. Se valora por su aporte gastronómico, gracias a su sabor característico dado por compuestos organosulfurados. En los últimos años, con el auge de la alimentación saludable, ha aumentado el interés por su consumo (113).

En las comunidades Inga y Nasa del suroccidente colombiano, la cebolla larga forma parte de preparados depurativos que ayudan a “limpiar la sangre” o “bajar la inflamación del cuerpo”, combinada con otras plantas en decocciones calientes. Es común su uso como base alimenticia en caldos medicinales o “remedios de olla”, que se dan a personas con fiebre, tos o debilidad (50,72,86).

En el contexto de la medicina tradicional andina, la cebolla “junca” es considerada un alimento de naturaleza caliente, utilizada para compensar desequilibrios del frío interno, así como por su efecto carminativo e inmunoestimulante. Su olor intenso se asocia a su “capacidad de abrir el pecho” y “mover la energía estancada”, especialmente en gripes o estados de congestión respiratoria (49,72).

Este es uno de los alimentos más importantes en la cocina china, donde suele utilizarse frito junto con otros ingredientes como el ajo y diversos vegetales. La cebolla posee características organolépticas y energéticas que varían según su forma de consumo (114).

Cuando se consume cruda, predomina el sabor picante, el cual, desde la MTCh, se asocia con el movimiento de dispersión, lo que explica su uso frecuente en problemas respiratorios. Su acción sobre el Qi del Pulmón es tonificante y favorece la expulsión de Flemas. Este efecto de dispersión se considera útil para eliminar el Viento - Frío, especialmente en el nivel Tai Yin (12).

Cuando la cebolla larga se consume tras un proceso de cocción, su sabor tiende a volverse dulce (12). Esto se explica por la hidrólisis de fructanos en monosacáridos, una reacción química que no solo suaviza su sabor, sino que también eleva ligeramente su índice glucémico (114–116). Este dulzor y suavidad se relacionan con el elemento Tierra desde la perspectiva energética de la MTCh (12).

Las preparaciones que implican cocción, como infusiones, caldos o guisos, están indicadas cuando se busca un efecto terapéutico sobre el sistema digestivo, lo cual se asocia comúnmente con Deficiencia de Bazo (12). La cebolla cocinada resulta más fácil de digerir, ya que parte de su fibra está compuesta por polisacáridos como celulosa, hemicelulosas, pectinas y lignina, junto con sustancias como gomas, dextrinas y almidones resistentes, que no se absorben en el intestino delgado (113). Esto permite comprender por qué las personas con una microbiota intestinal alterada pueden beneficiarse del consumo de cebolla cocida.

Sin embargo, la cocción también implica una reducción en la cantidad de compuestos fenólicos, los cuales tienen funciones antioxidantes y antiinflamatorias importantes. Estos compuestos, al llegar al intestino grueso, son transformados por bacterias intestinales en sustancias más simples que siguen teniendo un efecto protector en el cuerpo (114).

Esto se traduce, en la práctica, en que el consumo de cebolla cruda podría tener un mayor potencial para modular positivamente la microbiota intestinal. En estudios *in vitro*, se ha observado un aumento de bacterias beneficiosas como Lactobacillales y ciertos Clostridios beneficiosos tras la fermentación colónica de cebolla cruda. Además, se evidenció una mayor capacidad para inhibir el crecimiento de bacterias oportunistas, en particular *Clostridium perfringens* y *Escherichia coli* (114).

Este alimento también hace parte de la farmacopea de diversas regiones del mundo y ha sido utilizado con fines terapéuticos similares en lugares distantes entre sí (117).

En la Tabla 2-18 se describen los usos terapéuticos atribuidos a la cebolla por la MTAC y por la MTCh así como su perfil bioquímico. Del análisis de este alimento, se resalta que el efecto terapéutico no depende únicamente de sus compuestos químicos, sino también de las reacciones que estos generan dentro del organismo, e incluso de la composición y el estado de salud del microbioma intestinal.

Tabla 2-18: Caracterización de cebolla larga (*Allium fistulosum*)

| Variable | Características |
|------------------|--------------------------|
| Parte comestible | Hojas, tallo (49,50,72). |

Tabla 2-18: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información desde las MTAC | Digestivo. Carminativo. Congestión nasal. Dolores articulares (emplastos). Depurativo. Desinflamatorio. Expectorante. Afecciones respiratorias (49,50,72,86). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Tibia (2,12,28,36). |
| Sabor | Picante (cruda), dulce (cocida) (2,12,36). |
| Elemento | Metal (2,12,36). |
| Órgano que influye | Pulmón, Hígado y Estómago (12,28,36). |
| Dirección energética | Dispersante y Ascendente (2,12). |
| Efecto energético | Disipa Viento-Frío en las primeras etapas de resfriados. Tonifica Qi de Pulmón. Estimula la sudoración. Calienta el cuerpo. Promueve la sudoración. Elimina toxinas y desobstruye el Qi. Favorece la expulsión de parásitos (12,28). |
| Forma de consumo | Cruda, hervida, decocción, infusión, sopas, condimento, aplicación externa, zumo fresco, cataplasma. En compresas con aceite o vinagre (12,28,49,117). |

Tabla 2-18: (Continuación)

| Variable | Características |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Resfriados con escalofríos. Frío - Humedad. Contraindicada en personas con sudoración espontánea o síndrome de Deficiencia de Qi con apertura de poros y en Excesos de Calor (12,28). |
| Información nutricional de tallos de cebolla junca, cruda | Contenido de agua: 91,4 g/100 g Energía: 37 kcal / 156 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales:6,8 g, carbohidratos disponibles: 4,8 g, fibra dietaria: 2 g ▪ Proteína: 1,2 g ▪ Lípidos: 0,1 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitamina C: 13 mg ▪ Vitamina A (ER): 200 mcg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Alicina, compuestos azufrados (tiosulfinatos, sulfóxidos), quercetina, flavonoides fenólicos, vitamina C, compuestos volátiles terpénicos (118,119). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antiinflamatoria: quercetina, alicina. ▪ Antibacteriana y antimicrobiana: alicina, tiosulfatos. ▪ Antioxidante: vitamina C, flavonoides. ▪ Vasodilatadora y cardioprotector: alicina, quercetina (118). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Puede irritar la mucosa gástrica en personas con gastritis o úlceras si se consume en exceso (28,118,119). |

2.2.19 Ajo (*Allium sativum*)

El ajo pertenece a la familia Amaryllidaceae; además de su uso culinario, ha sido valorado por sus propiedades terapéuticas. Entre sus aplicaciones más reconocidas se encuentra su capacidad inmunoestimulante y su impacto positivo sobre la salud cardiovascular (120).

Tradicionalmente se han reportado diversos usos: repelente natural y desparasitante, tratamiento de caída del cabello, mordeduras de serpiente, diabetes, heridas, tos, sarna, malaria, hemorroides, dolor, infertilidad femenina, trastornos respiratorios, cardiovasculares y digestivos (49,60,72,120).

En comunidades campesinas andinas, el ajo se utiliza en infusión o en macerados con alcohol como tratamiento para resfriados, gripes, infecciones respiratorias y congestión nasal. También se aplica tópicamente como emplastos y cataplasmas para aliviar dolores articulares y musculares (49,60).

En comunidades afrodescendientes del Pacífico, el ajo se emplea mezclado con otros ingredientes como limón y jengibre en preparaciones destinadas a “sudar el cuerpo”, especialmente en casos de fiebre o afecciones respiratorias. Esto se traduce, en la práctica, en una estrategia tradicional para inducir la sudoración y facilitar la recuperación; una mezcla tradicional documentada para el manejo de la hipertensión arterial consiste en licuar ajo con cristal de sábila, limón y caña agria, y consumirla durante ocho días seguidos, haciendo pausas de ocho días de manera intercalada, hasta completar un ciclo de 90 días (72).

El bulbo del ajo es la parte más frecuentemente consumida; presenta características aromáticas distintivas, las cuales se han relacionado con la alicina, uno de los compuestos azufrados más estudiados. Esta sustancia ha demostrado efectos antioxidantes, antiinflamatorios y antiapoptóticos, que activan diversas vías mediante las cuales se modulan respuestas que benefician al sistema cardiovascular (120). También se ha documentado usos como elementos de protección espiritual a través de collares o dispuestos en las casas y ganado (57).

Los beneficios del ajo fueron descritos inicialmente en China hace más de 3.000 años, en donde se ha utilizado para el tratamiento de diversas afecciones(120). Tiene un efecto

tonificante sobre el Qi y el Yang, se asocia a la eliminación de factores patógenos como el Frío y la Humedad a través de su efecto de calentar el cuerpo y facilitar la sudoración (12).

Al igual que la cebolla, su efecto terapéutico y metabólico depende del método de la forma de consumo. La cocción puede mejorar la tolerancia digestiva pero también reduce la disponibilidad de compuestos bioactivos (2,12,28).

En la Tabla 2-19 se exponen algunos usos tradicionales del ajo. Desde la MTCh como desde las MTAC se considera un alimento con capacidad de generar calor y con afinidad por los sistemas respiratorio, digestivo, circulatorio, así como su uso antimicrobiano. Varios de los efectos terapéuticos se relacionan con el contenido de alicina.

Su contenido nutricional, en términos de macro y micronutrientes, no es relevante, dado que regularmente se utiliza en pequeñas cantidades y, por tanto, la cantidad por porción en la dieta no aporta niveles significativos (22). A partir de ello, se puede inferir que sus beneficios están relacionados principalmente con los compuestos bioactivos descritos en la Tabla 2-19.

Tabla 2-19: Caracterización de ajo (*Allium sativum*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Bulbos, hojas, clavos y flores (49,60,119). |
| Usos desde las MTAC | Afecciones respiratorias. Carminativo. Antiespasmódico. Antiparasitario. Hipoglicemiante. Hipolipemiente. Hipotensor Protección espiritual (49,57,60,86,120). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Cocido: tibio. Crudo: caliente (2,12). |
| Sabor | Picante, dulce y salado (2,12,28). |
| Elemento | Tierra (2). |

Tabla 2-19: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Órgano que influye | Pulmón, Estómago, Bazo, Corazón, Hígado (2,12,28). |
| Dirección energética | Ascendente (2). |
| Efecto energético | Calienta el Jiao Medio. Tonifica el Qi y el Yang. Elimina Frío y Humedad. Expulsa el Viento. Dispersa estasis de Sangre. Antiparasitario (2,12,28). |
| Forma de consumo | Crudo, cocido, condimento, decocción, infusión, cataplasma (2,28,49,60,86). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Dolor abdominal por Frío. Indigestión. Parasitosis intestinal. Tos crónica y bronquitis. Consumo en primavera en especial si hay Humedad. Contraindicado en Calor Interno, Deficiencia de Yin (2,12,28). |
| Información nutricional pulpa de ajo, cruda | Contenido de agua: 64,2 g / 100 g Energía: 144 kcal / 611 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">▪ Carbohidratos totales:29,3 carbohidratos disponibles: 26,5 g, fibra dietaria: 2,8 g▪ Proteína: 4,7 g▪ Lípidos: 0,3 (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Aliína (precursora de la alicina), alicina, sulfóxidos, ajoeno, flavonoides (quercetina), compuestos fenólicos, selenio (120,121). |

Tabla 2-19: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante y antiinflamatoria: alicina, flavonoides, compuestos fenólicos. ▪ Antimicrobiana: alicina, sulfóxidos. ▪ Hipotensora y cardioprotectora: ajoeno, alicina. ▪ Inmunoestimulante: alicina, compuestos sulfurados. ▪ Hepatoprotectora: flavonoides, selenio (22,120,121). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toxicidad por consumo excesivo de compuestos sulfurados presente en el bulbo (crudo). ▪ Evitar en gastritis, durante la lactancia y antes de procedimientos quirúrgicos. ▪ Mal aliento (57,60,120). |

2.2.20 Calabaza (*Cucurbita moschata*)

La familia Cucurbitaceae comprende alrededor de 27 especies, entre las cuales las más consumidas a nivel mundial son *Cucurbita moschata* (calabaza, zapallo o ahuyama), *Cucurbita maxima* (zapallo gigante), *Cucurbita pepo* (calabacín o zucchini) y *Cucurbita mixta* (122). En el contexto colombiano, la variedad más común es *C. moschata*, de la cual se analizará sus propiedades (23).

Aunque el fruto maduro es la parte más consumida, también se aprovechan sus semillas, flores, brotes tiernos y frutos jóvenes (23,122,123). El zapallo es un alimento versátil, ampliamente utilizado en sopas, guisos, dulces y otras preparaciones tradicionales, por lo que se considera un alimento accesible y relevante en los patrones alimentarios colombianos (23,34).

En las MTAC, se emplea tanto la pulpa como las semillas por sus propiedades emolientes, diuréticas y digestivas. Las comunidades indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta y el pueblo Kankuamo utilizan preparaciones con calabaza cocida como alimento

fortalecedor para personas convalecientes y niños, por su efecto nutritivo y suave sobre el sistema digestivo (124).

En las regiones del Valle del Cauca y el Chocó, los curanderos tradicionales la recomiendan en decocciones suaves para calmar la irritación estomacal y como laxante suave en caso de estreñimiento infantil (24).

Además, en las comunidades afrocolombianas del litoral Pacífico, las semillas de calabaza son reconocidas por sus propiedades antiparasitarias, una práctica también registrada en la etnobotánica de otros países latinoamericanos (24,49,117,125–127).

Asimismo, algunos saberes campesinos del altiplano cundiboyacense emplean cataplasmas de la pulpa cocida aplicada sobre la piel en casos de inflamación local o quemaduras leves, aprovechando su efecto refrescante y antiinflamatorio (24,49).

En comunidades Zenú de Sucre y Córdoba y Wayuu de la Guajira, la calabaza es valorada como alimento de sustento y medicina funcional, especialmente por su capacidad para “limpiar el estómago” y suavizar el intestino utilizada en el manejo del estreñimiento. También se emplea para alimentar a mujeres embarazadas o convalecientes, debido a su suavidad, digestibilidad y su capacidad para “reponer la sangre”, atribuida a su contenido de hierro y carotenos. Las semillas secas se utilizan como antiparasitario, especialmente en niños, mezcladas con miel o harina de maíz, y también se emplean para aliviar la inflamación y favorecer la digestión (24,125,126).

La calabaza cumple un rol armonizador, teniendo en cuenta su naturaleza neutra. Su sabor dulce y sus característicos colores anaranjados, en conjunto, representan un alimento con afinidad sobre el Jiao Medio (12).

La cocción incrementa el índice glucémico por lo que se recomienda evitar el consumo excesivo al igual que evitar tiempos de cocción prolongados (35). Sin embargo, en el contexto de una dieta equilibrada, se puede incorporar de manera preventiva y con particular beneficio en casos de Humedad.

Como se observa en la Tabla 2-20, la calabaza, en forma de fruto, aporta carbohidratos principalmente en forma de fibra lo que explica su efecto digestivo. Por su parte, las semillas de calabaza contienen proteínas, fibra, ácidos grasos y micronutrientes

esenciales. Los usos medicinales de este alimento están dirigidos principalmente al tratamiento de alteraciones digestivas y antiinflamatorias.

Tabla 2-20: Caracterización de calabaza (*Cucurbita moschata*)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Fruto, semillas (23,24,49). |
| Usos desde las MTAC | Antiparasitario, antiinflamatorio y digestivo. Nutritivo y “fortalecedor”. Antiinflamatorio tópico (23,24,49,126,128). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Tibia, neutra, ligeramente fresca (2,12,28,36). |
| Sabor | Dulce (2,12,28,36). |
| Elemento | Tierra (2,12,28,36). |
| Órgano que influye | Bazo, Estómago, Corazón (2,12,28,36). |
| Dirección energética | Armonizadora con predominio descendente (2,12,28). |
| Efecto energético | Tonifica el Qi del Bazo y Estómago Resuelve Humedad Refresca el Calor (2,12,28). |
| Forma de consumo | Hervida, caldos, jugo, decocción, infusión, cataplasma. Semillas crudas pulverizadas. (2,24,28,34). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Semillas como antiparasitario Calor por Deficiencia de Yin Deficiencia de Bazo – Estómago (2,12,28). |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Información nutricional de pulpa de calabaza, sin cáscara, cruda</p> | <p>Contenido de agua: 93,9 g/100 g Energía: 31 kcal / 129 kJ Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales:4,5 g, carbohidratos disponibles: 1,6 g, fibra dietaria: 2,9 g ▪ Proteína: 0,8 g ▪ Lípidos: 0,4 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitamina C: 16 mg (22). |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-20: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Compuestos bioactivos relevantes de la pulpa</p> | <p>Carotenoides (especialmente betacaroteno y luteína), polifenoles, ácidos fenólicos (como el ácido cafeico y ferúlico), fitoesteroles, polisacáridos solubles (83,125).</p> |
| <p>Información nutricional de las semillas</p> | <p>Contenido de agua: 5–8 g/100 g (variable según secado) Energía: 559 kcal / 2340 kJ por 100 g Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 24–33 g ▪ Grasas: 44–50 g ▪ Carbohidratos disponibles: 8–12 g. Fibra dietaria: 6–8 g ▪ Micronutrientes destacados: Vitamina E, zinc, magnesio, fósforo, hierro, potasio, calcio (122). |
| <p>Compuestos bioactivos relevantes de la semilla</p> | <p>Ácidos grasos insaturados (ácido linoleico, oleico, esteárico), fitoesteroles, carotenoides, tocoferoles, lecitinas, globulinas, resinas (83,123,125).</p> |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante: Betacaroteno, luteína, vitamina C. ▪ Antiinflamatoria: carotenoides y tocoferoles. ▪ Antibacteriana: ácidos linoléico y oléico. ▪ Hipocolesterolémica y cardioprotectora: ácidos grasos insaturados ácidos grasos insaturados como linoleico y oleico en semillas (83,123,125). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Las semillas contienen vitamina K que puede interferir con el uso concomitante de Warfarina (122,123). |

2.2.21 Ñame (*Dioscorea alata*)

El ñame pertenece a la familia Dioscoreaceae, es una planta trepadora con tallos que pueden superar los tres metros de longitud y tiene hojas acorazonadas. Es una especie dioica, por lo que existen plantas con flores masculinas y otras con flores femeninas. Produce tubérculos subterráneos comestibles y, en algunas variedades, también desarrolla bulbillos aéreos. En términos botánicos, existen más de 600 especies de ñame en el mundo; de ellas, cerca de 25 se utilizan como alimento, 15 con fines medicinales y al menos 6 como ornamentales. La parte comestible corresponde a sus tubérculos, la cual tiene una textura suave, húmeda o harinosa (23,34,129).

El ñame ha sido empleado por comunidades afrodescendientes y campesinas del Caribe colombiano, particularmente en los departamentos de Bolívar, Córdoba, Sucre y Magdalena. Tal como se observa en diversas prácticas tradicionales, este tubérculo ocupa un lugar importante en el fortalecimiento del cuerpo tras enfermedades infecciosas o partos, donde se emplea como base de sopas y cremas destinadas a “recomponer la sangre” y restaurar la energía vital. Además, se le reconoce una función reguladora de la temperatura corporal, puesto que en estas comunidades se considera un alimento de naturaleza fresca, capaz de “bajar la fiebre” y contrarrestar el calor interno. Desde esta perspectiva, también se valora su capacidad purificadora y digestiva, atribuyéndosele efectos antiinflamatorios. De manera externa, los macerados de ñame cocido se aplican como cataplasmas sobre las articulaciones dolorosas, lo que evidencia su versatilidad dentro de la medicina tradicional local (124,129).

En la Tabla 2-21 se describe el perfil bioquímico del ñame, el cual presenta características que permiten aproximarse a la comprensión de su uso medicinal como alimento fortalecedor, tanto en la MTCh como en la MTAC. Su alto contenido de carbohidratos lo convierte en una fuente de energía sostenible, lo que explica su inclusión en preparaciones destinadas a la recuperación del cuerpo. Además, se ha explorado el uso de su harina como alternativa a otros ingredientes funcionales, dado que puede mejorar la tolerancia digestiva y ampliar las posibilidades en la elaboración de productos alimentarios (130). como alternativa a carbohidratos con perfil nutricional inferior y menor tolerabilidad.

Tabla 2-21: Caracterización de ñame (*Dioscorea alata*)

| Variable | Características |
|------------------|------------------------|
| Parte comestible | Raíz (23,129). |

Tabla 2-21: (Continuación)

| Variable | Características |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos desde las MTAC | Fortalecimiento del cuerpo tras enfermedades infecciosas o partos. Energizante. Regulador térmico corporal. Digestivo. Antiinflamatorio. Dolor articular (124,129). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh. | Neutra (28). |
| Sabor | Dulce (28). |
| Elemento | Tierra. |
| Órgano que influye | Pulmón, Bazo y Riñón (28). |
| Dirección energética | Armonizador, ligeramente ascendente (28). |

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efecto energético | Tonifica el Qi del Bazo. Tonifica el Yin del Pulmón y del Riñón. Tonifica el Jing- Esencia. Revitaliza el cuerpo, favorece la recuperación en convalecencia y mejora la hidratación de mucosas (28). |
| Forma de consumo | Salteado sin cáscara, cocido, guisos, harinas, macerados de ñame cocido se aplican como cataplasmas en las articulaciones dolorosas (23,28). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Debilidad general. Sequedad de mucosas. Deficiencia de Esencia y Qi (28). |

Tabla 2-21: (Continuación)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de médula de ñame, crudo, sin cáscara | <p>Contenido de agua: 71,1 g/ 100 g</p> <p>Energía: 121 kcal / 512 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 25,9, carbohidratos disponibles: 21,8 g, Fibra dietaria: 4,1 g ▪ Proteína: 2,0 g ▪ Grasas: 0,2 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potasio: 816 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Saponinas, flavonoides (quercetina, catequina), taninos, almidón resistente (131,132). |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Antioxidante: flavonoides como la quercetina y catequina.▪ Antiinflamatoria: saponinas y flavonoides.▪ Prebiótica: almidón resistente, promueve la salud del microbioma intestinal. (131,132). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">▪ Distensión abdominal o gases si se consume en exceso.▪ Consumo moderado en personas con diabetes por su alto contenido de carbohidratos.▪ Evitar el consumo crudo ya que puede causar toxicidad leve por compuestos cianogénicos (34). |

2.2.22 Olluco (*Ullucus tuberosus*)

El olluco es un tubérculo andino que, aunque tiene la capacidad de prosperar en condiciones extremas, se encuentra en estado de marginación debido a la baja valorización económica y cultural en el mercado actual (23,51).

Tradicionalmente, estos tubérculos han sido consumidos como alimentos básicos por las poblaciones rurales. Se presentan en variedades de colores que van desde el blanco, amarillo, verdoso, morado hasta el rojo vinoso. Se cultivan en zonas frías de los departamentos de Nariño, Cauca, Huila, Cundinamarca y Boyacá, en siembras caseras, y se consumen en los mismos lugares donde se cultivan. Se cree que, antiguamente, fueron cultivados por los pueblos incas y chibchas (133).

Su sabor es insípido y suele compararse con el de la remolacha. Se consume en platos autóctonos como acompañamiento. En Nariño, se reconoce su uso medicinal en el manejo de cefaleas, mediante la aplicación tópica de rodajas finas sobre las sienas. También es utilizado como antiinflamatorio y emoliente. Tradicionalmente se cree que su textura gelatinosa beneficia al hígado y a los riñones; con este fin, se tritura el tubérculo crudo y se consume su zumo en ayunas. En Boyacá, se utiliza dejando el producto macerado en agua, que luego se ingiere con fines de depuración renal y hepática (133).

Este tubérculo presenta un índice glucémico bajo, contiene fibra prebiótica y un alto contenido de almidón resistente y fructooligosacáridos, lo que lo convierte en un alimento favorable para la salud gastrointestinal. Además, el almidón presente podría utilizarse como agente espesante o gelificante, siendo útil en el desarrollo de productos alimenticios saludables (134).

También se han encontrado lignanos que pueden ser metabolizados por la microbiota intestinal humana y que podrían contribuir a reducir el riesgo de cáncer de mama, próstata y colon, debido a sus efectos anti estrogénicos (134).

Teniendo en cuenta las características del olluco, se presenta una propuesta de clasificación razonada a partir de la lógica de la MTCh. El olluco se asocia a una naturaleza térmica neutra o ligeramente fresca, inferida por su baja densidad calórica y su alto contenido de agua, lo que lo posiciona como un alimento con cualidades Yin, útil para calmar y refrescar sin comprometer la digestión.

Su sabor dulce lo vincula con el Elemento Tierra y con los Órganos Bazo y Estómago, favoreciendo un movimiento ligeramente ascendente que contribuye a la tonificación del Qi del Centro.

En la Tabla 2-22 se describen los hallazgos de los principales usos medicinales del olluco, así como su perfil nutricional en el cual sobresale el aporte de magnesio. El contenido de carbohidratos es bajo, lo que lo convierte en un alimento apto para personas con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos.

Tabla 2-22: Caracterización de olluco (*Ullucus tuberosus*)

| Variable | Características |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Raíz (23,133–135) |
| Usos desde la MTAC | Antiinflamatorio. Emoliente. Manejo de cefalea. Depurador renal. Depurador hepático (133). |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Cocidos como acompañamientos en platos típicos, triturado, zumo, en puré, molidos o enteros para espesar sopas y guisos (23,133). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh. | |
| Información nutricional de médula y corteza de olloco, crudo, con cáscara | <p>Contenido de agua: 87,7 g/100 g</p> <p>Energía: 50 kcal / 211 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 1,4 g ▪ Lípidos: 0,5 g ▪ Carbohidratos totales: 9,7, carbohidratos disponibles: 9,4 g, fibra dietaria: 0,3 g ▪ Micronutrientes destacados: Magnesio: 577 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Betalaínas, saponinas, fenoles simples (23,134,135). |

Tabla 2-22: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante, diurética, antiséptica: betalaínas, compuestos fenólicos, quercetina, escopoletina y tectorigenina-4'-sulfato ▪ Digestiva: fibra dietaria. ▪ Antiinflamatoria: saponinas, catecol. ▪ Cicatrización de heridas, hidratante, antimicrobiano: catecol. ▪ Anticancerígena: saponinas ▪ Hipocolesterolémica: saponinas y fibra (134,135). |

| | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Evitar ingerirlo crudo. Puede contener niveles bajos de oxalatos y saponinas los cuales disminuyen con la cocción (134). |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2.23 Yuca (*Manihot esculenta*)

La yuca pertenece a la familia Euphorbiaceae; el nombre de esta familia proviene de Euforbio, quien fue el médico personal de Juba II, rey de Mauritania en el norte de África. Euforbio utilizaba el látex de plantas de la misma familia por sus efectos medicinales (25). En la actualidad se conoce que el látex es un compuesto que debe eliminarse en el consumo alimentario para evitar efectos adversos como la neurotoxicidad (136,137).

La yuca se considera una de las principales fuentes de carbohidratos y energía para las poblaciones de regiones tropicales en Latinoamérica, África y el sudeste asiático. Su capacidad para adaptarse a condiciones ambientales adversas, como la sequía, la convierte en un alimento importante para garantizar el acceso sostenible a alimentos nutritivos. Se estima que es la cuarta fuente de energía más importante para las personas que habitan en zonas tropicales, beneficiando a alrededor de 500 millones de personas en el mundo (136,138).

Es un alimento de uso ancestral, muy común en las culturas amazónicas, caribeñas y andinas. Se emplea en diversas regiones del país, como la Amazonía, los Andes y la Costa, por comunidades campesinas, afrodescendientes e indígenas como remedio natural (23,51,72,139).

El casabe de yuca es una preparación alimentaria tradicional elaborada a partir de raíces de yuca amarga, las cuales son ralladas y exprimidas con el fin de eliminar compuestos tóxicos como el ácido cianhídrico. El producto final presenta un sabor neutro, lo que permite su incorporación tanto en preparaciones dulces como saladas (72).

En los Andes y la Amazonía, se ha documentado el uso del tubérculo fresco en el tratamiento de infecciones vaginales. La preparación consiste en una decocción (hervir 1 taza de agua con 50 g de yuca durante 5 minutos), cuyo líquido se administra por vía oral a razón de un cuarto de taza al día durante 15 días (139).

Para el abordaje de afecciones cutáneas, como reacciones alérgicas, se reporta su aplicación tópica mediante trituración de la corteza del tubérculo, la cual se aplica directamente sobre la zona afectada. Se recomienda dejar actuar el extracto durante 3 horas, enjuagar y repetir el procedimiento dos veces al día por un periodo aproximado de 20 días. (139)

La yuca ha sido estudiada por sus múltiples aplicaciones, las cuales representan un interés particular para la economía. Entre ellas, se destaca el uso de ciertas variedades para la extracción de etanol en la industria de los biocombustibles (51), así como como materia prima en la producción de cerveza (138).

No se encontró información disponible sobre la clasificación de la yuca en los textos clásicos de MTCh, por lo que se plantea una propuesta inferida a partir de sus principios teóricos. Dado que se trata de un alimento almidonado, con alto contenido de carbohidratos, se asocia con el sabor dulce y el Elemento Tierra. Se infiere un movimiento ascendente, teniendo en cuenta tanto el sabor como su capacidad de nutrir, al aportar energía de manera sostenida gracias a la presencia de carbohidratos complejos. Sus usos medicinales se relacionan con la reducción de Humedad, especialmente en forma de decocciones, como se evidencia en su uso tradicional para el tratamiento de flujo vaginal.

Desde esta perspectiva, se le atribuye una naturaleza térmica neutra ya que no genera calor ni presenta efectos marcadamente refrescantes. Su consumo suele tener buena tolerancia digestiva, lo que lo convierte en un alimento adecuado para tonificar el Bazo - Estómago, siempre que se consuma en cantidades apropiadas. El consumo excesivo, por el contrario, podría favorecer la acumulación de Humedad, lo que se traduce en alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos.

En la Tabla 2-23 se detalla el contenido nutricional de la yuca, en el que destaca como fuente energética sostenida gracias a su contenido de almidón complejo. Es un alimento bajo en grasas y con escaso aporte proteico. Aunque no contiene micronutrientes en cantidades significativas, presenta una amplia variedad de compuestos bioactivos, lo que la convierte en un recurso valioso tanto para la seguridad alimentaria como por su potencial uso medicinal (138). Además, es un alimento libre de gluten, por lo que resulta apto para personas con enfermedad celíaca.

Tabla 2-23: Caracterización de yuca (*Manihot esculenta*)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Raíz, corteza del tubérculo y hojas (23,138,139) |
| Usos desde la MTAC | Antiinflamatorio natural en casos de golpes y esguinces. Tratamiento de flujo vaginal. Alergias (uso tópico). Culinario (23,138,139). |
| Forma de consumo | Casabe de yuca, emplastos, hojas, corteza y tubérculo macerado para aplicación tópica, decocción del tubérculo o las hojas, pan de yuca, galletas, sopas y frituras (23,139). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh. | |
| Información nutricional de pulpa de yuca brava, cruda, sin cáscara | Contenido de agua: 62,4 g/100 g Energía: 147 kcal / 624 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 0,5 g ▪ Grasas: 0,1 g ▪ Carbohidratos totales: 36,0 g (22). |

Tabla 2-23: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos relevantes | Glucósidos cianogénicos (linamarina, lotaustralina), flavonoides, polifenoles, taninos (en hojas) (137,138). |

| | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Actividad farmacológica</p> | <ul style="list-style-type: none">▪ Antiparasitaria: linamarina.▪ Antibacteriana (especialmente estudiada en hojas): Flavonoides, polifenoles, quinonas, saponinas, kaempferol, quercetina, apigenina, glucósidos cianogénicos en dosis controladas.▪ Antioxidante, antiproliferativas y antiinflamatorias: flavonoides, balanofonina, escopoletina y taninos.▪ Anticancerígeno: Linamarina, lupeol, escualeno, trans-escualeno, flavonoides, maesculentinas A y B.▪ Antiinflamatorio: taninos, flavonoides, saponinas, alcaloides, quercetina, kaempferol, miricetina.▪ Antidiarreica: Taninos, flavonoides, quercetina, kaempferol.▪ Hipocolesterolémico: Almidón RS3-tapioca (almidón retrógrado de la raíz), maltodextrina octenil succínica reticulada (derivada del almidón de la raíz).▪ Antidiabético (hojas): Quercetina, kaempferol, catequina, rutina, ácido tánico, resveratrol, diosgenina▪ Prebiótica: almidón resistente. (137,138). |
| <p>Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica</p> | <ul style="list-style-type: none">▪ Toxicidad potencial por cianuro presente en las raíces y hojas si no se eliminan adecuadamente los glucósidos cianogénicos (linamarina, lotaustralina).▪ Moderar su consumo en personas con insuficiencia renal o problemas de metabolismo de carbohidratos como diabetes no controlada.▪ Irritación gastrointestinal, náuseas, vómito y riesgo de intoxicación por cianuro en caso de consumo crudo o inadecuadamente procesado (137,138). |

2.2.24 Arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*)

La arracacha es un alimento nativo de los Andes, perteneciente a la familia Apiaceae, y se considera más antiguo que la papa (23). Actualmente se encuentra en estado de marginación, razón por la cual fue incluida en un programa internacional orientado a garantizar la conservación de raíces y tubérculos andinos (51). La parte comestible corresponde a la raíz y a los tallos jóvenes (23). En áreas rurales de Colombia, se reconoce como un alimento de alto valor nutricional. Su sabor dulce y ligeramente picante, descrito por algunas comunidades andinas, lo convierte en una opción saludable para niños con preferencia por sabores dulces (70).

En regiones andinas y de la Amazonía, la arracacha se utiliza en el tratamiento tradicional del “susto”, empleándose las hojas y tallos frescos de la planta mediante baños terapéuticos. Para su preparación, se hierven 20 gramos de arracacha junto con eucalipto y otras plantas autóctonas (como flor de chocho y chueguis, cuyos nombres botánicos no se especifican en las fuentes consultadas) en 2 litros de agua. La decocción caliente se utiliza para bañar al paciente, frotando el cuerpo con las hojas durante la aplicación; este procedimiento se realiza tres veces por semana durante un mes (139).

Las hojas de arracacha son utilizadas en forma de infusiones o decocciones por algunas comunidades para aliviar molestias digestivas, como indigestión, cólicos y diarrea. Se le reconoce tradicionalmente por su capacidad para calmar el sistema digestivo (70,139).

Los carbohidratos presentes en la arracacha son en su mayoría carbohidratos complejos, tiene bajo índice glucémico y es libre de gluten (134), lo que la convierte en una opción adecuada para personas con restricciones alimentarias relacionadas con los carbohidratos o el gluten, incluyendo casos de diabetes, enfermedad celíaca o sensibilidad digestiva.

Al igual que otros tubérculos, su contenido de micronutrientes por porción de 100 gramos no es particularmente alto; sin embargo, se destaca por la presencia de compuestos bioactivos con actividad farmacológica relevante (134), especialmente en relación con beneficios para el sistema digestivo. Algunos compuestos bioactivos son compartidos con el olluco (134). En la Tabla 2-24 se describen los principales usos medicinales y compuestos bioquímicos que participan en los efectos relacionados con el consumo de arracacha.

No se encontró información disponible sobre la clasificación de la arracacha según la MTCh, por lo que se propone un análisis fundamentado en su teoría. Se trata de un alimento que puede asociarse con el elemento Tierra, debido a su sabor dulce, su capacidad para aportar energía sostenible y su impacto regulador sobre el sistema digestivo. En cuanto a su naturaleza térmica, podría considerarse fresca a neutra, teniendo en cuenta sus usos medicinales relacionados con efectos calmantes sobre el sistema nervioso y su efecto antiinflamatorio.

La arracacha se caracteriza por su adaptabilidad a condiciones climáticas extremas, como sequías, heladas o suelos salinos (134), lo que la convierte en un alimento que puede contribuir a mejorar la seguridad alimentaria.

Tabla 2-24: Caracterización de arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Raíz, hojas, tallos (23,51,134,139,140) |
| Usos desde la MTAC | Alivio de síntomas digestivos. Ansiolítico. Nutritivo (23,69,139). |
| Formas de consumo | Tubérculo cocido en diferentes preparaciones culinarias, decocción o infusiones del tubérculo y las hojas, aplicaciones tópicas (23,70,139,140). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh. | |
| Información nutricional de raíz de arracacha amarilla, sin cáscara, cruda | Contenido de agua: 71,5 g/100 g Energía: 111 kcal / 472 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 0,9 g Grasas: 0,1 g ▪ Carbohidratos totales: 26,3 g, carbohidratos disponibles: 25,7 g, fibra dietaria: 0,6 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitamina C: 20 mg. Potasio: 505 mg (22). |

Tabla 2-24: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides (quercetina, kaempferol), almidón resistente, pectinas, saponinas (134). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antiinflamatoria y antioxidante: flavonoides como quercetina y kaempferol. ▪ Prebiótica y reguladora del tránsito intestinal: almidón resistente, pectinas. ▪ Protectora celular y digestiva: fibra dietaria, flavonoides (134). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar en exceso en personas con síndrome de intestino irritable o digestión sensible (por contenido de almidón resistente). ▪ Evitar cruda: posible presencia de compuestos cianogénicos en mínima cantidad (inactivados por cocción) (134,140). |

2.2.25 Cebada (*Hordeum vulgare*)

La cebada es un cereal perteneciente a la familia Poaceae, originario del Medio Oriente y actualmente uno de los más cultivados a nivel mundial. Ha sido utilizada durante siglos en la elaboración de diversos platos, empleando las semillas que se desprenden de sus espigas. Además, se utiliza en la producción de bebidas alcohólicas como cerveza, whisky y otras bebidas fermentadas (23).

En zonas rurales de los Andes colombianos, la cebada ha sido utilizada tradicionalmente como alimento básico, especialmente en forma de bebidas calientes como el agua de cebada o la cebada tostada y molida, así como en sopas espesas. Su consumo es valorado en climas fríos de alta montaña, ya que se percibe como un alimento capaz de aportar saciedad y ofrecer energía sostenida durante las largas jornadas agrícolas (141).

Además de su valor nutricional, la cebada es reconocida por sus propiedades medicinales. El agua de cebada es considerada una bebida refrescante, digestiva y diurética, utilizada

para tratar fiebre, cálculos renales e inflamaciones del aparato urinario. También se le atribuye un efecto suavizante sobre el sistema respiratorio, siendo común su uso en infusiones para aliviar gripes y resfriados. Por otro lado, las cataplasmas elaboradas con harina de cebada cocida se han empleado como tratamiento externo en casos de inflamaciones articulares, golpes o abscesos, gracias a su acción desinflamante y calmante (139).

Pueblos indígenas como los Misak, Totoroez, Yanacona y Kokonuco han reportado el consumo habitual de cebada como parte de su alimentación tradicional. Desde una perspectiva cultural, en muchas regiones andinas la cebada es vista como una planta “fuerte y nutritiva”, símbolo de abundancia, fertilidad y resistencia. Es frecuente que los agricultores "paguen la tierra" con ofrendas de cebada tostada en señal de gratitud a la “Pachamama”, especialmente en contextos de siembra y cosecha. En celebraciones, también se mezcla con chicha o guarapo como parte de rituales colectivos, como las fiestas del agua. Asimismo, la cebada tostada y soplada se incorpora en las mesas rituales junto con hojas de coca, maíz y flores. Su infusión es utilizada de forma popular para aliviar molestias estomacales, controlar la diarrea y reducir la fiebre (19,23,139,141).

Desde la MTCh, la cebada también tiene una connotación fortalecedora, con especial impacto en el Jiao Medio, armonizando las funciones del Bazo - Estómago y tratando el exceso de Flema y Humedad. Se relaciona con la producción de Sangre y Líquidos Orgánicos, lo cual podría explicarse por la densidad nutricional que posee este cereal (2,12).

En la Tabla 2-25 se describen los principales usos tradicionales desde la MTCh y la MTAC en donde se destacan propiedades digestivas, diuréticas y antiinflamatorias. Su perfil nutricional se destaca por la presencia de micronutrientes esenciales. A pesar de su elevado contenido de carbohidratos, presenta una porción significativa de fibra, en particular betaglucanos los cuales han mostrado efectos hipoglicemiantes y antidiabéticos al retrasar el vaciamiento gástrico y la absorción de glucosa (142).

Tabla 2-25: Caracterización de cebada (*Hordeum vulgare*)

| Variable | Características |
|----------|-----------------|
|----------|-----------------|

| | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Grano (23). |
| Usos desde la MTAC | Nutritivo y fortalecedor. Digestivo. Refrescante. Diurético. Trastornos de la vía urinaria. Antipirético. Antigripal. Antiinflamatorio tópico. Antidiarreico. Ceremonial (19,23,139,141). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Fresca (cruda). Tibia (malteada o tostada) (2,12,28,36). |
| Sabor | Dulce (principal), Levemente salado (2,12,28,36). |
| Elemento | Tierra y Agua (2,12). |
| Órgano que influye | Bazo, Estómago, Vejiga (12,28). |
| Dirección energética | Descendente (2,12). |
| Efecto energético | Tonifica el Qi de Bazo y Estómago. Nutre el Yin. Humedece la Sequedad. Favorece la micción. Disuelve estancamiento de Qi. Elimina Calor – Humedad (2,12,28). |
| Forma de consumo | La malta puede tostarse y se usa como bebida o en recetas con ingredientes cálidos (canela, pasas). Hervida, cocida como gachas o sopas, en decocción o en infusión, bebidas fermentadas (2,12,28). |

Tabla 2-25: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------|-----------------|
|----------|-----------------|

| | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh</p> | <p>Síndromes de Calor Humedad. Desarmonía del Jiao Medio. Edemas. Síntomas urinarios. Beneficia la lactancia, pero si hay adecuada producción se debe evitar su consumo (2,12,28).</p> |
| <p>Información nutricional de semilla de cebada perlada, cruda</p> | <p>Contenido de agua: 12,4 g/100 g Energía: 385 kcal / 1627 kJ Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 72,1 g, carbohidratos disponibles: 56,7 g, fibra dietaria: 15,4 g ▪ Proteína: 12,5 g ▪ Lípidos: 1,8 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fósforo: 214 mg ▪ Niacina (B3): 5,3 mg ▪ Magnesio: 79 mg ▪ Zinc: 2,1 mg ▪ Tiamina:0,37 (22) |
| <p>Compuestos bioactivos relevantes</p> | <p>Betaglucanos, lignanos, polifenoles y flavonoides (143,144).</p> |
| <p>Actividad farmacológica</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante: lignanos, flavonoides. ▪ Antiinflamatoria: flavonoides, compuestos fenólicos. ▪ Hipocolesterolemica: betaglucanos. ▪ Inmunomoduladora: betaglucanos. ▪ Reguladora de glucosa: carbohidratos complejos y fibra soluble. ▪ Digestiva: fibra dietaria (143,144). |

Tabla 2-25: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contiene gluten por lo que su consumo está contraindicado en personas con enfermedad celíaca o sensibilidad al gluten. ▪ El exceso de fibra soluble puede causar distensión abdominal, gases o diarrea, especialmente en personas con síndrome del intestino irritable (143,144). |

2.2.26 Amaranto (*Amaranthus caudatus*)

El amaranto pertenece a la familia Amaranthaceae y se considera un pseudocereal, ya que comparte características y usos con los cereales convencionales (23). Es una especie nativa de Colombia y ha sido utilizada ancestralmente en la alimentación por diversas comunidades indígenas, en donde es percibida como un alimento altamente nutritivo (51). Su valor ha sido tal, que ha sido incluido en misiones espaciales realizadas por la NASA (23).

Este cereal ha sido consumido desde épocas precolombinas, tanto sus semillas como sus hojas, en distintas preparaciones alimentarias. En Colombia, las comunidades indígenas del altiplano cundiboyacense y campesinas de Nariño han utilizado tradicionalmente las hojas cocidas en sopas o infusiones, especialmente como recurso para recuperar la fuerza después del parto, atribuyéndole este efecto al contenido de hierro, proteínas vegetales y calcio (19,141).

En zonas rurales de Boyacá, es común la preparación de papillas de amaranto para niños con bajo peso o personas con síntomas de anemia. Esta práctica se basa en la percepción de que el amaranto “levanta la sangre”, debido a su aporte en hierro y proteínas. Estos saberes se transmiten de generación en generación como una estrategia nutricional accesible y eficaz (19,141).

Algunas familias campesinas relacionan el consumo regular de amaranto con fuerza física, longevidad y resistencia frente a enfermedades respiratorias y degenerativas (19,141).

En algunas regiones también se le conoce como quihuicha o kiwicha (51), nombres que reflejan su origen ancestral y su vínculo con otras culturas andinas. El amaranto se cultiva a pequeña escala, especialmente en departamentos como Boyacá, Cundinamarca, Cauca y Nariño (51).

No se encontró disponibilidad de información sobre el amaranto en las fuentes consultadas desde la visión de la MTCh, por lo que se propone un análisis razonado basado en las características organolépticas, nutricionales y en sus efectos sobre la salud.

Se puede considerar un alimento que fortalece el Bazo - Estómago y que también tiene impacto sobre el Riñón. La conceptualización moderna de “antioxidante” podría corresponderse con la conservación del Jing, al entenderlo como un alimento capaz de neutralizar las especies reactivas de oxígeno, previniendo así el envejecimiento prematuro.

Además, el amaranto contribuye a la formación de Sangre, teniendo en cuenta su riqueza en aminoácidos y minerales esenciales como el hierro. Su sabor, aunque predominantemente dulce, relacionado con un movimiento ascendente, también presenta notas amargas, atribuidas a la presencia de saponinas. Esto se correlaciona con sus efectos protectores a nivel cardiovascular.

Las saponinas son compuestos bioactivos que han demostrado efectos antiobesogénicos; sin embargo, también se consideran antinutrientes, que pueden interferir con la absorción de algunos nutrientes. Para mitigar el sabor amargo y reducir posibles efectos no deseados, se recomienda realizar un lavado previo antes de la cocción (145).

En la Tabla 2-26 se describen los usos medicinales del amaranto y la información nutricional, en el cual destaca su aporte proteico, especialmente por su perfil de aminoácidos esenciales, lo que lo convierte en un alimento recomendable en patrones de alimentación que priorizan la proteína vegetal por encima de la proteína animal. Además del contenido de micronutrientes esenciales y compuestos bioactivos que explican su acción antioxidante, antiinflamatoria y anticancerígena.

Tabla 2-26: Caracterización de amaranto (*Amaranthus caudatus*)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Semillas y hojas (23) |
| Usos desde la MTAC | Fortalecedor. Afecciones digestivas. Nutricional. Antiinflamatorio. Alimento sagrado. Afecciones cutáneas (usos tópicos) (19,23,139,141). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh. | |
| Composición bioquímica | Contenido de agua: ~11% Energía: 371 kcal / 1552 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 13,6 g ▪ Lípidos: 7,0 g ▪ Carbohidratos disponibles: 65 g. Fibra dietaria: 6,7 g Micronutrientes destacados: Vitamina E, B1 (tiamina), B2 (riboflavina), B3 (niacina), B6, folatos, calcio, hierro, magnesio, fósforo, potasio, zinc (142). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides (quercetina), saponinas, Ácidos grasos omega-3 y omega-6, Ácido ferúlico y fenólicos (142,146). |
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipoglucemiante: inhibición de alfa amilasa. ▪ Antioxidante y antiinflamatoria: flavonoides, saponinas, vitamina E. ▪ Prebiótica: fibra soluble. ▪ Potencial anticancerígeno: flavonoides (142,146). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | Contiene oxalatos que pueden interferir con la absorción de calcio y fomentar la formación de cálculos renales si se consume en exceso (142,146). |

2.2.27 Quinoa (*Chenopodium quinoa*)

La quinoa es un pseudocereal perteneciente a la familia Amaranthaceae. Su consumo es ancestral (51), y su nombre proviene del quechua, que significa “planta madre”. Aunque en épocas precolombinas se consumían también las hojas, en la actualidad se prioriza el uso de los granos maduros y secos (23). Sin embargo, en algunas comunidades de la Región Andina aún se emplean infusiones de sus hojas para aliviar el dolor de oído y tratar afecciones digestivas (49).

En las MTAC, la quinoa se clasifica como un alimento caliente, especialmente adecuado para las regiones frías de los Andes. Es tradicionalmente utilizada para proporcionar calor, fuerza y energía al cuerpo en condiciones de bajas temperaturas (19), siendo valorada en departamentos como Cundinamarca, Boyacá, Nariño, Cauca la consideran fundamental para mantener la vitalidad frente al frío extremo. En la actualidad, la quinoa ha sido revalorizada no solo por comunidades indígenas, sino también por pequeños productores campesinos colombianos que la reconocen como un alimento estratégico para la seguridad alimentaria, especialmente en zonas de alta montaña (51).

La quinoa es empleada como fuente de proteínas de alta calidad, energía de liberación lenta y fibra dietética. Además, en algunas regiones andinas, sus hojas se utilizan para preparar infusiones digestivas (49). Para las culturas andinas, la quinoa no solo representa alimento físico, sino también la fuerza espiritual de adaptación, fertilidad y resiliencia frente a las adversidades ambientales (19,139,141).

La quinoa posee una elevada concentración de compuestos bioactivos, entre ellos flavonoides como la quercetina y el kaempferol, que le confieren propiedades antioxidantes y antiinflamatorias (147,148). Su proteína representa aproximadamente un 14–18% de su composición, con un perfil de aminoácidos esenciales comparable al de la caseína de la leche (149). Recientes investigaciones posicionan a la quinoa como un alimento funcional, capaz de modular el metabolismo lipídico y glucémico debido a su contenido de saponinas, flavonoides y fibra dietética (149). También aporta fitoquímicos como betalainas, polifenoles y fitoesteroles, que fortalecen su acción antioxidante (147,148).

Las saponinas presentes en las semillas son los compuestos responsables de su característico sabor amargo. Aunque presentan beneficios potenciales, como propiedades

antioxidantes, antiinflamatorias e hipocolesterolemiantes, su consumo excesivo o la ingesta de semillas no lavadas puede irritar la mucosa gastrointestinal. Además, las saponinas pueden interferir en la absorción intestinal de minerales como hierro y zinc. Para minimizar estos riesgos, se recomienda lavar la quinua con agua antes de su cocción (145).

Dado que la quinua no es un alimento clasificado bajo los principios de la MTCh se plantea algunas inferencias fundamentadas. La quinua se postula como un alimento de naturaleza templada a tibia, capaz de fortalecer el Bazo y el Estómago, promoviendo la producción y circulación adecuada del Qi. Su perfil nutricional, caracterizado por su alto contenido de carbohidratos complejos, proteínas completas, fibra y micronutrientes esenciales, respalda su uso como un reconstituyente energético, coherente con las funciones atribuidas a alimentos que tonifican el Qi y fortalecen la vitalidad corporal.

El principal elemento asociado a la quinua es Tierra, en relación con su capacidad para fortalecer la función digestiva relaciona con el Bazo y Estómago, favorecer la asimilación de nutrientes y promover la generación de Qi y Sangre. Sin embargo, también se propone una asociación secundaria con el elemento Agua, debido a la vinculación simbólica de este alimento con la fertilidad, la reproducción y la adaptabilidad, funciones tradicionalmente atribuidas al Riñón. Además, considerando la presencia de compuestos como las saponinas, que tienen un sabor amargo y efectos demostrados sobre la salud cardiovascular, se sugiere una conexión adicional con el Elemento Fuego y por tanto con el Corazón y los Vasos Sanguíneos (8).

En la Tabla 2-27 se describen los hallazgos de los usos tradicionales de la quinua, su perfil nutricional y compuestos bioactivos relacionados con los efectos atribuidos.

Tabla 2-27: Caracterización de quinua (*Chenopodium quinoa*)

| Variable | Características |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Semillas y hojas (23,49). |
| Usos desde la MTAC | Fortalecedor. Nutricional. Afecciones cutáneas. En hemorragias (19,49,139). |

No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh.

Tabla 2-27: (Continuación)

| Variable | Características |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de semillas de quinua, cruda | Contenido de agua: 12,0 g/100 g Energía: 376 kcal / 1590 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">▪ Proteína: 14,6 g▪ Lípidos: 4,4 g▪ Carbohidratos totales 66,4, carbohidratos disponibles: 59,9 g, fibra dietaria: 6,5 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none">▪ Magnesio: 202 mg▪ Fósforo: 354 mg▪ Hierro: 8,4 mg▪ Folatos: 184 mcg▪ Potasio: 652 mg▪ Tiamina (B1): 0,36 mg▪ Riboflavina (B2): 0,24 mg▪ Ácidos grasos y colesterol:<ul style="list-style-type: none">▪ Grasas saturadas: 0,6 g▪ Grasas monoinsaturadas: 1,5 g▪ Grasas poliinsaturadas: 2,8 g (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides como quercetina, kaempferol, betalaínas, fitoesteroles, polifenoles. Saponinas (145,147–150). |

| | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante: quercetina, kaempferol, betalainas. ▪ Antiinflamatoria: saponinas, flavonoides. ▪ Hipocolesterolémica: betaglucanos, fibra dietaria. ▪ Moduladora del metabolismo glucémico y lipídico: fibra, saponinas. ▪ Inmunomoduladora: hierro, compuestos fenólicos. ▪ Reguladora del tránsito intestinal: fibra dietaria. ▪ Cardioprotector: magnesio, potasio (147–152). |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-27: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las saponinas pueden causar irritación intestinal si no se elimina la capa externa de la semilla. ▪ Evitar en personas alérgicas a las saponinas u otras proteínas de la quinua. ▪ Recomendación: Lavar bien antes de cocinar o consumir presentaciones previamente desaponificadas (145,147–152). |

2.2.28 Maíz (*Zea mays*)

El maíz pertenece a la familia Poaceae y es un alimento cultivado en diversas regiones del mundo. Si bien su domesticación tuvo lugar en Mesoamérica, su introducción en zonas de América tropical ha llevado a que se le considere una especie nativa en los sistemas agrícolas de la región. En Colombia, para el año 2009, fue el segundo cultivo con mayor área sembrada. Además de su uso alimentario, también se emplea en las industrias de biocombustibles, alimentación animal, entre otras (23,51).

El maíz es un alimento fundamental en la dieta de los pueblos indígenas; para comunidades andinas como los muiscas y los actuales pueblos indígenas del Cauca y Nariño, representa fertilidad, abundancia y conexión con la Tierra (153). En algunas

regiones del Amazonas y la Sierra Nevada de Santa Marta, se ha documentado el uso del polvo de maíz tostado en infusiones, tanto para aliviar molestias gastrointestinales como en prácticas de limpiezas energéticas (139).

Su siembra y cosecha están estrechamente vinculadas a rituales de agradecimiento a la Pachamama. El maíz tierno, las mazorcas secas y la chicha de maíz se emplean en ceremonias de nacimientos, entierros y rituales de armonización (19,153,154).

Además, los estigmas del maíz se utilizan en la medicina tradicional para preparar infusiones diuréticas, y también como tratamiento natural para infecciones urinarias, cálculos renales y retención de líquidos (155).

Las semillas secas se utilizan cocidas junto con dulce de caña para aliviar síntomas respiratorios, escalofríos y “dolor de riñones”, recomendándose su consumo caliente. En este contexto, se sugiere realizar un ayuno parcial durante dos días, ingiriendo alimentos dos veces al día (139).

Los usos desde las MTAC se han relacionado con efectos refrescantes. Se ha descrito el uso externo de una molienda de maíz remojada durante la noche para realizar un baño corporal a las 6 de la mañana, una vez al mes, sin el uso de jabón; para reducir estados inflamatorios y emocionales intensos como el enojo (139).

En la Tabla 2-28 se describen usos medicinales del maíz desde la concepción de la MTCh y desde las MTAC. En los dos sistemas se reportaron usos relacionados al fortalecimiento del sistema Bazo - Estómago y a su función armonizadora sobre el Riñón - Vejiga. Desde su perfil nutricional, se destaca el aporte de carbohidratos como fuente de energía sostenible, lo que lo convierte en un alimento de “sostenimiento”. Sin embargo, en la actualidad, el maíz es comúnmente utilizado en la fabricación de productos comestibles industrializados, lo cual reduce significativamente su valor nutricional y aumenta el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Por ello, se recomienda su consumo en preparaciones naturales, mínimamente procesadas y provenientes de cultivos orgánicos, con el fin de preservar sus beneficios nutricionales, terapéuticos y contribuir a la protección de semillas nativas (19).

Tabla 2-28: Caracterización de maíz (*Zea mays*)

| Variable | Características |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Granos, semilla, estigma (23). |
| Usos desde la MTAC | Nutricional. Digestivo. Diurético y afecciones de la vía urinaria (estigmas). Escalofrío. Afecciones respiratorias Ceremonial (20,51,69,141,153). |

Tabla 2-28: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Neutra, ligeramente fresca (2,12,36). |
| Sabor | Dulce (2,12,36). |
| Elemento | Tierra y Agua (2,12,28,36). |
| Órgano que influye | Bazo, Estómago, Riñón, Vejiga, Intestino Grueso. (los estilos y estigmas también se asocian a Hígado y Vesícula Biliar) (2,12,28). |
| Dirección energética | Descendente (2). |
| Efecto energético | Tonifica el Qi del Bazo y Estómago. Nutre la Sangre. Armoniza el Jiao Medio. Favorece la micción. Elimina la Humedad y Flema (2,12,28). |
| Forma de consumo | Hervido (en forma de grano entero, molido o en sopas), decocción de estigmas y estilos. También se usa el almidón como espesante en preparaciones. Bebidas fermentadas (19,23,28,141). |

| | |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Indigestión, retención de líquidos, edemas, hipertensión arterial, afecciones hepáticas, cálculos biliares, debilidad renal y deficiencia de Yin con síntomas de frialdad. Contraindicado en casos de digestión débil con frío y diarrea crónica, o deficiencia severa de Yang del Riñón (2,12,28). |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-28: (Continuación)

| Variable | Características |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de semillas de maíz, tierno, crudo | <p>Contenido de agua: 64,2 g/100 g</p> <p>Energía: 152 kcal / 642 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 3,4 g ▪ Grasas: 1,2 g ▪ Carbohidratos totales: 30,5, carbohidratos disponibles: 27,9 g, fibra dietaria: 2,6 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potasio: 266 mg ▪ Fósforo: 120 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carotenoides (betacaroteno, luteína, zeaxantina). ▪ Polifenoles (flavonoides como antocianinas en variedades moradas). ▪ Tocoferoles (vitamina E en el germen) (156–158). |

| | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante: carotenoides, antocianinas, vitamina E. ▪ Antiinflamatorio: polifenoles, flavonoides. ▪ Hipocolesterolémico: fibra soluble y fitonutrientes. ▪ Digestivo y prebiótico: fibra (156–158). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaminación con micotoxinas (aflatoxinas): riesgo si el maíz no se almacena adecuadamente. ▪ No apto para personas con intolerancia al maíz o sus derivados. ▪ Contenido en carbohidratos: puede elevar glucemia si no se consume con moderación en personas con diabetes (156–158). |

2.2.29 Garbanzo (*Cicer arietinum*)

El garbanzo es una legumbre que pertenece a la familia Fabaceae; es uno de los cultivos más antiguos; se han encontrado garbanzos cultivados en Turquía, entre 8.500 y 7.500 años a. C. De allí, los garbanzos se extendieron a la región mediterránea alrededor del 6.000 a. C. y a la India alrededor del 3.000 a. C. (23). Desde su lugar de origen, se expandió hacia el sur de Europa, el norte de África y Asia occidental, formando parte de las tradiciones alimentarias del Mediterráneo. Su introducción en América se dio con la llegada de los colonizadores europeos, quienes trajeron consigo semillas, técnicas agrícolas y costumbres culinarias que poco a poco se incorporaron a los territorios conquistados (23).

En el caso del altiplano cundiboyacense, se documenta que el garbanzo fue introducido a la Sabana de Bogotá por los españoles a partir de las expediciones de Gonzalo Jiménez de Quesada, fundador de Santa Fe en 1536. Esta información se recoge en el testimonio de Zamora (1980), quien menciona que alimentos como la cebada, garbanzos, arroz, lentejas y arvejas, aunque no eran nativos de la región, abundaban tanto que todos los habitantes los consumían de manera regular, formando parte de la dieta cotidiana de la época colonial (159).

Una fuente histórica que evidencia esta transición alimentaria es el reglamento del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario (Bogotá, 1653–1773), donde se registra que, durante los viernes y días de cuaresma, a las estudiantes se les proporcionaba un menú compuesto por huevos, guisado de garbanzos, arvejas o habas, dos pescados, arroz y postre, menú que se repetía también los sábados. Esta prescripción muestra la integración a las normas institucionales y religiosas que regulaban el consumo de alimentos de la época (159).

Con el tiempo, la incorporación de legumbres como el garbanzo, cultivadas exitosamente en los nuevos territorios, enriqueció la dieta indígena preexistente, dando lugar a nuevas prácticas gastronómicas y simbólicas que marcaron el proceso de mestizaje cultural y alimentario en Colombia (159).

Actualmente se ha reportado que comunidades como los Emberá Katío del resguardo indígena Gito Dokabú en Risaralda (160), y los Barí en Norte de Santander, incluyen al garbanzo como parte de su alimentación básica (19).

En la Tabla 2-29 se describe el perfil nutricional del garbanzo, destacándose su aporte de proteína y de micronutrientes esenciales como los folatos, importante en la prevención de alteraciones del tubo neural (161,162). Asimismo, se enumeran los principales compuestos bioactivos responsables de sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, hipocolesterolemiantes, antidiabéticas y de sus efectos benéficos sobre el microbioma intestinal (161,162). Estos efectos son concordantes con lo que plantea la MTCh en términos de tonificación de los Elementos Tierra y Agua, comprendidos funcionalmente en su papel regulador del metabolismo y en la prevención de malformaciones congénitas, respectivamente.

Tabla 2-29: Caracterización del garbanzo (*Cicer arietinum*)

| Variable | Características |
|---------------------|----------------------------------------------|
| Parte comestible | Semillas (23). |
| Usos desde las MTAC | Digestivo. Depurativo. Nutritivo (23). |

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Neutra (2). |
| Sabor | Dulce (2). |
| Elemento | Tierra y Agua (2). |
| Órgano que influye | Bazo y Riñón (2). |
| Dirección energética | Ascendente (2). |
| Efecto energético | Tonifica el Qi del Bazo y del Riñón (2). |
| Forma de consumo | Hervido, en sopas o guisos. Tradicionalmente se combinan con granos o verduras cocidas para facilitar su digestión. Se recomienda remojarlos previamente (2). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Deficiencia de Qi de Bazo Deficiencia de Qi de Riñón Evitar en exceso de Humedad (2) |

Tabla 2-29: (Continuación)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información nutricional de semilla de garbanzo cocido sin sal | <p>Contenido de agua: 61,7 g/100 g</p> <p>Energía: 187 kcal / 783 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos totales:26 g, carbohidratos disponibles: 12,4 g, fibra dietaria: 13,6 g • Proteína: 8,6 g • Grasas: 2,3 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folatos: 152 mcg • Fósforo: 73 mg • Magnesio: 49 mg • Potasio: 319 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides, saponinas, ácido, antocianinas (161,162). |

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Antioxidante y antiinflamatorio: flavonoides, compuestos fenólicos.▪ Cardioprotector: fibra, potasio, magnesio, grasas insaturadas.▪ Digestivo y regulador intestinal: fibra dietaria.▪ Hipolipemiente: fibra dietaria.▪ Fuente energética con bajo impacto glucémico: carbohidratos complejos y proteínas vegetales (161,162). |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-29: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">▪ Alergia a legumbres.▪ Su alto contenido de fibra puede causar gases, distensión o malestar si no se tolera bien.▪ La presencia de ácido fítico puede reducir la biodisponibilidad de minerales, aunque se reduce significativamente con el remojo y la cocción (161,162). |

2.2.30 Lenteja (*Lens culinaris*)

La lenteja es una legumbre que pertenece a la familia *Fabaceae*, considerada uno de los cultivos de legumbres más antiguos que se conocen. Se han encontrado restos carbonizados de esta planta junto a viviendas humanas que datan del año 11.000 a. C. en Grecia (23).

En el contexto colombiano, la lenteja fue introducida durante la colonización como parte del intercambio agroalimentario, cuando los españoles introdujeron alimentos como la lenteja en la dieta modificando las costumbres alimentarias indígenas (141). Está presente en regiones del país como un alimento básico, valorado por su bajo costo, su facilidad de preparación y su alto rendimiento (23) pueblos indígenas, como los Barí de Norte de Santander, la han incorporado dentro de sus sistemas alimentarios (19).

En las últimas décadas, se han implementado programas gubernamentales distribuyendo paquetes alimentarios como estrategia para combatir la desnutrición en la primera infancia en comunidades indígenas como la Emberá Katío en Risaralda. Estos paquetes alimentarios incluyen entre sus alimentos las lentejas, los cuales se han convertido en parte importante de la dieta local, generando una compleja interacción entre las tradiciones indígenas, las políticas públicas y los cambios socioculturales (19,160).

En la Tabla 2-30 se describe la información nutricional de la lenteja, la cual se destaca por su alto contenido de proteína vegetal, fibra dietaria y micronutrientes, especialmente folatos. Además, contiene compuestos bioactivos como polifenoles, flavonoides y péptidos con propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, hipocolesterolemiantes, antidiabéticas y moduladoras del sistema inmune y del microbioma intestinal (163).

Estos efectos coinciden con los usos terapéuticos descritos desde la MTCh, donde la lenteja es considerada un alimento que tonifica el Bazo y elimina la Humedad, lo cual favorece la digestión y regula el metabolismo. El análisis de este alimento evidencia su valor como herramienta de salud y adaptación cultural. Su diversidad culinaria, bajo costo, accesibilidad y alto valor nutricional la convierten en una aliada para estrategias de salud pública.

Tabla 2-30: Caracterización de lenteja (*Lens culinaris*)

| Variable | Características |
|------------------|-----------------|
| Parte comestible | Semillas (23) |

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos desde las MTAC | Nutritiva. Tratamiento de anemia. Tratamiento de estreñimiento (19,139). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Lenteja verde: Neutra. Lenteja roja: De neutra a ligeramente cálida (2). |
| Sabor | Dulce (2,12). |
| Elemento | Tierra, Agua, Fuego (2,12). |
| Órgano que influye | Lenteja verde: Bazo, Sangre. Lenteja roja: Riñón, Corazón (2,12). |
| Dirección energética | Tonifica (2,12). |
| Efecto energético | Verde: Tonifica el Qi y la Sangre, fortalece el sistema digestivo, favorece la recuperación tras fatiga o menstruación abundante. Roja: Refuerza el Qi del Riñón y del Corazón, útil para debilidad emocional, ansiedad o agotamiento físico (2). |
| Método de cocción | Hervidas o en sopas y guisos. Se recomienda remojo previo para mejorar la digestión y reducir la flatulencia (23,163). |

Tabla 2-30: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Deficiencia de Sangre, estados de cansancio o recuperación post-enfermedad (12). |

| | |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Información nutricional de semillas de lenteja cocida sin sal</p> | <p>Contenido de agua: 72,1 g/100 g Energía: 122 kcal / 515 kJ</p> <p>Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteína: 7,7 g ▪ Grasas: 0,5 g ▪ Carbohidratos totales: 18,5 g, carbohidratos disponibles: 12 g, fibra dietaria: 6,5 g <p>Micronutrientes destacados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Folatos: 33 mcg ▪ Tiamina (B1): 0,28 ▪ Fósforo: 98 mg ▪ Magnesio: 21 mg ▪ Potasio: 204 mg (22). |
| <p>Composición bioquímica</p> | <p>Ácidos fenólicos como ácido ferúlico, gallico, p-cumarínico, Flavonoides como catequinas, epicatequinas, quercetinas y derivados del kaempferol (163).</p> |
| <p>Actividad farmacológica</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante, antidiabético, cardioprotector, anticancerígeno: Polifenoles. ▪ Antimicrobiano: Defensinas. ▪ Modulación del tránsito intestinal: fibra. ▪ Hipocolesterolémico y antidiabética: Saponinas y fitoesteroles (163). |
| <p>Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica</p> | <p>Pueden causar efectos gastrointestinales adversos leves, como flatulencia y distensión abdominal (163).</p> |

2.2.31 Frijol (*Phaseolus vulgaris*)

El frijol es una leguminosa perteneciente a la familia Fabaceae; su origen se remonta a Mesoamérica, entre los años 5000 y 4000 a. C., donde los aztecas lo utilizaron como moneda para el pago de impuestos. En la actualidad, se cultiva en todo el mundo, y su

valor nutricional en relación con su precio comercial lo convierte en un alimento fundamental para la construcción de la seguridad alimentaria (23).

En diferentes departamentos de Colombia, los frijoles forman parte de la alimentación cotidiana. Aunque existen muchas variedades, el frijol cargamanto es el más cultivado y consumido, sobre todo en Antioquia (164). Como se muestra en la Tabla 2-31, este alimento ofrece un perfil nutricional que incluye aporte significativo de proteínas, fibra y micronutrientes esenciales.

Sin embargo, el frijol cargamanto ha desplazado otras variedades nativas que podrían tener un valor nutricional igual o incluso superior. Por ejemplo, el chachafruto o balú (*Erythrina edulis*), presente en el Valle del Sibundoy en Putumayo, se destaca no solo por su alta densidad nutricional, sino también por ser una planta de fácil propagación, conocida como “madre de agua” debido a que sus raíces ayudan a retener el suelo y protegen las orillas de ríos, quebradas y nacederos (19). En el oriente antioqueño, por su parte, se valoran especies como el frijol petaco o “vida” (*Phaseolus coccineus*) y “maravilla” (*Phaedranassa sp.*), que, aunque son variedades nutritivas y culturalmente significativas, no permiten un uso intensivo ni se adaptan fácilmente a sistemas de producción a gran escala, lo que limita su competitividad frente a variedades más comerciales (164).

Esta situación ocurre en un contexto en el que se vienen implementando estrategias de intervención nutricional basadas en cultivos biofortificados, los cuales, tienen como objetivo mejorar el contenido de nutrientes en los alimentos (165). En consecuencia, se ha ido perdiendo diversidad genética, lo que afecta a especies que están mejor adaptadas a las condiciones ambientales locales. A su vez, se desplaza el conocimiento tradicional asociado al cultivo y uso de estas plantas, teniendo en cuenta que las familias campesinas deben adaptarse a planes de tecnificación agrícola incluidos en las estrategias de mejoramiento propuestas por los programas de asistencia nutricional que se implementan. Esto termina reduciendo la diversidad nutricional y debilitando la soberanía alimentaria de las comunidades rurales (164,165).

Algunas poblaciones indígenas han manifestado su desacuerdo y críticas frente a los programas de asistencia nutricional que introducen alimentos ultra procesados, como galletas, enlatados o nuevos productos agrícolas que no representan sus prácticas

alimentarias tradicionales. Por el contrario, estos alimentos son percibidos como un factor que deteriora su alimentación como estos pueblos la conciben (19).

En la Amazonía, comunidades indígenas han mostrado resistencia a abandonar la producción y el consumo de alimentos nativos. Sin embargo, las condiciones de necesidad que enfrentan hacen que no puedan oponerse a estas intervenciones. Las comunidades buscan participar en el diseño y la implementación de los programas de alimentación, con el objetivo de que estas iniciativas se ajusten a sus prácticas culturales conservando sus tradiciones y saberes (19).

Si bien estas estrategias buscan mejorar el perfil nutricional de los alimentos y disminuir el riesgo de enfermedades carenciales, es necesario que se complementen con enfoques etnobotánicos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad agrícola y del conocimiento cultural.

Un ejemplo de preservación de alimentos ancestrales se presenta en La Guajira, en donde las condiciones climáticas dificultan el cultivo. Allí, el pueblo Wayuu ha encontrado en el kapeshuna o frijol guajiro (*Vigna unguiculata* L.) una solución alimentaria adaptada a su entorno. Este frijol, es resistente a la sequía y tiene un ciclo de crecimiento continuo, lo cual garantiza el sustento y hace parte de la identidad cultural y ancestral de esta comunidad. Su cultivo demuestra cómo el territorio, incluso en condiciones extremas, puede ofrecer los alimentos necesarios para quienes lo habitan (166).

Lograr un equilibrio entre la seguridad alimentaria y los procesos de tecnificación, sin sacrificar la biodiversidad ni los saberes ancestrales, requiere la creación de programas que promuevan el diálogo con las comunidades. Teniendo en cuenta lo anterior mencionado se han propuesto programas que incorporan conocimientos y prácticas culturales respetuosas con los sistemas de alimentación propios de las comunidades. Por ejemplo, un diálogo intercultural en torno al frijol lo constituye la comunidad Arhuaca en la Sierra Nevada de Santa Marta junto con la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) quienes participaron en una iniciativa que busca integrar el conocimiento ancestral del pueblo Arhuaco con la introducción de prácticas agropecuarias modernas (167).

Como parte del proceso de integración de saberes, la comunidad Arhuaca realizó un “saneamiento espiritual del territorio” antes de sembrar el frijol biofortificado. Este ritual,

guiado por los “mamos”, incluyó la selección cuidadosa de la parcela para evitar sitios sagrados, el reconocimiento de elementos naturales como árboles, piedras y suelos, y la realización de “pagamentos” como actos de agradecimiento a la Madre Tierra. El objetivo fue restablecer el equilibrio espiritual y ecológico, pedir permiso por el uso del territorio y disculparse por el daño causado a seres vivos y no vivos durante la preparación del terreno (167).

Este intercambio de saberes permitió que la siembra de un tipo de frijol biofortificado se sintonizara con los rituales espirituales y las normas de la “Ley de Origen” en territorios indígenas sin alterar su cosmovisión ni su cultura (167).

En distintas regiones de Colombia, el frijol además de ser valorado por su uso alimentario también es valorado por sus propiedades medicinales, por ejemplo, se utiliza el agua de cocción del frijol (caldo claro) como diurético para eliminar toxinas y reducir la inflamación de las piernas (168).

En la medicina tradicional de la Sierra Nevada de Santa Marta, especialmente entre los Kankuamos y Wiwas, se ha documentado el uso del caldo de frijol combinado con hierbas locales para limpiar el cuerpo tras estados febriles o inflamatorios leves (169).

En pueblos andinos como en el sur de Nariño, se valora el frijol como un alimento fortalecedor del cuerpo y regulador del intestino, especialmente en niños, madres lactantes y personas convalecientes (141).

Algunas comunidades indígenas de la Amazonía occidental, como los Inga y Kamëntsá, reconocen el frijol como alimento “semilla de vida” y lo incluyen en rituales de ofrenda a la tierra o en ceremonias de siembra colectiva, donde se bendice el alimento como medicina de equilibrio (169).

Se han reportado usos de cataplasmas de frijoles cocidos y triturados, mezclados con hierbas locales, para desinflamar forúnculos o aliviar golpes en contextos campesinos (170).

En la Tabla 2-31 se comparan algunos usos medicinales del frijol desde la perspectiva de las MTAC y de la MTCh. Ambos sistemas de pensamiento relacionan este alimento con la salud digestiva, lo reconocen como un alimento nutritivo y fortalecedor y lo vinculan con la regulación de la Humedad, lo que lo convierte en un recurso asociado a la armonización del Elemento Tierra.

Estudios recientes también han evidenciado que el frijol puede ser un aliado en dietas para la pérdida de peso, gracias a su capacidad para inhibir la enzima alfa-amilasa, responsable de descomponer los carbohidratos complejos en simples. Esta inhibición impide parcialmente la digestión y absorción de carbohidratos, reduce la carga glucémica, aumenta la saciedad, regula el apetito y modula positivamente el microbiota intestinal (171), efectos que participan en regulación de las funciones asociadas al Elemento Tierra.

Tabla 2-31: Caracterización del frijol (*Phaseolus vulgaris*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Semilla (23) |
| Usos desde las MTAC | Antipirético. Antiinflamatorio (vía oral y cataplasmas). Fortalecedor. Regulador del intestino. Ceremonial. Diurético (23,139,141,168,169). |
| Formas de consumo | Cocidos, caldos, diversas preparaciones culinarias, cataplasmas (19,23). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Neutra (28). |
| Sabor | Dulce (28). |
| Elemento | Tierra (2,28,36). |

Tabla 2-32: (Continuación)

| Variable | Características |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Órgano que influye | Bazo, Intestino Grueso, Intestino Delgado (2,28). |
| Dirección energética | Descendente (28). |
| Efecto energético | Tonifica el Bazo. Regula humedad Interna (28). |
| Forma de consumo | Cocidos con vegetales, carnes, cereales o en sopas. También se puede tomar en forma de polvo. Se puede añadir vinagre para mejorar la digestibilidad (2,28). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Diarrea por Humedad Interna, tránsito lento, hemorroides (2,28). |
| Información nutricional de frijol cargamanto rojo cocido sin sal | Contenido de agua: 63,3g /100 g Energía: 161 kcal / 678 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">▪ Proteína: 8,1 g▪ Lípidos: 0,6 g▪ Carbohidratos totales: 26,9 g, carbohidratos disponibles: 19,3, fibra dietaria: 7,6 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none">▪ Folatos: 172 mcg▪ Tiamina (B1): 0,21▪ Fósforo: 139 mg▪ Magnesio: 52 mg▪ Potasio: 442 mg▪ Hierro: 2,1 mg (22) |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides, antocianinas (principalmente en variedades rojas y negras), ácidos fenólicos (171–173). |

Tabla 2-32: (Continuación)

| Variables | Características |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante, cardioprotector antiinflamatoria: flavonoides, antocianinas, ácidos fenólicos. ▪ Digestiva y prebiótica: Fibra ▪ Pérdida de peso: Enzima alfa-amilasa. ▪ Hipoglucemiante: bajo índice glucémico y fibra soluble (171–173). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contiene oligosacáridos fermentables (como rafinosa y estaquiosa), que pueden causar gases y distensión abdominal. Se recomienda remojo prolongado y cocción adecuada para reducirlos (172,173). |

2.2.32 Habas (*Vicia faba*)

Las habas son consideradas uno de los cultivos más antiguos del mundo; existen registros arqueológicos de su cultivo en el Antiguo Egipto y Grecia, además se sitúa en regiones del sur del mar Caspio y del norte de África. Pertenecen a la familia Fabaceae y han sido integradas en los diferentes sistemas alimentarios en el mundo, donde su versatilidad culinaria ha permitido diversas formas de preparación, desde sopas y guisos hasta pasabocas fritos (23,174).

Durante el periodo colonial, la introducción de nuevas especies vegetales por parte de los colonizadores españoles modificó significativamente los sistemas alimentarios indígenas. Entre los cultivos incorporados se encontraban el garbanzo, la lenteja y el haba, cuya adaptación a los suelos de altura permitió su inclusión en las dietas de poblaciones andinas (159).

En Colombia, las habas forman parte de los cultivos tradicionales de la Región Andina, especialmente en comunidades indígenas como los Nasa del Cauca y los Pastos en Nariño. En este último grupo, las habas se siembran en la “shagra”, un sistema

agroalimentario tradicional en el cual se cultivan alimentos para el consumo familiar y local. Allí, las semillas se almacenan en el “soberado”, un espacio sobre el fogón que permite su conservación mediante el humo, lo cual purifica, madura y protege los granos antes de ser nuevamente sembrados (19).

En el altiplano cundiboyacense, las habas también han sido utilizadas con fines medicinales. Las comunidades rurales preparan infusiones de flores de haba como remedio diurético que se utiliza para tratar afecciones leves del sistema urinario. Además, se ha documentado su uso en heridas mediante cataplasmas (49).

En la Tabla 2-32 se presenta la información nutricional del haba seca en su estado crudo. El consumo de habas en esta forma se asocia con la presencia de antinutrientes como taninos y ácido fítico, los cuales pueden interferir con la absorción de nutrientes. La cocción mejora el perfil nutricional del haba, no solo al reducir estos antinutrientes, sino también al aumentar el contenido de aminoácidos como leucina, tirosina, treonina e histidina, en comparación con el estado crudo (175).

También se ha estudiado la biodisponibilidad de compuestos como los ácidos fenólicos en habas frescas y maduras. Aunque las habas frescas tienen más antioxidantes, las maduras permiten una mejor absorción de estos compuestos en modelos in vitro (174).

Tanto en la MTCh como en las MTAC, las habas se relacionan con el fortalecimiento del Bazo - Estómago y del Riñón. En ambos enfoques, se reconocen sus propiedades para mejorar la digestión, regular líquidos y tonificar la energía vital, lo que evidencia una coincidencia en su aplicación tradicional como alimento medicinal.

Tabla 2-32: Caracterización de habas (*Vicia faba*)

| Variable | Características |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Semilla, hojas y frutos (23,49) |
| Usos desde las MTCh | Tratamiento de trastornos renales y urinarios. Infusiones diuréticas. “Limpiar la sangre”. Nutricional y fortalecedor (15,23,49,139). |

Tabla 2-32: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Neutra (2,12,28). |
| Sabor | Dulce (2,12,28). |
| Elemento | Tierra (2,12,28). |
| Órgano que influye | Estómago, Bazo, Corazón y Riñón (2,12,28). |
| Dirección energética | Descendente (28). |
| Efecto energético | Tonificar el Bazo y el Estómago. Resuelve Humedad. Tonifica el Qi de Riñón y Corazón Tonifica la Sangre (2,12,28). |
| Forma de consumo | Hervidas. Las maduras deben pelarse y hervirse por al menos 10 minutos. También se usan fermentadas en preparaciones como la douban jiang (salsa china fermentada) (28). |
| Indicaciones desde la MTCh | Deficiencia de Qi de Bazo y Estómago Flema - Humedad Debilidad Malnutrición Fatiga física y mental (2,12,28). |

Tabla 2-32: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Composición bioquímica de semillas de haba seca cruda | Contenido de agua: 14,0 g/100 g Energía: 391 kcal / 1649 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">▪ Carbohidratos totales: 55,5 g, carbohidratos disponibles: 30,5 g, fibra dietaria: 2,9 g▪ Proteína: 25,8 g▪ Lípidos: 1,8 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none">▪ Hierro: 6.2 mg▪ Fósforo: 420 mg▪ Zinc: 3,1 mg▪ Magnesio: 191 mg▪ Potasio: 1076 mg▪ Tiamina: 0,61 mg▪ Riboflavina: 0,31 mg▪ Niacina: 2,5 mg▪ Folatos: 423 mcg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides como catequina, epicatequina, quercetina, kaempferol, apigenina. Ácidos fenólicos como ácido cafeico, ácido p-cumárico, protocatequialdehído. Grosvenorina (174–176). |

| | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antioxidante, cardioprotector y antiinflamatoria: flavonoides (quercetina, kaempferol, catequina), ácido p-cumárico. ▪ Neuroprotectora: grosvenorina ▪ Antidiabética: el extracto de haba se ha estudiado en la regeneración de células beta pancreáticas, lo que ayuda en el control de la glucemia (174–176) |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-32: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Favismo: personas con deficiencia de la enzima glucosa-6-fosfato deshidrogenasa no deben consumir habas, puede inducir una reacción hemolítica grave. ▪ Su alto contenido en fibra y oligosacáridos puede provocar gases, distensión abdominal o diarrea, especialmente si se consumen sin una cocción adecuada. ▪ Toxicidad por fitohemaglutinina: puede causar síntomas gastrointestinales si se consume cruda; se recomienda hervir al menos 10 minutos. ▪ Interacciones renales: su alto contenido de potasio puede representar un riesgo en personas con insuficiencia renal o que toman diuréticos ahorradores de potasio (174–176). |

2.2.33 **Achiote (*Bixa orellana*)**

Es una planta nativa de Colombia perteneciente a la familia Bixaceae (41); su nombre científico se relaciona con el explorador español Francisco de Orellana (177). La parte más

frecuentemente consumida son las semillas, las cuales contienen un pigmento que se ha utilizado desde épocas precolombinas (178).

El término achiote proviene del náhuatl, lengua originaria de los aztecas, y su significado es brillante o semilla de fuego (57). El achiote se cultiva en Antioquia, Córdoba, la Sabana de Bogotá, Valle del Cauca y los Llanos Orientales, ya que es una planta capaz de adaptarse a diversas condiciones climáticas (177).

El achiote se ha utilizado en la elaboración de condimentos, cosméticos, en rituales religiosos y como medicamento (179). En la Amazonía, las comunidades indígenas emplean el achiote en prácticas culturales, utilizando el colorante obtenido de las semillas, mezclada con la resina de “caucho-masha” para aplicar en la fontanela de los lactantes como protección frente al “susto” y los espíritus del bosque y de los ríos (180).

En algunas comunidades del Chocó, el achiote es considerada una planta sagrada en la medicina tradicional, además, se emplea como colorante en la preparación de alimentos y como símbolo de protección espiritual y para atraer la buena suerte (72).

Diferentes comunidades de América del Sur han reportado el uso de las hojas, semillas y raíces de la planta para tratar síntomas como fiebre, infecciones de garganta, heridas, algunas enfermedades eruptivas, diabetes, infecciones digestivas, enfermedades renales, dolores musculares y quemaduras. Se utilizan para aliviar la gastritis y algunas enfermedades eruptivas y renales. (41,49,57,60,139,177).

En la costa del Caribe colombiano, se utiliza la “achiotera”, el cual es un utensilio de cocina en el cual se depositan las semillas de achiote y se sumerge directamente en los alimentos (41).

La decocción de las hojas se utiliza como antiemético, así como también se ha documentado su uso en el contexto ginecológico (139,180).

Desde las medicinas ancestrales, el achiote es considerado tanto un alimento como una planta medicinal de naturaleza fresca. Por esta razón, algunas comunidades lo combinan

con plantas de naturaleza caliente, con el fin de armonizar la temperatura según el uso medicinal requerido (139).

En la Tabla 2-33 se observa que la mayoría de las condiciones tratadas con achiote son consideradas enfermedades "calientes", desde el punto de vista de su naturaleza térmica (17).

Aunque el achiote no está clasificado formalmente en la MTCh, se puede inferir una asociación con el Riñón, considerando su uso frecuente en trastornos urinarios. También puede sugerirse una relación con el Corazón, tanto por su color rojo característico como por su posible impacto en el Shen, especialmente si se considera su uso tradicional como elemento de protección espiritual. La dirección energética asociada al achiote es descendente, teniendo en cuenta que favorece los procesos de eliminación y desintoxicación.

En términos nutricionales, su contenido de macro y micronutrientes puede no ser determinante para su impacto en la salud humana. Sin embargo, sus compuestos bioactivos tienen un importante potencial terapéutico, lo que justifica su uso tradicional y su interés actual en investigaciones científicas.

Tabla 2-33: Caracterización de achiote (*Bixa orellana*)

| Variable | Características |
|------------------|------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Semillas, raíces, hojas, corteza (49,57,139,177,180) |

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos desde la MTC | Protector solar. Tintura para el cabello. Repelente. Antipirético. Antidiarreico. Tratamiento de enfermedades inflamatorias digestivas. Tratamiento de infecciones urinarias. Enfermedades de la próstata. Afecciones ginecológicas. Enfermedades renales. Diurético. Cicatrizante de heridas leves. Enfermedades eruptivas. Afecciones respiratorias. Infecciones de garganta. Antiinflamatorio articular. Símbolo de protección espiritual. Dolores musculares (15,41,57,60,72,110,177,180). |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-33: (Continuación)

| Variable | Características |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Baños, emplastos, ungüento con semillas maceradas, elementos de protección, decocción o infusión de corteza o raíz, infusión de hojas (15,41,57,72,139,177). |
| No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh. | |

| | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Información nutricional de semilla de achiote, seco</p> | <p>Contenido de agua: 3,1 g/100 g Energía: 392 kcal / 1662 kJ Macronutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 81,8 g • Proteína: 4,4 g • Grasas: 5,3 g (22). |
| <p>Compuestos bioactivos relevantes</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bixina: carotenoide liposoluble • Flavonoides, taninos, saponinas, ácido salicílico (en hojas y corteza). • Ácido abscísico: hormona vegetal con aplicaciones antiinflamatorias. • Compuestos fenólicos y aceites esenciales. (181,182). |
| <p>Actividad farmacológica</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Antiinflamatoria: bixina y ácido abscísico. • Antimicrobiana: extractos de hojas y semillas muestran actividad contra bacterias y hongos. • Antioxidante: los carotenoides y flavonoides (181,182). |
| <p>Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica</p> | <p>Precaución con uso concomitante de medicamentos antidiabéticos (57).</p> |

2.2.34 Cacao (*Theobroma cacao L.*)

El cacao es una planta estimulante ampliamente consumida en Colombia, aunque sus orígenes se encuentran probablemente en Mesoamérica (51), en donde los Aztecas y los Mayas le dieron uso alimenticio, ritual y como moneda de intercambio (183).

Actualmente, el cacao en Colombia se cultiva principalmente en los departamentos de Santander, Arauca, Norte de Santander, Antioquia, Nariño (184).

Algunos sistemas alimentarios de pueblos indígenas que actualmente incluyen en su alimentación son: la comunidad Barí en Norte de Santander y los Embera en el Chocó (19). Algunos usos tradicionales del cacao, especialmente los estimulantes, se explican por la presencia de cafeína y teobromina. (185,186). En la Amazonía el cacao se considera una planta sagrada en varias comunidades indígenas. Se utiliza no solo como alimento, sino como planta de poder para ceremonias, rituales de sanación, celebraciones y como ofrenda espiritual (139).

En la Región Andina se ha usado tradicionalmente como bebida energizante, en infusiones calientes mezcladas con panela o maíz tostado, para aumentar la fuerza física y como protector del corazón (141).

Desde una perspectiva simbólica se asocia con la apertura del corazón, la dulzura y la conexión con la comunidad. Su uso ritual ha sido documentado como facilitador del perdón, el amor propio y el vínculo con los ancestros (184,187).

Las mujeres del resguardo Caimán Nuevo en Antioquia, lo emplean tradicionalmente en bebidas postparto para recuperar energía. Se utiliza granos de cacao desde que se siente el dolor del parto se debe dar el “sahumerio” de cacao. Desde una dimensión espiritual, esta comunidad lo conceptualiza como una ayuda a la relación con el ser, el mundo espiritual y con el territorio. También se ha usado en baños y cataplasmas para calmar la piel en afecciones inflamatorias menores (187).

El cacao se utiliza como materia prima de productos cosméticos como jabones (185).

La semilla de cacao se utiliza en la preparación de bebidas tradicionales como el chocolate, la chucula de plátano y la chucula de maíz. Estas bebidas, consideradas alimentos energéticos, con capacidad para fortalecer el cuerpo y prevenir tanto enfermedades físicas como desequilibrios espirituales (187).

Desde el punto de vista bioquímico, el cacao contiene compuestos bioactivos que han demostrado efectos beneficiosos para la salud humana. En la Tabla 2-34 se resumen sus principales aportes, especialmente relacionados con el sistema cardiovascular y el sistema nervioso. Estas funciones guardan relación, desde la perspectiva de la MTCh, con el Corazón y el elemento Fuego.

En las MTAC, el cacao ha sido utilizado en contextos ginecológicos y obstétricos, lo que también puede interpretarse como una expresión del Elemento Fuego, dado su vínculo con la vida, la sangre, la fertilidad e incluso la relación anatómica Bao Mai (8).

En conjunto, se evidencia una alta confluencia entre la MTCh, las MTAC y la biomedicina en cuanto al valor terapéutico del cacao, lo que refuerza su relevancia como alimento funcional y medicina tradicional.

Tabla 2-34: Caracterización de cacao (*Theobroma cacao L.*)

| Variable | Características |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parte comestible | Semillas, cáscara del fruto seco (139,188). |
| Usos desde la MTAC | Bebida caliente. Planta sagrada y de poder. Uso ceremonial, ritual, ofrenda espiritual. Energizante. Fortalecedor. Cardioprotector. Bebidas postparto para recuperar energía Baños. Cataplasmas (139,187). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Neutro. La bebida tiene naturaleza tibia (2). |
| Sabor | Amargo y dulce (2). |

Tabla 2-34: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------|---------------------------------|
| Elemento | Fuego (2). |
| Órgano que influye | Corazón (2,22). |
| Dirección energética | Asciende (2). |
| Efecto energético | Fortalecedor y estimulante (2). |

| | |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | Bebida, decocción o infusión de cáscara, cataplasma (2,184,187). |
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Estimulación a corto plazo del Qi y el Yang del Corazón Contraindicado vacío de sangre en el Hígado (2). |
| Información nutricional de semillas de cacao, tostado y molido | Contenido de agua: 6,9 g/100 g Energía: 468 kcal / 1960 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none">• Carbohidratos totales: 51,9 g• Proteína: 14,4 g• Lípidos: 22,5 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none">• Calcio: 130 mg• Hierro: 5,8 mg• Fósforo: 500 mg• Potasio; 830 mg• Tiamina (B1): 0,18 (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Flavonoides como epicatequina, catequina. Metilxantinas como teobromina y cafeína. Polifenoles (186,188,189). |

Tabla 2-34: (Continuación)

| Variable | Características |
|-----------------|------------------------|
|-----------------|------------------------|

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none"> • Antioxidante y antiinflamatorio: flavonoides (epicatequina y catequina). • Estimulante del sistema nervioso central: teobromina y cafeína. • Cardioprotector: Flavonoides y polifenoles • Neuroprotector: Algunos flavonoides estimulan la neurogénesis y la plasticidad sináptica. • Prebiótico suave: Los polifenoles del cacao favorecen la proliferación de bacterias intestinales beneficiosas (186,188,189). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exceso de teobromina: Puede causar insomnio, irritabilidad o palpitaciones si se consume en grandes cantidades (186,188,189). |

2.2.35 Jengibre (*Zingiber officinale*)

El jengibre pertenece a la familia Zingiberaceae, es originario del Asia tropical y fue una de las primeras especias en ser exportadas durante el comercio oriental de especias (23). Esta raíz ha sido utilizada con fines terapéuticos por diversas medicinas tradicionales desde tiempos antiguos. En el sistema médico ayurvédico, se emplea para activar el “Agni” o fuego digestivo, lo que refleja su naturaleza cálida y su efecto sobre la digestión. De manera similar, medicinas como la Unani y la MTCh coinciden en sus usos terapéuticos, orientados al fortalecimiento del sistema digestivo y a la dispersión del frío (190).

En el contexto colombiano, aunque su cultivo no ha sido históricamente extensivo, ya para mediados del siglo XX se registraba su presencia en algunos departamentos costeros, donde comenzó a cultivarse en pequeña escala. Según la obra Plantas útiles de Colombia, el jengibre era reconocido por sus aplicaciones medicinales como estomacal, colagogo y carminativo, así como por su uso en la preparación de bebidas. Su antiguo empleo en Asia, junto con su versatilidad terapéutica y culinaria, facilitó su integración en el país. Desde entonces, su uso fue adoptado de forma progresiva tanto por la medicina popular como

por la industria alimentaria y farmacéutica. Incluso, el desarrollo de la industria licorera nacional impulsó aún más la demanda interna de esta raíz aromática (25).

Como parte de los esfuerzos por reconocer y fortalecer los saberes ancestrales en salud, se han desarrollado encuentros con sabedores de comunidades indígenas y afrocolombianas, con participación de estudiantes y adolescentes. Estas iniciativas buscan recuperar prácticas tradicionales como herramientas terapéuticas de atención primaria y preventiva, especialmente en poblaciones con acceso limitado a los servicios de salud (191).

En uno de estos encuentros, realizado en 2023, los sabedores compartieron su visión sobre la relación entre salud, territorio y el uso tradicional de plantas. Se destacó, por ejemplo, que en caso de gripa se recomienda consumir infusiones de agua de panela con limonaria y jengibre, una combinación que ayuda a calentar el cuerpo y aliviar síntomas respiratorios (72).

También se mencionó que el jengibre, gracias a sus propiedades antiinflamatorias, puede contribuir a reducir la intensidad de las migrañas y aliviar las náuseas que las suelen acompañar. Se recomienda combinarlo con menta, planta que aporta efectos analgésicos y relajantes. Esta combinación resulta útil para equilibrar las naturalezas térmicas de ambas plantas, favoreciendo una acción complementaria y más armoniosa. (72).

En cuanto al sistema digestivo, el jengibre también fue destacado por su uso en el manejo de la gastritis. Desde la visión del pueblo indígena Pijao, en el Cabildo Tubú, se documentó su empleo conjunto con cebolla para contrarrestar el frío interno y fortalecer la digestión. Esta comprensión energética coincide con principios compartidos por otras medicinas tradicionales, en las que el frío y el calor se consideran elementos importantes a la hora de establecer un tratamiento (72).

En el caso de las náuseas durante el embarazo, la Guía de Práctica Clínica colombiana reconoce el uso del jengibre como una estrategia segura y eficaz. Se ha demostrado que el consumo de 250 mg, cuatro veces al día, reduce significativamente la intensidad y frecuencia de los síntomas, sin aumentar el riesgo de aborto, cesárea o malformaciones congénitas. Esta misma guía recomienda la estimulación del punto P6 (Neiguan) como complemento terapéutico (192). La inclusión del jengibre y la acupuntura en una guía oficial

permite comprender cómo es posible integrar prácticas ancestrales en los servicios de salud, aportando herramientas seguras y fundamentadas para la toma de decisiones clínicas.

Desde la perspectiva de la MTCh, el jengibre tiene sabor picante, lo que lo vincula directamente con los órganos Pulmón e Intestino Grueso (2,28). Este sabor se asocia a la tonificación del Yang y a la expulsión de factores patógenos externos como Viento - Frío o Viento - Humedad (2,12,28). Su naturaleza térmica cálida se traduce, a nivel respiratorio, en la capacidad de calentar y desobstruir los bronquios, y en el sistema digestivo, en la mejora de afecciones como la diarrea por Frío (28).

Sin embargo, es importante considerar sus contraindicaciones. Desde el ciclo de control de los Cinco Elementos, el sabor picante del jengibre puede afectar al Hígado, ejerciendo un control excesivo sobre la Madera. Esto puede favorecer el ascenso del Yang hepático, manifestado en síntomas como irritabilidad, insomnio o inquietud (8,12). Por ello, su uso debe evitarse en personas con Vacío de Yin, especialmente si involucra al Hígado, ya que su naturaleza cálida y ascendente puede agravar los desequilibrios y generar sequedad. Además, desde el ciclo de generación, su uso excesivo podría sobrecalentar la Esencia del Riñón, provocando deseo sexual exagerado o compulsiones (2,12).

Aunque el jengibre no es una planta nativa de Colombia, su integración en los saberes tradicionales se ha dado de manera natural, impulsada por sus múltiples propiedades terapéuticas, reconocidas tanto por la medicina ancestral como por la ciencia moderna. Como se presenta en la Tabla 2-35, se incluye su perfil nutricional por cada 100 gramos de rizoma; sin embargo, es importante aclarar que sus efectos terapéuticos están más relacionados con los compuestos bioactivos descritos, ya que la porción usada en una infusión o preparación medicinal es mucho menor a esa cantidad.

Tabla 2-35: Caracterización de jengibre (*Zingiber officinale*).

| Variable | Características |
|------------------|--------------------------------------------------|
| Parte comestible | Rizoma o parte carnosas subterráneas (23,57,60). |

Tabla 2-35: (Continuación)

| Variable | Características |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos desde las MTAC | Antiemético. Dispepsia. Antiflatulento. Expectorante. Analgésico. Manejo de síntomas respiratorios agudos. Antiinflamatorio (uso interno y externo). Tratamiento de dolor articular. Antimicrobiano. “Sube la vitalidad”. Neuroprotector. Estimulante y energético. Previene formación de coágulos. Antimigrañoso. Uso culinario (23,25,57,60,72,192). |
| Naturaleza térmica desde la MTCh | Tibia (fresco). Caliente (seco o en polvo) (2,12,28,36). |
| Sabor | Picante (2,12,28,36). |
| Elemento | Tierra, Metal y Agua (2,12,28,36). |
| Órgano que influye | Estómago, Bazo, Pulmón y Riñón (2,12,28,36). |
| Dirección energética | Ascendente (2). |
| Efecto energético | Dispersa el Frío Moviliza el Qi hacia la superficie (2,12,28). |

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma de consumo | En infusión o decocción, rallado fresco en sopas o guisos, en polvo o seco como condimento. También puede tomarse cristalizado o en jarabe. Uso en cataplasma y emplastos (2,28,36,57). |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 2-35: (Continuación)

| Variables | Características |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones y contraindicaciones desde la MTCh | Frio Interno Digestión lenta, náuseas, vómitos, diarreas por Frío. Resfriados incipientes por Viento-Frío. Dolores articulares o musculares por Frío-Humedad. Debilidad de Yang. Contraindicado en Calor Interno, Deficiencia de Yin con sudoración nocturna o fiebre vespertina, hemorragias por Calor en la sangre, hipertensión arterial (2,12,28). |
| Información nutricional de jengibre crudo | Contenido de agua: 9,8 g/100 g Energía: 391 kcal / 1651 kJ Macronutrientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carbohidratos totales: 72,3 g, carbohidratos disponibles: 58,2 g, fibra dietaria: 14,1 g ▪ Proteína: 9,0 g ▪ Grasas: 4,2 g Micronutrientes destacados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcio: 109 mg ▪ Hierro: 19,8 mg ▪ Fósforo: 160 mg ▪ Magnesio: 214 mg ▪ Potasio: 1320 mg ▪ Zinc: 3,6 mg (22). |
| Compuestos bioactivos relevantes | Gingeroles, shogaoles, zingiberene, aceites esenciales (β -pineno, sabineno, terpenos) (190,193–196). |

Tabla 2-35: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Antiinflamatoria: gingeroles, shogaoles, zingiberene.▪ Antiemética: gingeroles, shogaoles.▪ Analgesia leve: gingeroles, shogaoles, aceite esencial especialmente betapineno y sabineno.▪ Digestiva: aceite esencial, gingeroles, zingiberene.▪ Antimicrobiana: aceite esencial, shogaoles, compuestos fenólicos volátiles.▪ Neuroestimulante y neuroprotector: aceite esencial, gingeroles (190,193–196). |
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none">▪ En altas dosis, puede causar irritación gástrica, acidez o molestias digestivas.▪ Embarazo: en dosis bajas se considera seguro, pero no se recomienda en exceso por posible efecto uterotónico.▪ Anticoagulantes: puede potenciar su efecto, aumentando el riesgo de sangrado.▪ Se debe evitar en úlceras activas o afecciones digestivas severas (57,60,190,193–196). |

2.2.36 Guayusa (*Ilex guayusa*)

La guayusa ha sido reconocida desde tiempos precolombinos por diversas comunidades amazónicas. Existen registros de su uso hace más de 1500 años, donde ya era valorada por sus propiedades medicinales, alimenticias y ceremoniales (197). Se trata de un árbol

perteneciente a la familia Aquifoliaceae, nativo de América del Sur y representativo de los bosques tropicales de la región amazónica colombiana (198).

Aunque su conocimiento aún es limitado en gran parte del territorio colombiano, esta especie ha sido domesticada por pueblos indígenas del piedemonte amazónico de Colombia y Ecuador (51), encontrándose distribuida en departamentos como Nariño, Putumayo, Caquetá y Cundinamarca (197).

Durante el periodo colonial español, existen registros del siglo XVIII que documentan el uso medicinal de esta planta en comunidades del actual territorio colombiano. Entre los usos descritos se encuentran tratamientos para enfermedades venéreas y la preparación de infusiones con miel, empleadas tradicionalmente para favorecer la fertilidad (198).

Si bien su consumo se ha popularizado especialmente en la Amazonía ecuatoriana, debido a su mayor distribución y comercialización, también ha sido utilizada por comunidades colombianas en las zonas donde naturalmente crece (199). El principal uso que se le ha dado es como bebida estimulante, ingerida comúnmente en las primeras horas del día, dentro de un contexto ritual que busca promover la claridad mental y una mejor interpretación de los sueños (198).

Además del uso cotidiano, algunas comunidades nativas del área de Mocoa, Colombia, emplean la decocción de guayusa con fines curativos, tales como el alivio del “dolor de riñones”, fiebres maláricas, sífilis, trastornos digestivos y afecciones ginecológicas, incluyendo la infertilidad (199).

En el pueblo Ingano - Kamsá, la guayusa es utilizada como planta estimulante y fortificante de la sangre. De manera similar, comunidades como los Sionas y los Sibundoy del Putumayo preparan decocciones de hojas secas de guayusa, valoradas por sus efectos digestivos, expectorantes y antidiabéticos (199).

Estudios recientes han confirmado que los efectos de la guayusa sobre el sistema nervioso medidos en velocidad psicomotora, estado de ánimo y energía percibida, son dependientes de la dosis y tienden a manifestarse con mayor intensidad en mujeres (200).

Esto se correlaciona con sus usos ancestrales, donde se le atribuían propiedades como bebida estimulante, purgante, supresora del apetito y como elemento central en rituales sagrados (197,198,201).

Un ejemplo representativo es el ritual Wayus, realizado por el pueblo Achuar en Ecuador y Perú. En esta ceremonia se consume una decocción de guayusa con una concentración de metilxantinas equivalente a unas 5,5 tazas de café. Esta bebida busca purificar el cuerpo, en parte mediante la inducción del vómito, facilitar la conexión entre el mundo espiritual y el material, y reforzar los vínculos comunitarios. En esta ceremonia, las mujeres consumen una menor cantidad de la bebida y, en su caso, no es habitual inducir el vómito (198).

Esta práctica muestra el alto nivel de observación que caracterizaba a los pueblos indígenas, quienes, en ausencia de tecnología moderna, desarrollaron un conocimiento profundo a través de la experiencia cotidiana. Su proceso investigativo se basaba en la observación directa, la experimentación empírica y la transmisión oral de saberes de generación en generación. Este enfoque permitió salvaguardar la salud en tiempos precolombinos y hoy inspira investigaciones etnobotánicas que buscan recuperar y validar estos conocimientos tradicionales.

Esto permite comprender que, aunque no contaban con métodos científicos tecnificados, sus observaciones eran rigurosas, funcionales y acumulativas, cumpliendo un rol equivalente a lo que hoy entendemos como método empírico de investigación.

Actualmente, la guayusa no cuenta con una clasificación oficial dentro de los textos clásicos de la MTCh. Sin embargo, a partir de los efectos terapéuticos observados y su uso tradicional en diversas comunidades, se propone una clasificación razonada basada en los principios fundamentales de esta medicina.

Desde esta perspectiva, se infiere que la guayusa guarda relación con los elementos Fuego y Agua, dado su impacto sobre funciones del Shen, su efecto sobre el sistema cardiovascular y su uso en afecciones vinculadas a la fertilidad, los trastornos ginecológicos, urinarios y prostáticos. Estos efectos permiten suponer una acción a niveles

profundos, especialmente sobre el eje Corazón - Riñón, lo cual corresponde al nivel energético del Shao Yin, uno de los niveles más internos en la jerarquía energética del cuerpo (8).

En cuanto a su naturaleza térmica, se considera fresca, en función de sus propiedades antipiréticas, antimicrobianas y su uso en cuadros de Calor patógeno. Respecto a su dirección energética, se interpreta como ascendente y dispersante, al evidenciar una capacidad para aumentar la energía vital, o en términos de MTCh, tonificando el Yang y el Qi en general, además de facilitar la expulsión de factores patógenos externos, como ocurre en ciertos rituales tradicionales que inducen el vómito como forma de purificación y dado su efecto antimicrobiano.

Como se describe en la Tabla 2-36, los principales componentes de la guayusa son la cafeína y la teobromina, dos alcaloides xantínicos (197,199). El efecto estimulante está dado principalmente por la cafeína, cuyo contenido supera al de otras bebidas estimulantes como el café (51) o la yerba mate (*Ilex paraguariensis*), comúnmente consumida en Argentina y Paraguay (199). También se ha encontrado que las hojas jóvenes presentan mayores concentraciones de cafeína y teobromina (201). En la tabla se detalla la actividad farmacológica y el compuesto bioactivo relacionado; sin embargo, es importante tener en cuenta que los efectos son sinérgicos.

Tabla 2-36: Caracterización de guayusa (*Ilex guayusa*)

| Variable | Características |
|------------------|--------------------------|
| Parte comestible | Hojas secas (60,139,198) |

Tabla 2-36: (Continuación)

| Variable | Características |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usos desde las MTAC | Antidiabético. “Intoxicación de la sangre”. Alivia dolores menstruales y cólicos. Tratar resfriados, fiebre, tos y problemas digestivos. Estimular la lucidez mental y la energía física. Favorecer la fertilidad. Conexión con el mundo material y espiritual. Afrodisiaco. Alivio de dolores articulares. Tratamiento de malaria. Enfermedades venéreas. Inflamación de la próstata. Supresión del apetito. Purgantes. Diurético. Tónico cerebral. Rituales. Desintoxicante (60,139,197–199,201). |
| Forma de consumo | La dosis utilizada depende del propósito con el que se consuma. Tratamiento para la diabetes: Té, 5-10 g en 1 litro de agua, 1 taza 3 veces por día. Tomar caliente. Baños de vapor desintoxicantes. Aditivo de la bebida enteogénica conocida como “Ayahuasca” (139,198). |

No se encontró información disponible en las fuentes consultadas de MTCh

Tabla 2-36: (Continuación)

| Variable | Características |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Composición bioquímica | Carbohidratos: 1,5 g/100 g principalmente cruda Cafeína: 36 mg/ml Teobromina: 0,3 mg/ml Ácidos clorogénicos: 52 mg/ml Polifenoles totales: 10 mg/ml Catequina: 2 mg/ml Isoflavonas: 0,8 mg/ml Epicatequina: 0,179 mg/ml Epicatequina galato (ECG): 0,199 mg/ml Galato de epigalocatequina (EGCG): 0.0876 mg/ml Epigalocatequina (EGCG): 1,11 mg (197). |

Tabla 2-36: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad farmacológica | <ul style="list-style-type: none">▪ Estimulante físico y mental: Cafeína, teobromina y teofilina.▪ Antioxidante y antienvjecimiento: Polifenoles y carotenoides.▪ Neuroprotector: Ácido clorogénico, flavonoides, catequinas, cafeína, teobromina.▪ Antiinflamatoria y analgésico: Ácido clorogénico, ácido 3,4-dicafeoilquínico, amirinas (triterpenos), flavonoides.▪ Supresor del apetito y lipolítico: Cafeína, catequinas, ácido ursólico.▪ Antidiabética: ácido ursólico, ésteres de amirina, y guanidina.▪ Inmunomodulador: Ácido ursólico, compuestos triterpénicos, flavonoides.▪ Cardioprotector: Flavonoides, teobromina, ácido clorogénico,▪ Broncodilatador: Teobromina.▪ Antimicrobiano: Polifenoles, flavonoides, compuestos fenólicos, extractos hidroetanólicos.▪ Reguladora hormonal: Fitoestrógenos (no identificados específicamente), flavonoides (con posible actividad estrogénica. (197,198,201). |

Tabla 2-36: (Continuación)

| Variable | Características |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicaciones y precauciones desde la bioquímica | <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="607 716 1354 999">▪ El consumo excesivo de guayusa puede generar efectos secundarios como insomnio, ansiedad, nerviosismo o palpitaciones, sobre todo en personas sensibles a la cafeína, pero se ha demostrado baja toxicidad en estudios con animales y pruebas genéticas.<li data-bbox="607 1016 1354 1199">▪ También se recomienda precaución en personas con hipertensión arterial, ya que la cafeína puede provocar un aumento de la presión. El consumo en exceso puede producir vómito (60,198,201). |

3. Capítulo 3

Interpretación comparativa entre las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia y la Medicina Tradicional China

Este capítulo tiene como propósito interpretar los hallazgos reportados en la literatura sobre la percepción de los alimentos consumidos en Colombia, organizados en grupos funcionales según su uso culinario y terapéutico. A partir de esta clasificación, se exploran las propiedades atribuidas a cada grupo desde tres enfoques: la Medicina Tradicional China (MTCh), las Medicinas Tradicionales y Ancestrales de Colombia (MTAC) y la biomedicina. Se describen patrones energéticos, funciones terapéuticas y componentes bioactivos, identificándose una alta convergencia en cuanto a los efectos percibidos en el cuerpo y los usos tradicionales asociados.

Este capítulo busca ofrecer una visión integradora, reconociendo el valor de los alimentos no solo como fuente de nutrición, sino también como herramientas de equilibrio energético y salud desde una perspectiva intercultural e integrativa.

3.1 Metodología

El análisis se enfocó en establecer un puente entre ambas tradiciones médicas, reconociendo que muchos alimentos consumidos actualmente no son autóctonos de China y por tanto no se encuentran contemplados en la farmacopea clásica de la MTCh.

Para facilitar la comparación entre los sistemas de clasificación, los alimentos fueron organizados en grupos según su función nutricional y su uso culinario habitual. Esta agrupación por categorías: frutas, verduras, tubérculos, cereales, leguminosas y especias permite identificar patrones energéticos comunes dentro de cada grupo y analizar las similitudes, diferencias y puntos de convergencia entre ambas tradiciones médicas.

Para los casos en que un alimento no cuenta con una clasificación documentada dentro de la literatura clásica de la MTCh, se presentó una propuesta de clasificación energética razonada, fundamentada en los principios teóricos de este sistema médico como la teoría del Yin Yang, los Cinco Elementos, la dirección energética, los sabores y los Órganos asociados. Esta propuesta toma como referencia la información disponible sobre la composición bioquímica del alimento, sus efectos fisiológicos documentados, y su comportamiento empírico en el organismo. El análisis busca respetar la lógica interna del sistema médico chino y mantener coherencia con su visión integradora del cuerpo, la energía y el entorno.

El enfoque comparativo desarrollado ofrece herramientas útiles para el diseño de intervenciones en salud con enfoque intercultural, especialmente en territorios donde los sistemas tradicionales siguen teniendo vigencia práctica y valor comunitario. Al integrar conocimientos ancestrales con principios de la MTCh, se favorece la construcción de estrategias alimentarias sensibles al contexto, y alineadas con las necesidades reales de las comunidades, promoviendo la equidad y la sostenibilidad en el contexto de la salud.

3.2 Resultados y discusión

A continuación, se presenta un análisis por grupos de alimentos, en el que se comparan los hallazgos desde la MTCh, las MTAC y la biomedicina. Este análisis permitió identificar patrones comunes en cuanto a funciones terapéuticas, naturaleza térmica, sabor y dirección energética, integrando las características atribuidas a los alimentos desde diferentes cosmovisiones. En el caso de las MTAC, se reconoce que no constituyen un único sistema homogéneo, sino un conjunto de saberes diversos según la cosmovisión, la cultura y el entorno ecológico.

Asimismo, se incorpora el enfoque de la biomedicina como variable complementaria, con el fin de enriquecer el análisis comparativo y facilitar una interpretación integradora desde una perspectiva intercultural e interdisciplinaria.

3.2.1 Análisis por grupo de alimentos

Para realizar el análisis por grupos de alimentos, se evaluaron las propiedades energéticas desde la MTCh, incluyendo la naturaleza térmica, el sabor, la dirección energética y los Órganos asociados, así como su vínculo con los Cinco Elementos. Desde las MTAC, se consideraron las percepciones culturales, usos rituales y aplicaciones terapéuticas tradicionales. A nivel bioquímico, se analizaron los macronutrientes, micronutrientes, compuestos bioactivos, contenido de fibra y efectos funcionales documentados, tales como actividad antioxidante, antiinflamatoria, digestiva o metabólica. Adicionalmente, se identificaron posibles convergencias o divergencias entre sistemas, vacíos documentales y se propusieron interpretaciones razonadas cuando fue necesario. A continuación, se presenta la organización de los alimentos según categorías funcionales para su análisis comparativo:

- Frutas: sandía, tamarindo, mora de castilla, guanábana, papaya, uchuva, chontaduro y borjón.
- Verduras y hortalizas: pepino cohombro, acelga, espinaca, lechuga, col silvestre, brócoli, zanahoria, apio, pimentón, cebolla, ajo y calabaza.
- Tubérculos y raíces: ñame, olluco, yuca y arracacha.
- Cereales y pseudocereales: cebada, amaranto, quinua y maíz.
- Leguminosas: garbanzo, lenteja, frijol y habas.
- Especias y condimentos: achiote, cacao, jengibre y guayusa.

Aunque el tamarindo (*Tamarindus indica*) es botánicamente una leguminosa, se clasifica como fruta por su uso culinario y perfil nutricional. Del mismo modo, la calabaza (*Cucurbita moschata*), el pepino (*Cucumis sativus*) y el pimentón (*Capsicum annuum*), pese a ser frutos desde el punto de vista botánico, se consideran hortalizas de fruto, y la zanahoria (*Daucus carota*) y el ajo (*Allium sativum*), aunque son raíz y bulbo respectivamente, se incluyen dentro de verduras y hortalizas por su uso culinario y perfil nutricional. Esta clasificación es coherente con la establecida en la Tabla de Composición de Alimentos Colombianos 2018 del ICBF (22).

La selección de alimentos para este estudio se basa en dos criterios fundamentales; en primer lugar, se consideró la relevancia que estos productos tienen en la alimentación cotidiana, reconociendo su presencia en comunidades. En segundo lugar, se tuvo en cuenta la existencia de usos tradicionales documentados, ya sea en MTAC o en la MTCh, asegurando que cada alimento seleccionado esté respaldado al menos por una fuente dentro de alguno de estos sistemas de conocimiento ancestral.

El propósito central es tender puentes entre los saberes ancestrales colombianos y los principios terapéuticos de la MTCh. Se busca aportar a una comprensión integrada de los alimentos, no solo como fuente de nutrición, sino también como elementos de equilibrio y salud.

3.2.2 Análisis de grupos

- **Frutas**

Este grupo alimentario está asociado con funciones refrescantes, depurativas y armonizadoras. Desde su clasificación general, predominan los sabores dulce y ácido, asociados respectivamente a funciones tónicas suaves relacionadas con el sistema Bazo - Estómago y astringentes o reguladoras del Qi, especialmente del Hígado (2,12).

En conjunto, favorecen la hidratación, la eliminación de Calor Interno y la depuración del organismo, siendo utilizadas tradicionalmente en casos de inflamación, Calor o Sequedad. Desde la MTCh, estas frutas actúan principalmente sobre Estómago, Pulmón, Bazo e Hígado, órganos implicados en la gestión de Líquidos Orgánicos, Sangre y Qi (8). En las MTAC, se describen usos como “refrescar la sangre”, “bajar la fiebre” o “desintoxicar el cuerpo”, especialmente en climas cálidos y húmedos (15,39,49).

El sabor, la textura y la densidad permiten inferir su comportamiento energético: frutas jugosas y livianas suelen tener dirección descendente y centrífuga, mientras que las densas y oleosas son más centrípetas y tónicas. A nivel fisiológico, las frutas laxantes o depurativas se vinculan con el Intestino Grueso, Estómago e Hígado; en cambio, las nutritivas y tónicas se relacionan con Bazo, Riñón y Corazón (2,12,28).

Diversas frutas utilizadas en contextos tradicionales como alimentos “refrescantes”, “hidratantes” o “depurativos” han demostrado, desde la bioquímica moderna, contener compuestos con elevada capacidad antioxidante, tales como polifenoles, flavonoides, carotenoides, vitamina C y vitamina E. Estos antioxidantes naturales actúan neutralizando radicales libres, reduciendo el estrés oxidativo y, con ello, previniendo daños celulares asociados al desarrollo de enfermedades crónicas como cáncer, enfermedades cardiovasculares y metabólicas (202). No obstante, debe considerarse que la biodisponibilidad de muchos de estos compuestos puede ser limitada, y su eficacia en humanos no siempre refleja los efectos observados en estudios in vitro o en modelos animales. Además, las sinergias entre compuestos, las prácticas relacionadas en torno al cultivo y la forma en que se consume el alimento pueden modificar significativamente su efecto fisiológico final (98,203).

Desde la perspectiva energética, estas frutas, al ser jugosas, ligeras y ricas en antioxidantes hidrosolubles, suelen presentar naturaleza fresca o fría y dirección energética descendente y centrífuga, coherente con los usos Yin atribuidos por la MTCh y las MTAC. En contraste, frutas densas y ricas en grasas vegetales, como el chontaduro, concentran compuestos liposolubles como los carotenoides, asociados a una naturaleza neutra o tibia y a energía Yang.

Los usos tradicionales permiten identificar su energía: si se emplean para “refrescar”, “desinflamar” o “hidratar”, se asocian con energía Yin y naturaleza fría; si se usan para “nutrir” o “dar vigor”, se vinculan a energía Yang y naturaleza neutra o tibia. Se observan importantes confluencias entre la MTCh y las MTAC. Aunque la mayoría se relacionan con los elementos Madera y Tierra, dados sus sabores ácido y dulce, frutas de mayor densidad calórica y nutricional como el borjón y el chontaduro se asocian también con los elementos Agua y Fuego.

Estas últimas, además, rompen el patrón general observado en el grupo por su implicación energética más profunda. Desde la MTCh, pueden considerarse alimentos que nutren el Jing, especialmente en su vínculo con el nivel Shao Yin correspondiente al Corazón y al Riñón (8). Su uso tradicional en contextos de fertilidad, fortalecimiento sexual o agotamiento sugiere una acción terapéutica que trasciende el nivel superficial del Qi o de los Líquidos Orgánicos, actuando sobre el Jing. Esto refuerza su valor como alimentos

Yang con capacidad de sostener la vida en situaciones de desgaste o en etapas vitales que demandan una alta inversión energética.

- **Verduras**

Los efectos terapéuticos atribuidos tradicionalmente a las verduras y hortalizas pueden explicarse por la presencia de compuestos bioactivos como los flavonoides, carotenoides y compuestos organosulfurados, todos ellos ampliamente estudiados por sus acciones antioxidantes, antiinflamatorias, inmunomoduladoras y anticancerígenas (204). Algunos de estos fitoquímicos son también los responsables de las coloraciones características de los alimentos de origen vegetal. Consumir una dieta colorida contribuye a incorporar una mayor variedad de sustancias beneficiosas para distintos sistemas del organismo (202,204–206). Esta asociación entre el color y la función terapéutica ya era reconocida en la antigüedad (12), respaldada en la actualidad con evidencia bioquímica (206).

Por otro lado, el contenido promedio de fibra en las verduras y hortalizas es moderado a bajo en comparación con otros grupos alimentarios como las leguminosas, teniendo en cuenta que aportan aproximadamente tres gramos por cada 100 gramos de alimento (21). Esto indica que, por sí solas, no representan una fuente especialmente concentrada de fibra dietaria. Sin embargo, su valor radica en la diversidad de tipos de fibra que ofrecen y en la posibilidad de consumirlas en múltiples formas y preparaciones a lo largo del día (202,206). Desde esta perspectiva, su inclusión regular y en cantidades suficientes es importante cuando no se incorporan otras fuentes ricas en fibra.

El patrón de consumo frecuente y variado de este grupo de alimentos contribuye a una mayor diversidad microbiana intestinal, lo cual promueve la regulación del sistema inmune, el metabolismo y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer y los trastornos neurodegenerativos (203,206).

Así, puede comprenderse que los beneficios de una dieta rica en verduras no dependen únicamente de un nutriente aislado, sino de la acción sinérgica entre la fibra, los fitoquímicos y otros compuestos bioactivos presentes en estos alimentos.

Desde la MTCh y las MTAC las verduras y hortalizas son reconocidas como alimentos ligeros, depurativos y reguladores, asociados con el equilibrio del Yin y con funciones energéticas descendentes. Se vinculan al sistema digestivo, a los procesos de eliminación y a la armonización de Líquidos, Qi y Sangre. Muchas verduras se caracterizan por ser frescas o neutras, con sabores amargos, dulces o picantes suaves, y por promover funciones como la dispersión de calor, nutrir la Sangre y los Líquidos Orgánicos (12). De manera similar, las MTAC las describen como “refrescantes”, “limpiadoras” o “armonizadoras”, útiles para purificar la sangre, desinflamar o acompañar procesos de recuperación (25,50,57,86).

En términos generales, se observa una alta convergencia entre ambos sistemas en cuanto a las funciones atribuidas a este grupo alimentario, lo que fortalece su valor terapéutico desde una perspectiva integradora.

- **Tubérculos**

Los tubérculos tienen en común que son alimentos altos en carbohidratos complejos (22), por lo que son fuente importante de energía sostenida y por esta razón constituyen la base de la alimentación de diversas culturas (207). Son alimentos que crecen bajo la tierra, lo cual se relaciona con la oscuridad y el Yin, lo que se corresponde con su naturaleza térmica fría o fresca. Todos los tubérculos corresponden predominantemente al elemento Tierra.

Desde la visión de la MTCh, los tubérculos se consideran alimentos que fortalecen el Jiao Medio, tonifican el Qi del Bazo y Estómago, y sostienen la energía vital. Presentan una naturaleza mayoritariamente neutra o ligeramente tibia, con un sabor dulce predominante y una dirección energética centrípeta y ligeramente ascendente (2). Se relacionan con la producción de energía. Según MTAC, son considerados “alimentos dadores de fuerza” y se utilizan en contextos de esfuerzo físico o procesos de recuperación (129).

El consumo excesivo de tubérculos puede asociarse a desequilibrios del elemento Tierra y de los órganos correspondientes, Bazo y Estómago (28). En las medicinas ancestrales, su uso terapéutico se presenta principalmente en forma de infusiones más que a través del tubérculo en sí, lo que sugiere que las propiedades medicinales atribuidas podrían relacionarse en mayor medida con la presencia de compuestos bioactivos que con el aporte directo de macronutrientes presentes en el tubérculo.

En Colombia, existen tubérculos representativos en las diferentes regiones, que forman parte tanto de la alimentación cotidiana como de la identidad cultural de cada territorio. Son alimentos accesibles, asequibles, relativamente fáciles de cultivar y representan un aporte significativo a la ingesta calórica diaria (131,134,137,140). Muchos de ellos son especies nativas que, desde un enfoque etnobotánico (51), deberían priorizarse en el consumo como parte de una estrategia para mantener la armonía con el entorno. Esto coincide con las recomendaciones actuales de favorecer el consumo de productos locales y de temporada, lo cual garantiza alimentos más frescos, menos procesados y con menor impacto ambiental (208).

- **Cereales y pseudocereales**

Estos alimentos se utilizan para nutrir el Qi y tienen afinidad con el Bazo, Estómago y Riñón, órganos relacionados con funciones de nutrición, digestión, nutrición del aspecto Yin y conservación del Jing (12). En su mayoría, presentan una naturaleza térmica neutra o ligeramente fresca, con sabor predominantemente dulce. La dirección energética asociada es descendente, lo que contribuye a la eliminación de Humedad (2,12,28).

En las MTAC, se describen como alimentos reconstituyentes, tonificantes y reguladores, asociados con la fertilidad, la longevidad y la fortaleza física. Se emplean para promover la digestión, calmar el calor interno y mantener la vitalidad, especialmente en condiciones de desgaste físico. También se les atribuye propiedades diuréticas y forman parte tanto de la alimentación cotidiana como de las prácticas rituales (139,141,151).

Los cereales y pseudocereales analizados contienen flavonoides y polifenoles, con efectos antioxidantes, antiinflamatorios y anticancerígenos. Comparten propiedades prebióticas y digestivas, gracias a su contenido de almidón resistente, fibra soluble y fibra dietaria (142–144,147,156). En cuanto a su valor nutricional, la quinua, el amaranto y la cebada destacan por su alto contenido de proteína vegetal y fibra, además de ser particularmente ricos en micronutrientes como magnesio, fósforo, hierro y zinc (22). Esto los convierte en alimentos que facilitan el cumplimiento de los requerimientos nutricionales esenciales, correlacionándose con el fortalecimiento de la Sangre y la Esencia.

Las MTAC y la MTCh comparten usos medicinales y funciones atribuidas a este grupo de alimentos, los cuales, históricamente, han constituido la base de la alimentación y, en muchos casos, han sido considerados alimentos sagrados y ceremoniales (141).

▪ **Leguminosas**

Las leguminosas son reconocidas por su alto valor nutricional, dado su aporte significativo de proteínas, micronutrientes y compuestos bioactivos (22). No obstante, se recomienda su consumo con moderación en personas con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos o con trastornos digestivos crónicos, por lo que su prescripción terapéutica requiere individualización.

Su aporte de fibra es considerable, con un aporte aproximado de 10 gramos de fibra por cada 100 gramos de alimento (21). También se destaca por su contenido de proteína vegetal y micronutrientes esenciales (22), lo que ha convertido a este grupo de alimentos, en una estrategia de salud pública orientada al mejoramiento del estado nutricional. En este sentido, se han desarrollado técnicas para optimizar su perfil nutricional, enfocadas en mejorar la biodisponibilidad de sus nutrientes (164,165,167,170).

Actualmente, se promueven iniciativas que buscan respetar los sistemas tradicionales de alimentación de los pueblos indígenas y afrodescendientes, reconociendo el valor de su conocimiento ancestral (167). En algunos casos, se ha aprovechado la resistencia agronómica de ciertas especies para fomentar cultivos adaptados a las necesidades nutricionales y ambientales de poblaciones específicas (166).

Existen especies nativas menos conocidas que se encuentran en riesgo de desaparecer, por lo que se requieren acciones para conservar la diversidad y promover el uso de leguminosas autóctonas, que, en algunos casos, presentan perfiles nutricionales superiores a los de las variedades más difundidas y comercializadas (19,164).

Desde la óptica de la MTCh, las leguminosas tienen funciones de tonificación, principalmente del Bazo y Estómago, y se consideran alimentos fortalecedores y útiles en alteraciones de tipo deficiencia. Se recomienda su consumo durante todo el año (12). El sabor predominante es dulce, aunque en algunos casos pueden presentar matices amargos o salados. Su naturaleza térmica es neutra a ligeramente tibia, lo cual favorece el fortalecimiento sin generar calor patógeno.

En las MTAC, se perciben como alimentos fortalecedores, empelados con frecuencia en procesos de recuperación, exigencia física o estados de desnutrición, y valorados por su capacidad para generar saciedad y energía estable. Tanto en MTCh como en MTAC, las leguminosas tienen acción de fortalecimiento del organismo.

- **Espicias y plantas con uso medicinal – alimentario**

Las especias y plantas con uso alimentario y medicinal son diversas tanto en su origen como en su composición, y se caracterizan por generar movimiento del Qi, ya sea activándolo, dispersándolo o equilibrándolo. Tienen un rol terapéutico más dinámico que los grupos alimentarios anteriores, y su uso suele ser complementario o coadyuvante, más que base de la dieta. La mayoría presentan una naturaleza tibia o caliente, por lo que se utilizan para tonificar o calentar, especialmente en síndromes asociados a Frío, Humedad o Estancamiento de Qi (2,12,28).

En contextos tradicionales, las especias están ligadas a prácticas rituales, donde se les atribuyen propiedades simbólicas de protección, claridad mental, conexión espiritual y limpieza energética (139,187,198). Estos usos sugieren una acción relacionada con el Shen desde la perspectiva de la MTCh, y con la claridad mental, la vitalidad y la intuición desde la percepción de las MTAC.

El cacao, por ejemplo, se asocia con el Elemento Fuego por su capacidad de activar el Corazón, elevar el ánimo y su impacto en el Shen (2). Su uso ceremonial en pueblos de América Latina implica conexión con lo sagrado y con la comunidad (187). La guayusa, planta de origen amazónico, se ha empleado tradicionalmente para activar la mente, mantener la vigilia y facilitar sueños lúcidos, lo que indica una acción tónica sobre el Corazón y Riñón, así como sobre los sentidos sutiles (139,198). El jengibre, ampliamente reconocido en la MTCh y en sistemas tradicionales colombianos, tiene sabor picante, naturaleza tibia - caliente y propiedades dispersantes; se utiliza en cuadros de Frío, congestión, cólicos y trastornos digestivos (12,60,190). El achiote, por su parte, es una planta usada tanto como colorante natural como por sus efectos hepatoprotectores, digestivos y antiinflamatorios. En la cosmovisión ancestral, se le asocia con la "purificación de la sangre" y se utiliza en enfermedades eruptivas, afecciones cutáneas y procesos de limpieza (139,177).

Desde la biomedicina, se han identificado en estas plantas múltiples compuestos bioactivos como alcaloides, flavonoides, terpenos y compuestos fenólicos con efectos antioxidantes, antiinflamatorios, digestivos y estimulantes (180,197). Su uso ha despertado el interés de la ciencia por su potencial como agentes fitoterapéuticos, tanto en su forma tradicional como en extractos estandarizados. Sin embargo, debe considerarse que su uso terapéutico requiere indicaciones precisas, ya que, en ciertos contextos, y dependiendo de la dosis y del terreno individual, pueden tener efectos no deseados o exacerbar desequilibrios preexistentes, especialmente los relacionados con Calor o Yang en exceso (12).

Las especias, por tanto, son alimentos de alto poder terapéutico, cuyo uso adecuado exige comprensión tanto de su energía como de su simbolismo. A diferencia de los alimentos básicos, su acción se manifiesta rápidamente y sobre capas más sutiles del cuerpo y la mente, lo que las convierte en herramientas valiosas para modular el Qi, estimular el Shen y acompañar procesos tanto físicos como emocionales.

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

La presente revisión narrativa tuvo como objetivo describir, analizar y comparar la clasificación y usos medicinales de algunos alimentos consumidos en Colombia de acuerdo con los sistemas de pensamiento de la MTCh y las MTAC. Después de analizar alimentos de uso relevante en Colombia y documentados desde estas perspectivas se identificaron patrones comunes y algunas divergencias culturales.

Uno de los hallazgos principales, fue que varios de los alimentos, especialmente de los alimentos autóctonos de Colombia, carecían de información de clasificación desde la MTCh, por lo que, a través de características sensoriales, impacto fisiológico, evidencia científica actualizada y los principios teóricos de la MTCh, se realizó una propuesta razonada de aquellos alimentos que no se habían caracterizado desde esta perspectiva oriental.

Los alimentos revisados comparten características funcionales que coinciden entre la MTCh y la MTAC, lo que sugiere una sabiduría común en torno al uso terapéutico de los alimentos. Estas coincidencias no solo fortalecen el valor de los saberes ancestrales, sino que además han comenzado a ser respaldadas por la evidencia científica actual, que identifica compuestos bioactivos responsables de muchos de los efectos señalados tradicionalmente.

Si bien se identifican múltiples puntos de confluencia en la percepción energética y funcional de los alimentos, también existen diferencias estructurales significativas entre ambos sistemas. La MTCh cuenta una clasificación sistemática y codificada, basada en principios como el Yin y Yang, los Cinco Elementos, los meridianos y la dirección energética. Esta estructura lógica permite analizar los alimentos que no estén incluidos en su farmacopea clásica, mediante inferencias energéticas interpretativas.

Las MTAC se desarrollan a partir de un contexto local que integra aspectos simbólicos, rituales y empíricos. Su clasificación se basa en la experiencia acumulada, las prácticas

comunitarias y en una concepción energética del alimento como parte de un entramado de relaciones con la tierra, el clima, la temporada y el cuerpo.

A pesar de estas diferencias, se encontró una notable coincidencia funcional en cómo ambos sistemas interpretan los efectos de muchos alimentos en el cuerpo.

Alimentos considerados en ambos sistemas como refrescantes, digestivos o tonificantes muestran, desde la biomedicina, propiedades antiinflamatorias, prebióticas, antioxidantes, reguladoras del metabolismo glucémico o inmunomoduladoras. Los hallazgos biomédicos permiten unificar conceptos tradicionales con lenguaje técnico vigente, facilitando el diálogo entre sistemas.

Esta investigación muestra que es posible establecer un marco interpretativo integrador, en el que la energía de los alimentos no se reduce a su contenido calórico o a su composición química, sino que se entiende como un lenguaje común entre sistemas de conocimiento. Esto no implica homogeneizar las diferencias, sino reconocer la riqueza de la diversidad epistémica como un potencial para la práctica clínica y la educación en salud. Finalmente, esta revisión permite avanzar hacia una comprensión del alimento no solo como sustancia, sino como portador de información, cultura, simbolismo y capacidad terapéutica, con aplicación contextualizada tanto en la consulta integrativa como en las políticas alimentarias interculturales.

Reconocer la coherencia entre saberes milenarios y la evidencia científica contemporánea no solo legitima estas prácticas, sino que abre el camino a propuestas inclusivas, preventivas y sostenibles. Asimismo, el análisis comparativo evidencia que los alimentos no solo cumplen funciones nutricionales o terapéuticas aisladas, sino que actúan como mediadores entre el cuerpo, el entorno y la cosmovisión de cada cultura. Esta dimensión relacional permite entender la alimentación como una práctica integral. En este sentido, el estudio reafirma la importancia de recuperar y valorar los saberes locales como fuente de conocimiento vivo y pertinente para los desafíos actuales en salud global.

La investigación logró cumplir los objetivos propuestos al identificar y clasificar alimentos consumidos en Colombia desde la perspectiva de la Medicina Tradicional China y las Medicinas Tradicionales y Ancestrales del país.

Se identificó un conjunto representativo de alimentos con presencia significativa en la dieta colombiana, los cuales han sido utilizados tradicionalmente con fines terapéuticos. La revisión permitió documentar sus usos, preparaciones y significados dentro de distintos sistemas médicos ancestrales del país.

Se clasificaron los alimentos seleccionados según los principios fundamentales de la MTCh, permitiendo evidenciar sus cualidades energéticas, órganos asociados y funciones terapéuticas, lo que aporta a generar una visión complementaria desde este sistema médico milenario.

El análisis comparativo mostró puntos de confluencia importantes, como la relación entre sabor y función terapéutica, así como el uso de los alimentos para modular estados energéticos del cuerpo. También se identificó diferencias conceptuales que enriquecen la comprensión intercultural sin necesidad de homogeneización.

Esta investigación aporta una base conceptual y práctica para el diálogo intercultural entre sistemas médicos tradicionales, al establecer un marco comparativo entre la MTCh y las MTAC. Al clasificar alimentos comunes en el contexto colombiano bajo criterios energéticos y terapéuticos compartidos o complementarios, se visibiliza el valor de los saberes ancestrales en la promoción de la salud. Este enfoque integrador permite que la alimentación trascienda su función biológica, y que se reconozca como una herramienta terapéutica contextualizada, con aplicaciones tanto en la práctica clínica como en la educación alimentaria intercultural.

Además, el estudio permitió construir una metodología replicable para futuras investigaciones sobre clasificación energética de alimentos en otros contextos culturales, contribuyendo al fortalecimiento de modelos de salud más inclusivos y sensibles a la diversidad epistémica. Al identificar puntos de convergencia entre sistemas de conocimiento, se fomenta el respeto por las prácticas tradicionales y se abre el camino a estrategias de salud pública que articulen ciencia y la perspectiva de la medicina tradicional. En este sentido, la investigación no solo genera conocimiento académico, sino

que también aporta a la soberanía alimentaria, la revitalización cultural y la construcción de políticas alimentarias con enfoque intercultural.

El presente trabajo de grado brinda una propuesta conceptual para la clasificación energética de alimentos locales, que puede servir como guía tanto en la vida cotidiana como en la práctica clínica de quienes ejercen la Medicina Tradicional China en Colombia y en otros territorios donde estos alimentos son de uso común. Además, permite integrar la dimensión energética desde la perspectiva del Qi, comprendiendo que los alimentos generan efectos predecibles sobre el organismo. Al observar estos efectos agrupados por categorías alimentarias, se facilita un razonamiento clínico integral, que no depende exclusivamente de la memorización individual de cada alimento, sino que promueve una comprensión global de su lógica energética.

Teniendo en cuenta que el reconocimiento de la diversidad de enfoques en torno a la alimentación permite enriquecer las prácticas de cuidado de la salud y fortalecer el diálogo entre saberes tradicionales y contemporáneos. Integrar distintas formas de clasificar y comprender los alimentos no solo amplía las posibilidades terapéuticas, sino que también promueve una visión más respetuosa, contextualizada y culturalmente pertinente de la nutrición.

Este trabajo pretende honrar la sabiduría de las diversas tradiciones, adquirida a través de la observación de la naturaleza, el entorno y la vivencia personal basada en percepciones y sensaciones. Estas formas de conocimiento, desarrolladas de manera empírica e intuitiva, han permitido identificar patrones energéticos manifestados en respuestas corporales, los cuales orientan tanto el ejercicio diagnóstico como el terapéutico. En muchos casos, sus usos medicinales han sido corroborados por estudios modernos, lo que refuerza su legitimidad como fuente de conocimiento que puede inspirar nuevos descubrimientos y abrir caminos hacia futuros avances científicos.

El ejercicio académico aquí presentado no busca homogeneizar los saberes, sino articular diversas visiones para construir una comprensión más amplia e integral del ser humano en relación con su entorno, su territorio y los recursos que este le proporciona. Esta integración constituye un aporte significativo para la promoción de la armonía, a través del reconocimiento y uso de alimentos locales que respondan no solo a las necesidades

nutricionales, sino también a las energéticas, entendidas como aquellas relacionadas con el equilibrio vital y los procesos sutiles del organismo.

Rescatar y visibilizar estos saberes también implica promover el consumo de alimentos disponibles en el entorno inmediato de cada persona. Es el caso de los tubérculos, las hojas verdes, las plantas nativas, entre otras especies botánicas subvaloradas. Al resaltar su riqueza y diversidad, y al comprender su impacto en el bienestar, contribuimos a fomentar una toma de decisiones alimentarias más consciente, adaptada a las condiciones individuales y al entorno.

4.2 Recomendaciones

A través de este enfoque, se abre la posibilidad de continuar con esta línea de investigación mediante estudios cualitativos que rescaten saberes ancestrales y fomenten el uso de alimentos locales como parte de las intervenciones terapéuticas en Medicina Tradicional China (MTCh). Esta propuesta se alinea con un modelo de atención integral que respeta las prácticas culturales y promueve la soberanía alimentaria.

Se recomienda realizar estudios de campo que permitan identificar y documentar los alimentos locales con propiedades medicinales, así como los usos tradicionales que las comunidades les han atribuido. Esta información podría servir de base para analizarlos desde sistemas médicos que integran una visión energética de la alimentación, como la MTCh o el Ayurveda, fomentando la capacidad de aplicar estos principios para integrar, de forma consciente y fundamentada, alimentos con funciones medicinales que crecen en Colombia. Desde una mirada etnobotánica, se reconoce que el entorno provee los recursos necesarios para la salud de quienes habitan un territorio.

De manera complementaria, se sugiere analizar patrones alimentarios actuales, como la dieta baja en FODMAPs, la dieta cetogénica, la dieta vegetariana o las dietas de eliminación, con el fin de evaluar su capacidad para promover el equilibrio energético desde la perspectiva de la Medicina Tradicional China. Este análisis podría priorizar alimentos locales, estacionales y culturalmente relevantes considerando además el patrón de desequilibrio energético hacia el que tiende cada paciente, con el propósito de contrarrestarlo.

De esta forma, se podrían desarrollar estrategias nutricionales aplicables que integren enfoques modernos y saberes ancestrales, optimizando los procesos terapéuticos y ampliando la comprensión sobre el uso de la dietoterapia como herramienta en la práctica clínica. A su vez, la educación en salud debería trascender el ámbito de la aplicación clínica centrada únicamente en la enfermedad. El conocimiento sobre la alimentación constituye una herramienta para ejercer un papel activo en el cuidado de la salud por lo que se recomienda educar a los pacientes desde la mirada energética de la MTCh. De esta manera, la alimentación se consolida como una herramienta de conexión con el territorio, de preservación cultural y de prevención de enfermedades.

Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013-2019. Washington, D.C.: OPS; 2014.
2. Kastner J. Chinese nutrition therapy: dietetics in Traditional Chinese Medicine (TCM). 2nd ed. Stuttgart: Thieme; 2009.
3. Zou P. Traditional Chinese medicine, food therapy, and hypertension control: a narrative review of Chinese literature. *Am J Chin Med.* 2016;44(8):1579-94.
4. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Caracterización y composición nutricional de 18 preparaciones tradicionales en la población colombiana. Bogotá: ICBF; 2017.
5. Gori B, Ulian T, Bernal HY, Diazgranados M. Understanding the diversity and biogeography of Colombian edible plants. *Sci Rep.* 2022 May 12;12(1):7835.
6. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia - ENSIN 2015. Bogotá: INS; 2016.
7. Liu Z. *Essentials of Chinese medicine.* Vol. 1. London: Springer; 2009.
8. Maciocia G. *Los fundamentos de la Medicina China.* Cascais, Portugal: Aneid Press; 2001.

9. Li P. El gran libro de la Medicina China. 2a ed. Madrid: Martínez Roca; 2002.
10. Shahrajabian MH, Sun W, Cheng Q, Khoshkharam M. Exploring the quality of foods from ancient China based on traditional Chinese medicine. In: Grumezescu AM, Holban AM, editors. Functional foods and nutraceuticals in metabolic and non-communicable diseases. Cambridge, MA: Elsevier; 2022. p. 87-105.
11. Park SH. Qi-flavor theory' meaning, nutrient content and anti-oxidative activity of oriental medicinal materials with clear heat effect. J Korean Soc Food Cult. 2016 Feb 28;31(1):42-50.
12. Guerin P. Dietoterapia energética según los cinco elementos en la Medicina Tradicional China. Madrid: Miraguano Ediciones; 2000.
13. Pabón A. Ethnobotany of medicinal plants used to treat malaria by traditional healers from ten indigenous Colombian communities located in Vaupés Medio. Biodivers Int J. 2017 Nov 28;1(4).
14. Matapí Yacuna U, Rodríguez Gómez R, García Moreno C, Pérez Salinas M, Meléndez Santacruz I. Plantas y territorio en los sistemas tradicionales de salud en Colombia: contribuciones de la biodiversidad al bienestar humano y la autonomía. Bogotá: Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; 2013. 192 p.
15. Vásquez Londoño CA. Clasificación por categorías térmicas de las plantas medicinales en el sistema tradicional de salud de la comunidad afrodescendiente de Palenque San Basilio, Bolívar, Colombia [tesis de maestría]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina; 2012.
16. Reyes-García V. The relevance of traditional knowledge systems for ethnopharmacological research: theoretical and methodological contributions. J Ethnobiol Ethnomed. 2010 Dec 17;6(1):32.
17. Yavari M. Hot and cold theory: the path towards personalized medicine. Vol. 1343. Cham: Springer International Publishing; 2021.
18. Granados Andrade SM, Martínez L, Morales P, Ortiz G, Sandoval H, Zuluaga G. Aproximación a la medicina tradicional colombiana: una mirada al margen de la cultura occidental. Rev Cienc Salud. 2005;3(1):98-106.

19. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Comida, territorio y memoria: situación alimentaria de los pueblos indígenas colombianos. Bogotá: FAO; 2015.
20. Arango Mejía MC. Medicina indígena colombiana según cronistas y viajeros (de la conquista a la colonia). Bogotá: Ministerio de Cultura; 2005.
21. López L, Suárez M. Fundamentos de nutrición normal. 3a ed. Bogotá: Ecoe Ediciones; Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2021.
22. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Tabla de composición de alimentos colombianos. Bogotá: ICBF; 2018.
23. Kobayashi S, Rojas Ramírez DA, Kobayashi N, Kondo T. Verduras y frutas para todos: enciclopedia didáctica y visual. Mosquera (Colombia): Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA; 2023.
24. Salma A. Las cucurbitáceas: importancia económica, bioquímica y medicinal. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2006.
25. Pérez-Arbeláez E. Plantas útiles de Colombia. 14a ed. Bogotá: Litografía Arco; 1978.
26. Begambre Vergara L. Estudio monográfico sobre el uso y aplicaciones del aceite y la semilla de sandía (*Citrullus lanatus*) [trabajo de grado]. Montería (Colombia): Universidad de Córdoba; 2020.
27. Gualdrón Canelo A. Desarrollo y producción del cultivo de patilla (*Citrullus lanatus*) implementando dos formas de aplicación de gallinaza como abono orgánico al momento de la siembra, en Trinidad, Casanare [trabajo de grado]. Acacías (Colombia): Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2021.
28. Lorite Ayán N. Los alimentos en la medicina tradicional china [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2015.
29. Chan N. Effect of a Chinese herbal tonic, “watermelon frost”, in preventing vocal fatigue [thesis]. Hong Kong: University of Hong Kong; 2006.
30. Valle-Vargas MF, Durán-Barón R, Quintero-Gamero G, Valera R. Caracterización fisicoquímica, químico proximal, compuestos bioactivos y capacidad antioxidante de pulpa y corteza de sandía (*Citrullus lanatus*). Inf Tecnol [Internet]. 2020 Feb;31(1):21-8.

31. Nadeem M, Navida M, Ameer K, Iqbal A, Malik F, Nadeem MA, et al. A comprehensive review on the watermelon phytochemical profile and their bioactive and therapeutic effects. *Korean J Food Preserv* [Internet]. 2022 Jul;29(4):546-76.
32. Huerta Ojeda Á, Domínguez de Hanna A, Barahona-Fuentes G. The effect of supplementation with L-arginine and L-citrulline on physical performance: a systematic review. *Nutr Hosp* [Internet]. 2019.
33. Sharma S. First report on laxative activity of *Citrullus lanatus*. *Pharmacologyonline*. 2011;2:790-7.
34. Pamplona Roger JD. *El poder medicinal de los alimentos*. Madrid: Editorial Safeliz; 2004.
35. Robert SD. Glycemic index of common Malaysian fruits. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17(1):35-9.
36. Fahrnow IM, Fahrnow JH, Sator G. *Feng Shui: la cocina de los cinco elementos*. Múnich (Alemania): Ágama Publicaciones; 2000.
37. Naz A, Butt MS, Sultan MT, Qayyum MMN, Niaz RS. Watermelon lycopene and allied health claims. *EXCLI J*. 2014;13:650-60.
38. Gupta P, Sharma D, Baghel YN, Bargah AS. Physical and biological characteristics of *Tamarindus indica*: a review. *Int J Adv Biochem Res* [Internet]. 2025 Jan 1;9(6):416-24.
39. Gómez Fajardo R, Caicedo Zapata L, Dorado L, Cabrera Ramírez L. Aproximación a los saberes ancestrales afropatianos: una manera de potenciar las dinámicas económicas en la región del Patía, departamento del Cauca (Colombia). *Rev Jóvenes Investigadores AD Valorem*. 2025 Jun 18;7(1):10-26.
40. Mendoza Hernandez AH, Niño Hernandez MA, Chaloupkova P, Fernandez-Cusimamani E. Ethnobotanical study of the use of medicinal plants in the indigenous Pijao community in Natagaima, Colombia. *Bol Latinoam Caribe Plantas Med Aromat*. 2021 Sep 30;20(5):482-95.
41. López CR, SC EL, BAM, CC G. *100 plantas del Caribe colombiano: usar para conservar, aprendiendo de los habitantes del bosque seco*. Bogotá: Fondo Patrimonio Natural; 2016. 240 p.

42. Páez-Peñuñuri ME, et al. Compuestos bioactivos y propiedades saludables del tamarindo (*Tamarindus indica* L). *Biotecnia*. 2016 Apr 30;18(1):10-20.
43. Kuru P. *Tamarindus indica* and its health related effects. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2014;4(9):676-81.
44. Ferrara L. Nutritional and pharmacological properties of *Tamarindus indica* L. *J Nutr Food Sci Forecast*. 2019;2(2):1-6.
45. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. El cultivo de la mora de Castilla (*Rubus glaucus* Benth), frutal de clima frío moderado con propiedades curativas para la salud humana. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; 2013.
46. Ruiz L, Sepúlveda O. Análisis nutricional y nutracéutico de frutos de *Rubus glaucus* Benth (mora de Castilla) material sin espinas cultivado en Apía, Risaralda [trabajo de grado]. Pereira (Colombia): Universidad Tecnológica de Pereira; 2016.
47. Barba-Ostria C, Gonzalez-Pastor R, Castillo-Solis F, Carrera-Pacheco SE, Lopez O, Zúñiga-Miranda J, Debut A, Guamán LP. Bioactive properties of microencapsulated anthocyanins from *Vaccinium floribundum* and *Rubus glaucus*. *Molecules*. 2024;29(23):5504.
48. Grande-Tovar CD, Araujo-Pabón L, Flórez-López E, Aranaga-Arias C. Determinación de la actividad antioxidante y antimicrobiana de residuos de mora (*Rubus glaucus* Benth). *Inf Tecnol*. 2021;85:64-82.
49. Galvis Rueda M, Torres Torres M. Etnobotánica y usos de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia. *Rev Investigación Agraria y Ambiental*. 2017;8(2):187
50. Paz Perafán GM, Montenegro Paz G. Plantas medicinales. Popayán (Colombia): Editorial Universidad del Cauca; 2019.
51. García N. Plantas nativas empleadas en alimentación en Colombia [Internet]. Bogotá: Instituto Alexander von Humboldt; 2011.
52. Zubaidi SN, et al. *Annona muricata*: revisión exhaustiva de los aspectos etnomedicinales, fitoquímicos y farmacológicos, con especial atención a sus propiedades antidiabéticas. 2023.

53. Patil HV, Sharma D, Baghel YN, Bargah AS. A review on Marvel Fruit: *Annona muricata*. *MDPI Proceedings* (Conferencia Electrónica Internacional de Biomedicina). 2023;1:26.
54. Sosa Crespo IF, Pareja Aguiñaga JA, Mugarte Moguel AJ, Chel Guerrero LA, Betancur Ancona DA. Properties, benefits and effects of soursop (*Annona muricata* L.) on blood glucose and cancer. *Rev Colomb Invest Agroind*. 2022;9(2):86-101.
55. Badrie N, Schauss AG. Guanábana (*Annona muricata* L.): composición, valor nutricional, usos medicinales y toxicología. En: Alimentos bioactivos en la promoción de la salud. 2010. p. 621-43.
56. Lannuzel A, Hoglinger GU, Verhaeghe S, Gire L, Belson S, Escobar-Khondiker M, et al. Atypical parkinsonism in Guadeloupe: a common risk factor for two closely related phenotypes? *Brain*. 2007 Mar 1;130(3):816-27.
57. Vega GL, et al. Los secretos de las plantas: 50 plantas medicinales en su huerta. 4a ed. Medellín (Colombia): Fundación Secretos para Contar; 2015.
58. Imandiri A, Faizah R. Acupuncture and papaya leaf powder (*Carica papaya* L) to treat dysmenorrhea. *Malays J Med Health Sci*. 2019;15(3):78-83.
59. Rojas Mandujano V, González Juárez D, et al. Síndrome látex-papaya: una asociación poco frecuente. *Rev Alerg Mex*. 2018 Apr 10;65(1):3-9.
60. Ministerio de la Protección Social. Vademécum colombiano de plantas medicinales. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2008.
61. Ugbogu EA, Dike ED, Uche ME, Etumnu LR, Okoro BC, Ugbogu OC, et al. Ethnomedicinal uses, nutritional composition, phytochemistry and potential health benefits of *Carica papaya*. *Pharmacol Res Mod Chin Med*. 2023 Jun;7:100266.
62. Kong YR, et al. Beneficial role of *Carica papaya* extracts and phytochemicals on oxidative stress and related diseases: a mini review. *Heliyon*. 2021;7(6):e07302.
63. Arshad MT, Maqsood S, Ikram A, Abdullahi MA. Synergistic effects of carrot extracts in combating inflammation and enhancing immune functions—a new perspective. *Food Sci Nutr*. 2025 Jun 23;13(6):3048-60.

64. Carvalho CPP. *Physalis peruviana* L.: fruta andina para el mundo. En: Vidarium; 2014. Capítulo "Prólogo" (pp. 5–6); Murcia (España): CYTED/CORPOICA/INIAP.
65. Corrales-Bernal A, Vergara AI, Rojano B, Yahia ME. Características nutricionales y antioxidantes de la uchuva colombiana (*Physalis peruviana* L.) en tres estadios de su maduración. *Arch Latinoam Nutr.* 2015;65(4).
66. Eraso-Grisales SK. Desarrollo de un producto aglomerado de uchuva (*Physalis peruviana* L.) con características instantáneas y potencial efecto antioxidante [trabajo de grado]. Medellín (Colombia): Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de Ingeniería Agrícola y de Alimentos; 2022.
67. Álvarez-Herrera JE, Vélez JE, Jaime-Guerrero M. Characterization of cape gooseberry (*Physalis peruviana* L.) fruits from plants irrigated with different regimens and calcium doses. *Rev Colomb Ciencias Hortícolas.* 2022;16(1):e13269.
68. Güleşçi N, Perçin P, Bayram R. Review on evaluation of *Physalis peruviana* L.'s antioxidant, antimicrobial and biochemical activities. *Asian J Res Biochem.* 2021 Nov;9(2):15-22.
69. Toscano-González JY. Uso tradicional de plantas medicinales en la vereda San Isidro, municipio de San José de Pare (Boyacá): un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Acta Biol Colomb.* 2006;11(2):137-46.
70. Duque-Castrillón YA, Galvis-Iral EM, Rendón-Londoño SF. Reconocimiento de las plantas nativas para la conservación de la cultura campesina y su aporte a las ciencias naturales [trabajo de grado]. El Carmen de Viboral (Colombia): Universidad de Antioquia; 2020.
71. López-Cruz JS. El chontaduro (*Bactris gasipaes*): pasado y presente de un fruto ancestral. Barcelona (España): Universidad Autónoma de Barcelona; 2023.
72. Cabildo Indígena Inga de Bogotá D.C. Implementación de estrategias de reconocimiento de los saberes ancestrales en medicina en la localidad de San Cristóbal. Bogotá: Cabildo Indígena Inga; 2023.
73. Mesa L, Galeano G. Usos de las palmas en la Amazonía colombiana. *Caldasia.* 2013;35(2):351-69.

74. Costa RDS, Ramírez MC, Mendes da Silva LH. The fruit of peach palm (*Bactris gasipaes*) and its technological potential: an overview. *Food Sci Technol (Campinas)*. 2022;42:e82721.
75. de Cássia Spacki K, Corrêa RCG, Uber TM, Barros L, Ferreira ICFR, Peralta RA, et al. Full exploitation of peach palm (*Bactris gasipaes* Kunth): state of the art and perspectives. *Plants*. 2022 Nov 21;11(22):3175.
76. Soares SD, et al. A review of the nutritional properties of different strands and varieties of peach palm (*Bactris gasipaes*), their identification and technological potential in the food industry. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2022;62(18):4901–24.
77. Patiño C. El chontaduro (*Bactris gasipaes* Kunth): usos y propiedades. *Temas Cibercult Soc*. 2023;1:1-14.
78. Arenas LE, Cifuentes HF, de la Cruz G. El “borojó” (*Borojoa patinoi* Cuatr.), cultivo promisorio para el trópico húmedo colombiano. *Acta Agron*. 1985;35(1):106-16.
79. González-Jaramillo N, Bailon-Moscoso N, Duarte-Casar R, Romero-Benavides JC. *Alibertia patinoi* (Cuatrec.) Delprete & C.H.Perss. (borojó): food safety, phytochemicals, and aphrodisiac potential. *SN Appl Sci*. 2023 Jan 16;5(1):27.
80. Ascuntar KA, Bolaños D, Bravo J, Ortiz D, Riascos S. Borojó, el reburú del Pacífico. *Rev Cienc Investig Salud Univ Mariana*. 2021;8(3):140-3.
81. López-Domínguez YY, Díaz-Muñoz MM. Usos sociales del borojó en el grupo de mujeres Tisanas en el corregimiento de Noanamá – Chocó 2009 [trabajo de grado]. Santiago de Cali (Colombia): Universidad Autónoma de Occidente; 2010.
82. Lobo-Guerrero G. Plantas útiles en la historia y la etnobotánica de Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2008.
83. Javid H, Farooq U, Rauf A, Khan HS, Shahzad B, Anwar BM, Husain SH, Malik DM, Waqas M, Ahmad S. Phytochemical, nutritional and medicinal profile of *Cucumis sativus* L. (cucumber). *Asian Journal of Research in Biochemistry*. 2024;9(2):15-22.
84. Coy-Pérez DJ, Montes-Yañez DM. Requerimiento hídrico de la acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla* L.) bajo condiciones de bioespacio [trabajo de grado]. Montería (Colombia): Universidad de Córdoba; 2023.

85. Salgado N, Silva MA, et al. Oxalate in foods: extraction conditions, analytical methods, occurrence, and health implications. *Foods*. 2023 Aug 25;12(17):3201. doi:10.3390/foods12173201.
86. Arias-Alzate E. El libro de las plantas medicinales: medicina homeopática para el hogar. Bogotá: Editorial Oveja Negra; 1991.
87. Hussain F, Rashid-Kayani H, Bashir S. Antioxidant, antidiabetic and structural analysis of *Spinacia oleracea* leaf. *Pak J Biochem Biotechnol*. 2022 May 11;3(1):1-11.
88. Kasimala M, Gebremichael BG, Gebrezgi BT. Determinación de oxalatos e investigación del efecto de la ebullición sobre el contenido de oxalatos en vegetales seleccionados que crecen comúnmente en Eritrea. *Food Chemistry*. 2018;246:88-96.
89. Puerto-Forero LF. Fortalecimiento de saberes etnobotánicos a partir del huerto escolar medicinal en la Institución Educativa Rural Simón Bolívar, vereda Espinal-Carrizal, municipio de Lenguazaque, Cundinamarca [trabajo de grado]. Tunja (Colombia): Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 2020.
90. Hashem AN, Soliman MS, Hamed MA, Swilam NF, Lindequist U, Nawwar MA. *Beta vulgaris* subspecies *cicla* var. *flavescens* (Swiss chard): flavonoids, hepatoprotective and hypolipidemic activities. *Pharmazie*. 2016 Apr;71(4):227-32.
91. Mzoughi Z, Chahdoura H, Chakroun Y, Cámara M, Fernández-Ruiz V, Morales P, et al. Wild edible Swiss chard leaves (*Beta vulgaris* L. var. *cicla*): nutritional, phytochemical composition and biological activities. *Food Res Int*. 2019 May;119:612-21.
92. Quintana-Arias RF. Medicina tradicional en la comunidad de San Basilio de Palenque. *Rev Med Lab*. 2020;26:31-44.
93. Ko SH, Park JH, Kim SY, Lee SW, Chun SS, Park E. Antioxidant effects of spinach (*Spinacia oleracea* L.) supplementation in hyperlipidemic rats. *Prev Nutr Food Sci*. 2014;19(1):19–26.
94. Shi M, Gu J, Wu H, Rauf A, Emran TB, Khan Z, et al. Phytochemicals, nutrition, metabolism, bioavailability, and health benefits in lettuce—a comprehensive review. *Antioxidants (Basel)*. 2022 Jun 13;11(6):1158.
95. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Informe de contexto:

- el cultivo de lechuga (*Lactuca sativa* L.) y un estudio de caso de los costos de producción en el municipio de Mosquera (Cundinamarca). Bogotá: DANE; 2017.
96. Oladimeji AV, Kumar AB. Therapeutic profile of lettuce: leafy vegetable for moderate consumption (a review). *Int J Adv Biochem Res.* 2023 Jul 1;7(2S):254-8.
97. Niluh Nita S, Hastuti U, Asriwijayanti YA, Artika D, Laili U. Cold cabbage leaves compress (*Brassica oleracea* var. *capitata*) effectively reduces breast swelling in postpartum mothers. *Bali Med J.* 2023 Nov 30;12(3):3347-51.
98. Stefan M, Ona A. Cabbage (*Brassica oleracea* L.): overview of the health benefits and therapeutical uses. *Hop Med Plants.* 2020;1(2):55-63.
99. Bytyçi A, Voca S, Fetahu S, Tasic Q, Musliu A, Topalovic A, et al. Nutrients and anti-nutrients analysis of green cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*). *Żywność Nauka Technol Jakosc.* 2025;32(2):138-52.
100. Aguilar PA, Arguello O, Saldarriaga-Cardona A. Modelo tecnológico para el cultivo de brócoli en el departamento de Antioquia (*Brassica oleracea* L. var. *Itálica*). Rionegro (Colombia): Centro de Investigación La Selva; 2016 Jan.
101. Syed RU, Moni SS, Break MK, Khojali WMA, Jafar M, Alshammari MD, et al. Broccoli: a multi-faceted vegetable for health—an in-depth review of its nutritional attributes, antimicrobial abilities, and anti-inflammatory properties. *Antibiotics (Basel).* 2023 Jul 7;12(7):1065
102. Marshall SA, Young RB, Lewis JM, Rutten EL, Gould J, Barlow CK, et al. The broccoli-derived antioxidant sulforaphane changes the growth of gastrointestinal microbiota, allowing for the production of anti-inflammatory metabolites. *J Funct Foods.* 2023 Aug;107:105645.
103. Asif Ali M, Khan N, Kaleem N, Ahmad W, Alharethi SH, Alharbi B, et al. Anticancer properties of sulforaphane: current insights at the molecular level. *Front Oncol.* 2023 Jun 16;13:1182645.
104. Mohammed A, Mohammed HA. Beneficial role of broccoli and its active ingredient, sulforaphane, in the treatment of diabetes. *Phytomedicine Plus.* 2023 May;3(2):100431.

105. Anjani G, Ayustaningwarno F, Eviana R. Critical review on the immunomodulatory activities of carrot's β -carotene and other bioactive compounds. *J Funct Foods*. 2022 Dec;99:105303.
106. Ahmad T, Cawood M, Iqbal Q, Ariño A, Batool A, Tariq RMS, et al. Phytochemicals in *Daucus carota* and their health benefits—a review article. *Foods*. 2019 Sep 19;8(9):424.
107. Albarracín-Bohórquez N, Muñoz-Martínez IT, Rojas-Rojas SE. Desarrollo rural en el contexto del posconflicto. 1a ed. Bogotá (Colombia): Ediciones Universidad Central; 2019. 198 p.
108. Kim JS, Lim JH, Cho SK. Effect of antioxidant and anti-inflammatory on bioactive components of carrot (*Daucus carota* L.) leaves from Jeju Island. *Applied Biological Chemistry*. 2023;66:34.
109. Gusqui-Estrada LM, Quinatoa-Huaraca DN. Uso de bebidas tradicionales y su efecto en pacientes con labor de parto atendidas en el servicio de Centro Obstétrico del Hospital General Docente Riobamba durante el periodo marzo–agosto del 2012 [tesis de licenciatura en enfermería]. Riobamba (Ecuador): Universidad Nacional de Chimborazo; 2013.
110. Castaño-Betancur DF. Clasificación y uso tradicional de plantas medicinales por la comunidad Muinane del resguardo Villazul en Puerto Santander, Amazonia colombiana [tesis de maestría]. Bogotá (Colombia): Universidad Nacional de Colombia; 2023.
111. Batiha GES, Alqahtani A, Ojo OA, Shaheen HM, Wasef L, Elzeiny M, et al. Biological properties, bioactive constituents, and pharmacokinetics of some *Capsicum* spp. and capsaicinoids. *Int J Mol Sci*. 2020 Jul 22;21(15):5179.
112. Sanati S, Razavi BM, Hosseinzadeh H. A review of the effects of *Capsicum annuum* L. and its constituent, capsaicin, in metabolic syndrome. *Iran J Basic Med Sci*. 2018 May;21(5):439-48.
113. Kim SH, Yoon J, Han J, Seo Y, Kang BH, Lee J, et al. Green onion (*Allium fistulosum*): an aromatic vegetable crop esteemed for food, nutritional and therapeutic significance. *Foods*. 2023 Dec 16;12(24):4503.
114. Cattivelli A, Nissen L, Casciano F, Tagliazucchi D, Gianotti A. Impact of cooking methods of red-skinned onion on metabolic transformation of phenolic compounds and gut microbiota changes. *Food Funct*. 2023 Apr 19;14(8):3509-25.

115. Zhang N, Sun B, Mao X, Chen H, Zhang Y. Flavor formation in frying process of green onion (*Allium fistulosum* L.) deep-fried oil. *Food Res Int.* 2019 Jul;121:296-306.
116. Manuzza MA, Brito G, Echegaray NS, López LB. Índice glucémico y carga glucémica: su valor en el tratamiento y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Diaeta.* 2018;36(162):6-13.
117. Jean-Pierre N. Manual de plantas medicinales del altiplano de Guatemala para el uso familiar. 1a ed. Brasparts (Francia): Ediciones Médicos Descalzos; 2014.
118. Kurnia D, Ajiati D, Heliawati L, Sumiarsa D. Antioxidant properties and structure-antioxidant activity relationship of *Allium* species leaves. *Molecules.* 2021 Nov 26;26(23):7175.
119. Balkrishna A, Sharma H, Srivastava D, Kukreti A, Kumar A, Arya V, et al. Phytochemistry, pharmacology, and medicinal aspects of *Allium fistulosum* L.: a narrative review. *J Appl Pharm Sci.* 2023;13(10):001-15.
120. Tudu CK, et al. Traditional uses, phytochemistry, pharmacology and toxicology of garlic (*Allium sativum*), a storehouse of diverse phytochemicals: a review of research from the last decade focusing on health and nutritional implications. *Front Nutr.* 2022 Oct 28;9:1022729.
121. Gao Y, Wang B, Qin G, Liang S, Yin J, Jiang H, et al. Therapeutic potentials of allicin in cardiovascular disease: advances and future directions. *Chin Med.* 2024 Jul 2;19(1):93.
122. Gavril-Rațu RN, et al. Pumpkin and pumpkin by-products: a comprehensive overview of phytochemicals, extraction, health benefits, and food applications. *Foods.* 2024 Aug 26;13(17):2694.
123. Alqahtani NK. Bioactive compounds and nutritional composition of butternut pumpkins (*Cucurbita moschata*) cultivated in Saudi Arabia (Hassawi Popper). *J Future Foods.* 2025 May;5(2):158-65.
124. Álvarez-Salas LM, Gómez-Alzate A, Zamora-Corredor JC. Etnobotánica del Darién Caribe colombiano: los frutos del bosque. *Rev Colomb Etnobotánica.* 2023;15(2):123-45.

125. Saboo SS, Thorat PK. Ancient and recent medicinal uses of Cucurbitaceae family. *Int J Ther Appl*. 2013;9:11-9.
126. Amaya-Salamanca AC. Diversidad y usos de especies de cucurbitáceas (Cucurbitaceae) silvestres y cultivadas en el departamento de Casanare, Orinoquia colombiana [trabajo de grado]. Bogotá: Universidad de La Salle; 2021.
127. Mosquera-Mena RA, Santamaría-Polo T, López-Almansa JC. Sistemas de transmisión del conocimiento etnobotánico de plantas silvestres comestibles en Turbo, Antioquia, Colombia. *Rev Investig Agrar Ambient*. 2015;6(1):67-78.
128. Buitrago-Bautista PL. *Elaboración de un catálogo de plantas aromáticas y/o medicinales que proliferan en la ciudad de Cúcuta y su área metropolitana* [trabajo de grado]. San José de Cúcuta (Colombia): Universidad Francisco de Paula Santander, Facultad de Educación, Artes y Humanidades, Licenciatura en Biología y Química; 2019.
129. González M. Tradiciones agrícolas en el Caribe colombiano: la importancia del yamí. *Rev Cult Agric*. 2015;8(3):25-60.
130. Djeukeu WA, Gouado I, Leng MS, Vijaykrishnaraj M, Prabhasankar P. Effect of dried yam flour (*Dioscorea schimperiana*) on cooking quality, digestibility profile and antioxidant potential of wheat-based pasta. *J Food Meas Charact*. 2017 Sep;11(3):1421-9.
131. Adoméniené A, Venskutonis PR. *Dioscorea* spp.: comprehensive review of antioxidant properties and their relation to phytochemicals and health benefits. *Molecules*. 2022 Apr 17;27(8):2566.
132. Nepomniashchikh LM, Bakarev MA. Morphological study of somatic muscles in alimentary-toxic paroxysmal myoglobinuria. *Biull Eksp Biol Med*. 1996 Feb;121(2):228-33.
133. de Garganta-Fábrega M. Noticia etnobotánica acerca del ulluco en Colombia. *Bol Antropol*. 1967;3(10):89-97.
134. Sanchez-Portillo S, Salazar-Sánchez MR, Campos-Muzquiz LG, Ascacio-Valdés JA, Solanilla-Duque JF, Lopez-Badillo CM, et al. Proximal characteristics, phenolic compounds profile, and functional properties of *Ullucus tuberosus* and *Arracacia xanthorrhiza*. *Explor Foods Foodomics*. 2024 Nov 18;2(6):672-86.

135. Busch JM, Scheffer GJ, Plowman S. Nutritional composition of ulluco (*Ullucus tuberosus*) tubers. In: Proceedings of the Nutrition Society of New Zealand. New Zealand: Nutrition Society of New Zealand; 2000. p. 55-66.
136. Ospina-Portilla MA. Evaluación de propiedades nutricionales y de calidad comercial en siete centros de diversidad de yuca con genotipificación para contenido de cianuro [tesis de maestría]. Palmira (Colombia): Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira; 2017.
137. Chirandorn T, Khongthong S, Roekngam N, Chaichan K, Maungchanburi S, Phetkul U. Antioxidant and anticancer activities of *Manihot esculenta* Crantz peel extracts and its phytochemical analysis by GC-MS. Nat Resour Hum Health. 2024 Dec 26;5(1):106-15.
138. Mohidin SRNSP, Moshawih S, Hermansyah A, Asmuni MI, Shafqat N, Ming LC. Cassava (*Manihot esculenta* Crantz): a systematic review for the pharmacological activities, traditional uses, nutritional values, and phytochemistry. J Evid Based Integr Med. 2023;28:2515690X231206227.
139. Bussmann RW. Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia: la flora mágica y medicinal del Norte del Perú. Vol. 1. Trujillo (Perú): ResearchGate; 2015.
140. Suaza Martínez E. Conocimiento local agrícola sobre la arracacha entre las familias campesinas en Cajamarca, Tolima [tesis de maestría]. Manizales (Col): Universidad de Manizales; 2021.
141. Viteri Robayo C, Camino Naranjo M, Robayo Poveda D, Moreno Dávila T, Ramos Jácome M. Alimentos sagrados en la cosmovisión andina. Rev Cienc Intercult. 2020;27(2):173-89.
142. Girija K, Lakshman K, Udaya C, Sabhya SG, Divya T. Anti-diabetic and anti-cholesterolemic activity of methanol extracts of three species of *Amaranthus*. Asian Pac J Trop Biomed. 2011 Apr;1(2):133-8.
143. Kaur A, Singh P, Yadav P, Yadav B, Singh S. Unraveling the hidden potential of barley (*Hordeum vulgare*): an important review. 2024.

144. Singh K, Gupta J. Exploring the medicinal benefits and therapeutic applications of *Phaseolus vulgaris* Linn: a comprehensive review. *J Pharm Sci Med*. 2024 Jun 25;(1):69-74.
145. El Hazzam K, Hafidi J, Slassi MMM, Mechqoq H, Makbal R. Una mirada a las saponinas de la quinua (*Chenopodium quinoa* Willd): una revisión. 2020.
146. Toimbayeva D, Saduakhasova S, Kamanova S, Kiykbay A, Tazhina S, Temirova I, et al. Prospects for the use of amaranth grain in the production of functional and specialized food products. *Foods*. 2025 May 1;14(9):1603.
147. Quintero Velásquez ND, Guevara Peña LE. La quinua, sus compuestos bioactivos, propiedades funcionales en el diseño y desarrollo de productos [monografía]. Bogotá (Col): Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD); 2021.
148. Huang H, Jia C, Chen X, Zhang L, Jiang Y, Meng X, et al. Progress in research on the effects of quinoa (*Chenopodium quinoa*) bioactive compounds and products on intestinal flora. *Front Nutr*. 2024 Feb 28;11:1368822.
149. Takao T, Watanabe N, Yuhara K, Itoh S, Suda S, Tsuruoka Y, et al. Hypocholesterolemic effect of protein isolated from quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) seeds. *Food Sci Technol Res*. 2005;11(2):161-7.
150. Pathan S, Siddiqui RA. Nutritional composition and bioactive components in quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) greens: a review. *Nutrients*. 2022 Jan 27;14(3):558.
151. Bazile D, Bertero HD, Nieto C, editores. Estado del arte de la quinua en el mundo en 2013. Santiago de Chile: FAO; Montpellier (Fr): CIRAD; 2014.
152. Zhang H, Li R. Effects of quinoa on cardiovascular disease and diabetes: a review. *Front Nutr*. 2024 Oct 4;11:1431180.
153. Sánchez de Guzmán E. Aproximación al estudio del sistema cognoscitivo de la alimentación Páez. *Maguaré*. 1985;7-18.
154. Lombardo U, Hilbert L, Bentley M, Bronk Ramsey C, Dudgeon K, Gaitan-Roca A, et al. Maize monoculture supported pre-Columbian urbanism in southwestern Amazonia. *Nature*. 2025 Mar 6;639(8053):119-23.

155. Roberts LM, Grant UJ, Ramírez RE, Hernández WH, Smith DL, Pérez CM. Races of maize in Colombia. Publication No. 510. Washington, D.C.: National Academy of Sciences – National Research Council; 1957.
156. Sánchez-Nuño YA, Zermeño-Ruiz M, Vázquez-Paulino OD, Nuño K, Villarruel-López A. Bioactive compounds from pigmented corn (*Zea mays* L.) and their effect on health. *Biomolecules*. 2024 Mar 12;14(3):338.
157. Siyuan S, Tong L, Liu R. Corn phytochemicals and their health benefits. *Food Sci Hum Wellness*. 2018 Sep;7(3):185-95.
158. Peniche-Pavía HA, Guzmán TJ, Magaña-Cerino JM, Gurrola-Díaz CM, Tiessen A. Maize flavonoid biosynthesis, regulation, and human health relevance: a review. *Molecules*. 2022 Aug 13;27(16):5166.
159. Capparelli A, Chevalier A, Piqué R. La alimentación en la América precolombina y colonial: una aproximación interdisciplinaria. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Institución Milà i Fontanals; 2009.
160. Pava Yépez LJ, Yepes López VA, Gómez Mejía J. Transición nutricional y malnutrición en niños menores de cinco años en el resguardo indígena Gito Dokabú, Santa Cecilia, Risaralda, Colombia. *Rev Argent Antropol Biol*. 2024 Oct 25;26(2):087.
161. Keyimu XG, Bozlar MA, Wulamujiang A. Pharmacology properties of *Cicer arietinum* L. *Int J ChemTech Res*. 2020;13(3):251–6.
162. Begum N, Khan QU, Liu LG, Li W, Liu D, Haq IU. Nutritional composition, health benefits and bio-active compounds of chickpea (*Cicer arietinum* L.). *Front Nutr*. 2023 Sep 28;10:1056902.
163. Alexander R, Khaja A, Debiec N, Fazioli A, Torrance M, Razzaque MS. Health-promoting benefits of lentils: anti-inflammatory and anti-microbial effects. *Curr Res Physiol*. 2024;7:100124.
164. Álvarez-Salas LM, Turbay-Ceballos S. El frijol petaco (*Phaseolus coccineus*) y la maravilla (*Phaedranassa* sp.): aspectos etnobotánicos de dos plantas alimenticias de origen americano en el oriente antioqueño, Colombia. *Agroalimentaria*. 2009;15(29):101–13.

165. Gómez González LK, Restrepo J, Pachón H. Caracterización del consumo de maíz y frijol en familias del departamento del Cauca, Colombia. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2010;87–98.
166. FAO. El frijol que desafía al desierto: el legado ancestral wayuu frente al cambio climático. 2024. [citado 2025 Ago 11]. Disponible en: <https://www.fao.org/newsroom/story/drought-or-flooding-are-no-match-for-this-climate-adapted-bean/es>
167. Rozo Y, López A, Izquierdo A, Rochel E, Gómez D, Toñifo A. Descripción de los procesos ancestrales para el reconocimiento por el pueblo Arhuaco del frijol biofortificado AGROSAVIA Rojo 43 [cartilla]. Bogotá: Editorial AGROSAVIA; 2024.
168. Soriano Bello EL. El frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) como planta medicinal. *Biológicas (Rev DES Ciencias Biológico-Agropecuarias)*. 2007;9(1):96–104.
169. Ligarreto Moreno GA. El cultivo de frijol en la zona andina de Colombia: caso de estudio regiones de Ubaté y Guavio (Cundinamarca). 1a ed. Bogotá: Corredor Tecnológico Agroindustrial CTA-2, Universidad Nacional de Colombia; 2017.
170. Tofiño A, Tofiño R, Cabal D, Melo A, Camarillo W, Pachón H. Evaluación sensorial de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) mejorado nutricionalmente en el norte del departamento del Cesar, Colombia. *Perspect Nutr Humana*. 2011;13:161–77.
171. Wang S, Chen L, Yang H, Gu J, Wang J, Ren F. Regular intake of white kidney beans extract (*Phaseolus vulgaris* L.) induces weight loss compared to placebo in obese human subjects. *Food Sci Nutr*. 2020 Mar 5;8(3):1315-24.
172. Reynoso-Camacho R, Ramos-Gómez M, Loarca-Piña G. Bioactive components in common beans (*Phaseolus vulgaris*). In: Guevara-González RG, editor. *Advances in Agricultural and Food Biotechnology*. Kerala, India: Research Signpost; 2006. p. 217-32.
173. Pérez-Pérez C, et al. Bioaccesibilidad de compuestos antioxidantes de diferentes variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en México mediante un sistema gastrointestinal in vitro // Bioaccessibility of antioxidant compounds from different bean varieties (*Phaseolus vulgaris* L.) in Mexico through an in vitro gastrointestinal system. *Biotecnia*. 2020;22(1):117-25.
174. Sosa de León D, López-Herrera A, Aguilar-Alejandre M, et al. Bioaccesibilidad de compuestos fenólicos de haba (*Vicia faba* L.) madura y fresca

- mediante un modelo de digestibilidad in vitro. *Rev Cienc Tecnol Agropecu.* 2021;29(2):70-9.
175. Dhull SB, Kidwai M, Noor R, Chawla P, Rose PK. A review of nutritional profile and processing of faba bean (*Vicia faba* L.). *Legume Sci.* 2022;4(3):e150.
176. Poonia A, Vikranta U, Chaudhary N, Dangi P. Current and potential health claims of faba beans (*Vicia faba* L.) and its components. In: Singh M, editor. *Faba Bean: Chemistry, Properties and Functionality*. Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 331-55.
177. Osorio Márquez LM. Uso del achiote en la alimentación y medicina propia en la comunidad Senú del Resguardo Puerto Bégica Las Palmas del municipio de Cáceres, Antioquia [trabajo de grado de pregrado]. Medellín (CO): Universidad de Antioquia; 2023.
178. Rivera R. La cadena de valor del achiote (*Bixa orellana*) detrás del avance científico y tecnológico. In: Congreso Mexicano de Botánica; 2021 Nov 18-22; Mérida, México. Mérida: Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, AC; 2021. p. 222-6.
179. Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA). Manual técnico: el cultivo del achiote (*Bixa orellana* L.) [Internet]. El Salvador: CENTA; 2014 [citado 2025 Ago 11]. Disponible en: <https://centa.gob.sv/manual-tecnico-achiote>.
180. Centro Nacional de Salud Intercultural (CENSI), Instituto Nacional de Salud (INS). *Achiote: vademécum de propiedades y aplicaciones tradicionales y científicas de Bixa orellana L.* Lima (Perú): INS; 2009.
181. Purushothaman T, Irfanamol K. Ethnobotany, phytochemistry, and pharmacological efficacy of *Bixa orellana*: a review. *Shanlax Int J Arts Sci Humanit.* 2021 Oct 1;9(2):162-9.
182. Coelho dos Santos D, Silva Barboza A da, Ribeiro JS, Rodrigues Junior SA, Campos ÂD, Lund RG. *Bixa orellana* L. (Achiote, Annatto) as an antimicrobial agent: a scoping review of its efficiency and technological prospecting. *J Ethnopharmacol.* 2022 Apr;287:114961.
183. Tovar Pinzón H. El cacao en la sociedad colonial: llegó a ser el primer producto agrario de exportación. *Rev Credencial Hist.* 2000;(130):3-7.

184. Pineda Jaimes AL. *El cacao: una apuesta para la transformación del territorio en el occidente de Boyacá* [trabajo de grado de pregrado]. [Tunja (Colombia)]: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 2018.
185. Moreno PLJ, Zuleta CL, Laurent A. *Manual para el cultivo del cacao*. Medellín (Colombia): Compañía Nacional de Chocolates S.A., Departamento de Fomento; 1985.
186. Baggott MJ, Childs E, Hart AB, de Bruin E, Palmer AA, Wilkinson JE, et al. Psychopharmacology of theobromine in healthy volunteers. *Psychopharmacology (Berl)*. 2013 Jul 19;228(1):109-18.
187. Cuellar Olier JW. *Revitalizar la historia y usos de cacao para fortalecer la identidad cultural en resguardo Caimán Nuevo con pueblo Gunadule de Caimán Alto* [trabajo de grado de pregrado]. [Medellín (Colombia)]: Universidad de Antioquia; 2023.
188. Edo GI, Samuel PO, Oloni GO, Ezekiel GO, Onoharigho FO, Oghenegueke O, et al. Review on the biological and bioactive components of cocoa (*Theobroma cacao*). Insight on food, health and nutrition. *Nat Resour Hum Health*. 2023 Nov 18;3(4):426-48.
189. Sitarek P, Merez-Sadowska A, Sikora J, Osicka W, Śpiewak I, Picot L, et al. Exploring the therapeutic potential of *Theobroma cacao* L.: insights from in vitro, in vivo, and nanoparticle studies on anti-inflammatory and anticancer effects. *Antioxidants*. 2024 Nov 11;13(11):1376.
190. Anh NH, Kim SJ, Long NP, Min JE, Yoon YC, Lee EG, et al. Ginger on human health: a comprehensive systematic review of 109 randomized controlled trials. *Nutrients*. 2020 Jan 6;12(1):157.
191. Vera Marín B, Sánchez Sáenz M. Registro de algunas plantas medicinales cultivadas en San Cristóbal, municipio de Medellín (Antioquia - Colombia). *Rev Fac Nac Agron Medellín*. 2015 Jul 1;68(2):7647-58.
192. Ministerio de Salud y Protección Social; Colciencias. Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento del embarazo, parto o puerperio. Guías No. 11–15. Bogotá (Colombia): Ministerio de Salud y Protección Social; 2013.
193. Mao QQ, Xu XY, Cao SY, Gan RY, Corke H, Beta T, et al. Bioactive compounds and bioactivities of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe). *Foods*. 2019 May 30;8(6):185.

194. Mukherjee S, Karati D. A mechanistic view on phytochemistry, pharmacognostic properties, and pharmacological activities of phytochemicals present in *Zingiber officinale*: A comprehensive review. *Pharmacol Res Mod Chin Med*. 2022 Dec;5:100173.
195. Arcusa R, Villaño D, Marhuenda J, Cano M, Cerdà B, Zafrilla P. Potential role of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) in the prevention of neurodegenerative diseases. *Front Nutr*. 2022 Mar 18;9:859978.
196. Aregawi LG, Zoltan C. Evaluation of adverse effects and tolerability of dietary ginger supplementation in patients with functional dyspepsia. *Curr Ther Res Clin Exp*. 2025;102:100792.
197. Cárdenas C, Castañeda J, Hernández M. Actividad antioxidante de extractos y fracciones de guayusa (*Ilex guayusa* L.) [Trabajo de especialización]. [Bogotá (Colombia)]: Fundación Universitaria Juan N. Corpas; 2020.
198. Noriega P, Moreno E, Falcón A, Quishpe V, Noriega PC. Guayusa (*Ilex guayusa* Loes.) ancestral plant of Ecuador: History, traditional uses, chemistry, biological activity, and potential industrial uses. *Molecules*. 2025 Jul 2;30(13):2837.
199. Balcázar Salazar PA. Contribución al estado del conocimiento del uso de *Ilex guayusa* Loes y *Croton lechleri* Müller Arg, en las ciudades de Quito, Puyo (Ecuador) y Bogotá (Colombia) [Trabajo de grado]. [Bogotá (Colombia)]: Pontificia Universidad Javeriana; 2003.
200. Helwig NJ, Schwager LE, Berry AC, Zucker AC, Venenga JS, Sterbenz SC, et al. Acute, dose–response effects of guayusa leaf extract on mood, cognitive and motor-cognitive performance, and blood pressure, heart rate, and ventricular repolarization. *J Int Soc Sports Nutr*. 2024 Dec 31;21(1):608–20.
201. Melo Gallegos VA. Composición y análisis químico de la especie *Ilex guayusa* Loes [Trabajo de grado]. [Quito (Ecuador)]: Universidad Central del Ecuador; 2014.
202. Cosme F, Pinto T, Aires A, Morais MC, Bacelar E, Anjos R, et al. Red fruits composition and their health benefits—A review. *Foods*. 2022 Feb 23;11(5):644.
203. Rahaman MdM, Hossain R, Herrera-Bravo J, Islam MT, Atolani O, Adeyemi OS, et al. Natural antioxidants from some fruits, seeds, foods, natural

products, and associated health benefits: An update. *Food Sci Nutr*. 2023 Apr 13;11(4):1657-70.

204. Tao H, Li L, He Y, Zhang X, Zhao Y, Wang Q, et al. Flavonoids in vegetables: Improvement of dietary flavonoids by metabolic engineering to promote health. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2024 Apr 25;64(11):3220-34.
205. Tao H, Zhao Y, Li L, He Y, Zhang X, Zhu Y, et al. Comparative metabolomics of flavonoids in twenty vegetables reveal their nutritional diversity and potential health benefits. *Food Res Int*. 2023 Feb;164:112384.
206. Sharma S, Katoch V, Kumar S, Chatterjee S. Functional relationship of vegetable colors and bioactive compounds: Implications in human health. *J Nutr Biochem*. 2021 Jun;92:108615.
207. Mejía Lotero MA, Amaya O, Martínez R, González O. Capacidad antioxidante y antimicrobiana de tubérculos andinos (*Ullucus tuberosus*). *Rev UDCA Act & Div Cient*. 2018 Jul-Dec;21(2):449-56.
208. Rojas Soto JV. El desarrollo de la economía verde en el sector de alimentos en Colombia [Trabajo de especialización en Gestión Ambiental]. [Bogotá (Colombia)]: Fundación Universidad de América; 2025.