Estado del conocimiento hongos silvestres comestibles de la región amazónica

State of knowledge on wild edible mushrooms of the Amazon region

Katia Vicente-Pérez[1]; María Cristina Peñuela[2]*

[1] Miembro, Asociación Latinoamericana de Micología (ALM), Edificio 208, Ciudad del Saber, Clayton, Panamá, República de Panamá.
[2] *Grupo de Ecosistemas Terrestres y Cambio Global, Universidad Regional Amazónica Ikiam, Tena, Ecuador*. ROR: https://ror.org/05xedqd83

✉ vicentektefa0601@gmail.com | ORCID: https://orcid.org/0009-0003-2520-7163
✉ crisantema1995@gmail.com | ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9611-1359
E-mail de correspondencia: crisantema1995@gmail.com

Serie Monográfica Glebe e-ISSN: 3103-1234
Vol. 2(3) septiembre - diciembre 2026

Obra colectiva
Chakra 4.0 y bioeconomía: Las bases del desarrollo sostenible en la Amazonía Ecuatoriana
ISBN de la obra completa: 978-9907-9552-7-9
DOI de la obra
https://doi.org/10.63804/gb.v2i3

Editores académicos del volumen
Wilfredo Franco; Zulay Niño Ruiz.
Universidad Regional Amazónica Ikiam, Ecuador.

Proceso de evaluación
Este capítulo forma parte de una obra colectiva sometida en su totalidad a revisión por pares doble ciego por dos revisores externos e independientes.

Como citar este capítulo
Vicente-Pérez, K; Peñuela, M.C. (2026). Estado del conocimiento hongos silvestres comestibles de la región amazónica. En W. Franco & Z. Niño Ruiz (Eds.), *Chakra 4.0 y bioeconomía: Las bases del desarrollo sostenible en la Amazonía ecuatoriana* (Glebe, Vol. 2, Núm. 3, Cap. II, e2). Editorial Unión Científica.
https://doi.org/10.63804/gb.v2i3.e2

Copyright
© **2026 Los autores**. Este capítulo forma parte de un libro publicado en acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0), que permite su uso, distribución y adaptación con fines no comerciales, siempre que se otorgue la debida atribución, se indique cualquier modificación realizada y las obras derivadas se distribuyan bajo la misma licencia.

Recibido: 11 de marzo de 2026
Revisado: 20 de julio de 2026
Aceptado: 25 de julio de 2026
Publicado: 18 de noviembre de 2026

Responsable editorial
Editorial Unión Científica.
Ambato, Ecuador
https://libros.editorialunioncientifica.com/

Resumen

En el ámbito mundial se conocen más de dos mil especies de hongos comestibles, aunque solo una pequeña proporción se cultiva de forma comercial. Durante las últimas décadas, su producción ha crecido notablemente debido al mayor interés por los alimentos funcionales y al perfeccionamiento de las técnicas de cultivo. Esta revisión reúne el conocimiento disponible sobre la diversidad, el consumo, el valor nutricional y las posibilidades productivas de los hongos comestibles de la región amazónica. Se registran 65 especies, agrupadas en 41 géneros y 26 familias, utilizadas por 18 grupos étnicos de cinco países amazónicos. Los hallazgos muestran una amplia diversidad biocultural y resaltan el valor nutricional de varias especies, cuyas composiciones igualan o superan a las de hongos cultivados comercialmente. También se observan avances en su producción experimental mediante sustratos procedentes de sistemas agroforestales, lo que confirma su potencial para un aprovechamiento sostenible. No obstante, aún existen vacíos sobre su domesticación, manejo y valorización. Por ello, se requieren nuevas investigaciones que permitan consolidar estos hongos como recurso alimentario estratégico y fortalecer las economías locales desde una perspectiva sostenible.

Palabras clave: Amazonia; contenidos nutricionales; fungi; setas comestibles; sustratos; *Favolus tenuiculus; Lentinus concavus.*

Abstract

More than two thousand species of edible fungi are known worldwide, although only a small proportion are commercially cultivated. Over the past several decades, their production has increased substantially because of growing interest in functional foods and improvements in cultivation techniques. This review synthesizes the available knowledge on the diversity, consumption, nutritional value, and production potential of edible fungi in the Amazon region. A total of 65 species, classified into 41 genera and 26 families, have been documented as being used by 18 ethnic groups across five Amazonian countries. The findings reveal considerable biocultural diversity and highlight the nutritional value of several species, whose nutrient profiles are comparable to or exceed those of commercially cultivated mushrooms. Progress has also been made in their experimental production using substrates derived from agroforestry systems, confirming their potential for sustainable utilization. Nevertheless, substantial knowledge gaps remain regarding their domestication, management, and value addition. Further research is therefore required to establish these fungi as strategic food resources and to strengthen local economies within a sustainable development framework.

Keywords: Amazonia; nutritional composition; fungi; edible mushrooms; substrates; *Favolus tenuiculus*; *Lentinus concavus*.

Introducción

Los hongos silvestres comestibles, que incluyen tanto setas como trufas, constituyen no solo una fuente natural de alimento nutritivo y saludable, sino también desempeñan un papel ecológico clave en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas naturales [1]. De las 2189 especies silvestres comestibles registradas a nivel mundial, el 92 % (2006 especies) pertenecen a los hongos basidiomicetos, mientras que solo el 8 % (183 especies) están incluidas dentro del grupo de hongos ascomicetos [2]. A pesar del amplio número de especies potencialmente comestibles, solo 30 se cultivan y representan el 85 % de la producción mundial, pertenecientes a los géneros *Agaricus* (Agaricaceae), *Auricularia* (Auriculariaceae), *Flammulina* (Physalacriaceae), *Lentinula* (Omphalotaceae) y *Pleurotus* (Pleurotaceae) [3].

El mercado y la producción de hongos comestibles se han incrementado unas 30 veces entre 1978 y 2013 [4] y se estima que este crecimiento será mantenido en países como China, India y Japón como líderes en la producción [5]. El incremento en la producción y consumo de hongos comestibles se atribuye a múltiples factores. En primer lugar, se ha observado un aumento sostenido de la demanda en países consumidores como China y diversas naciones europeas, asociado a la adopción de patrones alimentarios vegetarianos, especialmente en el norte de Europa. En segundo lugar, el perfeccionamiento de las técnicas de cultivo, especialmente la optimización de sustratos y la reducción de los tiempos de cosecha, ha mejorado la eficiencia productiva y disminuido los costos, facilitando el acceso del consumidor. A ello se suma el creciente interés por los alimentos funcionales, valorados no solo por su aporte nutricional, sino también por la presencia de compuestos bioactivos con posibles beneficios para la salud física y mental [6], [7].

Los hongos comestibles son una buena fuente de nutrientes esenciales, tales como hidratos de carbono (50-65 %), proteínas (19-35 %), grasas (2-6 %) con ácidos grasos insaturados como los ácidos palmítico, oleico y linoleico [8], vitaminas (A, B, C, D y E), minerales y fibra [9]. Adicionalmente, varias especies de hongos comestibles son reconocidas como alimentos funcionales debido a que contribuyen con el

mejoramiento de la salud y el bienestar general, previniendo enfermedades debido a sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, citoprotectoras, reductoras del colesterol, antidiabéticas, antimicrobianas y anticancerígenas, además de controlar la presión arterial, reforzar el sistema inmunitario y fortalecer los huesos [3], [10].

Aparte de los beneficios nutricionales, otra ventaja del cultivo de hongos es la posibilidad de desarrollar su cultivo bajo una estrategia de desarrollo sostenible, ya que permite reutilizar residuos orgánicos, mejorar el aprovechamiento de materiales y reducir el volumen de desechos [7]. Además, puede integrarse en modelos de economía circular, agricultura y silvicultura sostenibles, así como en el desarrollo económico rural [11]. Esto abre una ventana de oportunidades para Ecuador, puesto que, parte de su economía está basada en la agricultura, de la cual se obtienen muchos residuos lignocelulósicos a partir de cultivos permanentes como el cacao, la palma africana, la caña de azúcar y el coco, que podrían ser aprovechados en la producción de hongos silvestres comestibles [12].

A pesar del alto potencial de los hongos comestibles, la información sobre las propiedades nutricionales, las técnicas de cultivo y los estudios de mercado para la comercialización de las especies de hongos silvestres comestibles es aún escasa. En tal sentido, con el objetivo de establecer el estado del conocimiento de hongos silvestres comestibles en la Amazonia, se presenta una compilación de la información acerca de las especies reportadas, su valor nutricional, los sustratos naturales sobre los que crecen y los sustratos sobre los que se ha realizado ensayos de crecimiento.

La presente revisión bibliográfica muestra el estado del conocimiento sobre hongos comestibles en la Amazonia, lo que pretende llenar algunos vacíos de información que puedan ser útiles para la formulación de planes de conservación, manejo, aprovechamiento y valorización de estas especies.

Metodología

Con el fin de obtener información de los hongos comestibles de la Amazonia se realizaron búsquedas de artículos publicados entre 2004 y 2024 en las principales bases de datos (Scopus, Index Fungarum) y buscadores (Google Scholar). Fueron

revisados 37 artículos científicos como fuentes primarias de información y tres guías y ocho artículos de revisión como fuentes de información secundaria.

A partir del análisis y revisión de los documentos, se sistematizó la información de las especies de hongos comestibles registradas en las diversas comunidades de diferentes países, y se registró las respectivas fuentes. Con el objetivo de determinar si las especies de hongos comestibles silvestres registradas en contextos indígenas o rurales cuentan con respaldo molecular, se realizó una revisión dirigida de los artículos citados.

En esta revisión se verificó si los estudios informaban el uso de herramientas moleculares para la identificación taxonómica, como la secuenciación de ADN, el análisis del marcador ITS y la comparación con bases de datos como GenBank. Esto permitió valorar el rigor taxonómico de los registros y la confiabilidad de las especies identificadas.

También se recopiló información sobre su composición nutricional, la de sus respectivos géneros y los sustratos naturales donde han sido encontradas. Finalmente, se presenta información de las especies que han sido evaluadas para su producción comercial y los sustratos usados.

Resultados y discusión

La revisión sistemática de la literatura permitió identificar una notable diversidad de hongos comestibles en la región amazónica, evidenciando su relevancia tanto desde una perspectiva biológica como sociocultural. En total, se documentaron 65 especies distribuidas en múltiples géneros y familias, utilizadas por al menos 18 grupos étnicos en cinco países de la Amazonía.

Diversidad taxonómica

En términos taxonómicos, los géneros con mayor número de especies corresponden a *Auricularia*, *Lentinus*, *Gymnopilus*, *Panus* y *Polyporus*. Estos géneros presentan una amplia distribución geográfica y son recurrentemente reportados en distintos

contextos culturales, lo que sugiere su importancia como recurso alimentario (Tabla 1).

Tabla 1. Géneros de hongos comestibles con mayor representación en la Amazonía.

Género	N° especies	Distribución geográfica	Importancia
Auricularia	5	Ecuador, Brasil, Colombia, Venezuela	Amplio uso alimentario
Lentinus	6	Ecuador, Brasil, Colombia, Perú	Potencial para ser cultivadas
Gymnopilus	4	Ecuador, Brasil	Diversidad representativa
Panus	4	Ecuador, Perú, Brasil, Colombia	Uso tradicional frecuente
Polyporus	6	Ecuador, Brasil	Amplia distribución ecológica
Pleurotus	2	Ecuador, Perú	Alto valor comercial
Oudemansiella	2	Ecuador, Perú	Uso específico/local

Algunas especies, como las pertenecientes al género *Pleurotus*, destacan además por su potencial para la producción comercial, debido a sus características nutricionales y facilidad de cultivo. Sin embargo, una proporción considerable de especies aún carece de estudios detallados sobre su taxonomía y biología.

Distribución etnobiológica

Los resultados muestran que la mayor diversidad de especies se concentra en comunidades indígenas de Ecuador y Brasil, particularmente en los pueblos Kichwa amazónicos, Shuar, Shiwiar y Yanomami (Tabla 2). Estos grupos presentan un conocimiento tradicional amplio sobre el uso de hongos, lo que se refleja en la frecuencia y diversidad de especies reportadas. Asimismo, comunidades de Colombia, Perú y Venezuela también registran un uso significativo, aunque con menor número de especies documentadas. Esta distribución sugiere una estrecha relación entre la diversidad biológica y el conocimiento tradicional, evidenciando que los sistemas culturales influyen directamente en el aprovechamiento de los recursos micológicos.

Tabla 2. Distribución de especies de hongos comestibles por grupo étnico y país en la región amazónica.

País	Grupo étnico	Diversidad de especies reportadas	Observación
Ecuador	Kichwa amazónico	Alta diversidad	Grupo con mayor número de registros
Ecuador	Shuar, Shiwiar, Secoya, Siona, Zápara	Alta diversidad	Uso ampliamente documentado
Brasil	Yanomami, Txicão, Nambiquara	Alta diversidad	Amplia variedad taxonómica
Venezuela	Hotï	Moderada	Registros consistentes
Colombia	Uitoto, Muinane, Andoke	Moderada	Uso tradicional relevante
Perú	Matsiguenka	Moderada	Presencia de especies compartidas

Uso y potencial productivo

El análisis de la información recopilada evidencia que la mayoría de las especies identificadas son utilizadas en contextos de consumo tradicional, formando parte de la dieta de diversas comunidades indígenas. No obstante, solo un número limitado ha sido evaluado desde el punto de vista nutricional, lo que representa una brecha importante en el conocimiento científico (Tabla 3). Por otra parte, se registraron avances experimentales en el cultivo de algunas especies, especialmente mediante sustratos procedentes de sistemas agroforestales. Estos hallazgos muestran un amplio potencial para la domesticación y producción sostenible de hongos amazónicos. Asimismo, varias especies contienen compuestos bioactivos con posibles propiedades funcionales o medicinales, lo que aumenta su interés en los campos alimentario y farmacéutico.

Tabla 3. Categorías de uso y potencial de los hongos comestibles amazónicos.

Categoría	Diversidad de especies	Características
Consumo tradicional	Alta (>80%)	Uso ancestral en comunidades indígenas
Evaluación nutricional	Limitada	Información disponible en pocas especies
Potencial de cultivo	Moderada	Resultados experimentales promisorios
Uso medicinal/funcional	Moderada	Presencia de compuestos bioactivos
Investigación molecular	Baja	Falta de validación taxonómica

Del total de especies con registros etnomicológicos (anexo 1), la mayoría ha sido identificada mediante métodos morfológicos, tanto a nivel macroscópico como microscópico. Para validar su nomenclatura científica, se realizaron revisiones cruzadas con bases de datos especializadas como Index Fungorum y MycoBank.

Los géneros con mayor diversidad de especies comestibles fueron: *Lentinus* y *Polyporus* (cinco especies), seguido de los géneros *Auricularia*, *Gymnopilus*, *Panus* con cuatro especies cada uno; *Collybia* con tres especies; *Coriolopsis*, *Marasmiellus*, *Oudemansiella*, *Pleorotus* y *Trametes* con dos especies cada uno y los 30 géneros restantes con una especie (Figura 1).



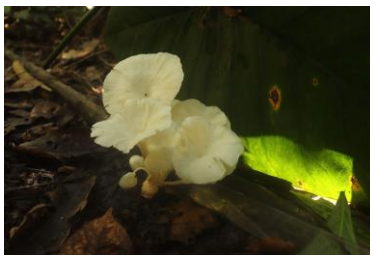
Auricularia delicata (Mont.) Henn.



Auricularia fuscosuccinea (Mont.) Henn.



Favolus tenuiculus P.Beauv.



Lentinus concavus (Berk.)



Lentinus crinitus (L.) Fr.



Oudemansiella canarii (Jungh.) Höhn



Panus lecomtei (Fr.) Corner



Pleurotus djamor (Rumph. ex Fr.) Boedijn



Polyporus tricholoma Berk. y Cooke



Pycnoporus sanguineus (L.) Murrill



Schizophyllum commune Fr.

Figura 1. Especies de hongos silvestres comestibles registradas con mayor frecuencia en las diferentes etnias en países amazónicos.

En la Amazonía existe una gran diversidad de hongos comestibles, aunque solamente unos pocos son cultivados y comercializados. Varias de las especies son abundantes en zonas boscosas. Sin embargo, su consumo y aprovechamiento tradicional en América Latina se concentra principalmente en México, Guatemala y, en menor

medida, en Honduras. En Sudamérica, por el contrario, hay poca evidencia de su uso y consumo, salvo entre algunos pueblos indígenas amazónicos [13].

En Brasil, Drewinski et al. [14] recopilaron el registro de varias especies de hongos y actualizaron su clasificación en tres categorías (C1: comestible, confirmado, C2; comestible, confirmado, pero con condiciones; C3: comestible, no confirmado; V: venenoso), además de indicar el estado de comestibilidad final (CF) (Tabla 4).

En Colombia, se ha documentado el uso como fuente alimenticia de los hongos, pero raramente se reportan como medicinales. Del total de 20 especies reportadas, 12 especies son utilizadas con frecuencia, siendo las más consumidas: *Crepidotus palmarum, Auricularia fuscosuccinea, Ramaria* spp., *Agaricus* aff. *trinitatensis* y *Pleurotus* sp1. [15].

Tabla 4. Especies de hongos clasificados en diferentes categorías de potencial de consumo.

Especie de hongo comestible	Potencial de consumo				CF
	C1	C2	C3	V	
Amanita dulciodora	0	0	1	0	C3
Auricularia brasiliana	1	0	1	0	C1
Auricularia tremellosa	3	0	0	0	C1
Chlorophyllum molybdites	5	0	1	21	U
Cookiena speciosa	3	0	0	0	C1
Filoboletus gracilis	2	0	0	0	C1
Gyroporus austrobrasiliensis	1	0	0	0	C1
Inonotus obliquus	4	0	1	0	C1
Lactarius hepaticus	2	0	0	0	C1
Lactarius taedae	0	0	1	0	C3
Marasmiellus cubensis	1	0	0	0	C1
Panus tephroleucus	1	0	0	0	C1
Phlebopus beniensis	3	0	0	0	C1
Pleurotus magnificus	2	0	0	0	C1
Polyporus pes-simiae	0	0	1	0	C3
Pseudohydnum viridimontanum	1	0	0	0	C1
Stropharia coronilla	4	0	1	4	ND
Trechispora thelephora	0	0	1	0	C3

C1: comestible, confirmado, C2; comestible, confirmado, pero con condiciones; C3: comestible, no confirmado; V: venenoso; ND: No determinado. Clasificación de hongos de acuerdo con [14].

En Ecuador, Vicente-Pérez et al. [16] mencionan cerca de 50 especies de hongos silvestres comestibles que son utilizadas por 12 pueblos indígenas. Cerca del 70 % de estas especies (29 especies), son utilizadas por comunidades kichwas periurbanas asentadas en el piedemonte entre los Andes y la Amazonía. Del total de especies reconocidas por los habitantes de la zona, tres especies *Favolus tenuiculus*, *Bresodolia paradoxa* y *Lentinus concavus* fueron especialmente importantes dada su abundancia, importancia económica y sabor. En la lengua Kichwa se registraron como como *chinchi ala*, *busum ala* y pata *L. concavus* se registran tres nombres: *guango ala, taka ala* y *muku ala*.

Actualmente, los hongos silvestres están ingresando en el mercado nacional, constituyéndose en una alternativa de ingreso viable para las comunidades que habitan estas regiones boscosas y para pequeños productores con mano de obra limitada [17]. En Brasil, por ejemplo, se comercializan hongos recolectados y deshidratados por la comunidad Yanomami, bajo la marca Sanöma [18], [19]. Por otra parte, en Manaos (Brasil), se cultiva una cepa silvestre amazónica de *P. ostreatus* utilizando sustratos obtenidos a partir de residuos agroindustriales locales (semillas de açaí), obteniéndose hongos con altos contenidos de proteína (27,19 %), fibra dietética (18,57 %), contenido fenólico (31,24 mg de equivalentes de ácido gálico/g de extracto) y mayor actividad antioxidante que eliminó el 82,60% y el 91,13% de los radicales DPPH y ABTS, respectivamente [20].

Esto demuestra el potencial nutricional y funcional de los hongos silvestres, además de su contribución a la economía de indígenas y pequeños productores. Para que su producción sea sostenible y contribuya a la seguridad alimentaria y fortalecimiento de economías locales se requiere de mayor investigación que integre conocimientos relacionados a la ecología, el manejo (técnicas de cultivo) y fomente su consumo, fortaleciendo economías locales.

Contenido nutricional

La composición nutricional de las especies de hongos silvestres comestibles presentes en la región de la Amazonia muestran similitud con aquellas especies comercializadas a gran escala (Tabla 5). En algunos casos, incluso la superan, por

ejemplo: *Favolus tenuiculus*, una de las especies más consumidas a nivel de la cuenca amazónica (nueve etnias en cuatro países), que presenta un valor proteico superior al de *Pleurotus ostreatus*, que es una especie ampliamente cultivada a nivel mundial. Esta información debería servir para evidenciar el potencial de algunas especies silvestres como una fuente de alimento culturalmente aceptadas.

En los últimos años, los consumidores son más conscientes de la importancia de la nutrición y la alimentación saludable y así, los hongos comestibles están ganando mayor popularidad y se han incorporado de forma más frecuente en la dieta diaria de muchas personas en distintas partes del mundo [21]. La alta diversidad de especies silvestres presentes en la zona amazónica, su versatilidad culinaria, bajo contenido calórico y alto valor nutricional hacen de este recurso una fuente de alimentos especialmente atractiva para quienes buscan una alimentación equilibrada. Sin embargo, se requiere de la implementación de una serie de estrategias y políticas gubernamentales que fomenten su producción y consumo a nivel nacional.

Investigación y desarrollo sobre la producción de hongos comestibles

El cultivo de hongos comestibles, o setas, es una práctica biotecnológica a gran escala que permite convertir residuos lignocelulósicos en productos alimenticios y para uso animal de forma eficiente y rentable [22]. Esta tecnología de producción de hongos ha mostrado un rápido desarrollo desde su producción artesanal en cuevas en Francia hasta una industria de alta tecnología como respuesta al incremento de la demanda durante los últimos tres siglos [23].

Sin embargo, la mayoría de protocolos de cultivo de hongos se basan en variables climáticas de países con clima templado, las cuales son diferentes a las condiciones de los trópicos [24].

Tabla 5. Valores nutricionales reportados de hongos silvestres comestibles presentes en la región amazónica.

Especie	Humedad (%)	Carbohidratos (%)	Proteínas (%)	Grasas (%)	Fibras (%)	Cenizas (%)	Referencias
Auricularia cornea	--	70,66 - 72,27	11,22 - 13,14	0,77 - 1,27	19,71 - 22,43	2,9 - 3,37	[25]
Auricularia fuscosuccinea	9.76	42.21	7.52	0.15	37.96	2.40	[26]
Auricularia polytricha	--	88,1 - 91,1	6,5	0,48 - 0,5	3,6		[27]
Dacryopinax spathularia	4,73	55,24	14,25	2,4	5	2,52	[28]
Dacryopinax spathularia	12,14	53,55	19,95	1,94	7,08	6,04	[28]
Daedalea flavida	--	---	19,4	---	--	--	[28]
Favolus brasiliensis	7.4	---	27,0	17,0	17	1,7	[29]
Lentinus crinitus			14.42		57.18		[30]
Lentinus sajor-caju	87,0	--	24,63	--	22,87	--	[31]
Lycoperdon pyriforme	81,0	49,88	38,0	9,6	8,0	5,25	[32]
Oudemansiella canarii	--	33,39	16,65	1,64	33,52	8,13	[33]
Panus lecomtei	81,39	17,31	16,52	0,86	---	8,49	[34]
Pleurotus djamor	90,07-90,63	27,37-32,69	19,80-20,50	1,09-1,12	12,69-22,43	6,34-7,40	[35], [36]
Pleurotus ostreatus	84.3-91.0	73.2-78.6	9.29-9.71	1.18-1.68		5.69-15.9	[37]
Schizophyllum commune	3,54-41	48,34	10-16,25	1,82	2-15	1,1-2,12	[3], [38]
Trametes ochracea	10	55	20	3	10	10	[39]

La región amazónica tiene un enorme potencial para el desarrollo de programas para el cultivo de hongos nativos, debido a la alta diversidad de especies que allí se encuentran y también porque en la zona existen residuos agrícolas y madereros que podrían ser utilizados como sustratos lignícolas [40], [41].

De acuerdo con la revisión, se señala que los hongos silvestres amazónicos crecen sobre 50 especies de plantas, pertenecientes a 39 géneros y 22 familias (Tabla 6). Las familias con mayor número de especies son Fabaceae con 10 especies, seguida de Lecythidaceae con cinco especies y Euphorbiaceae, Malvaceae y Urticaceae con cuatro especies cada una. Dentro de la familia Fabaceae, el género *Inga* es el que presenta más especies con registro de hongos, mientras que en Asteraceae *Piptocoma discolor* se han registrado hasta 18 especies en la etnia Kichwa. Le preceden *Cordia alliodora* (Boraginaceae) y *Ochroma piramidale* (Malvaceae) cada una con 15 especies, mientras que *Cecropia sciadophylla* (Urticaceae) y *Vochysia braceliniae* (Vochysiaceae) con 13 y 12 especies, respectivamente. Estas especies de plantas son pioneras, de rápido crecimiento y consideradas "pioneras" dentro del proceso sucesional de las áreas cultivadas.

De las 23 especies de hongos, las del género *Lentinus* crecen sobre un mayor número de especies de plantas (27), *Favolus* sobre 24, *Lentinula* sobre 19 y *Panus* sobre 15. Las especies del género *Lentinus* y *Favolus tenuiculus* son las que están más ampliamente distribuidas en las diferentes comunidades de la Amazonia. Esta mayor abundancia podría deberse a la vasta diversidad de árboles de hoja ancha que se encuentran en la Amazonía, las cuales proporcionan una abundante cantidad de madera muerta y en descomposición, que sirve como sustrato ideal para especies saprótrofas como *Lentinus*. Por ejemplo, *Lentinus concavus* crece en troncos muertos sin especificidad de hospedero, encontrándose en áreas bien conservadas dentro de la Amazonía y otras regiones de bosque húmedo tropical [42].

Por el contrario, algunas especies de hongos poco frecuentes como *Hydnopolyporus frimbiatus* y *Schizophyllum commune* crecen sobre pocas especies de plantas (cuatro y cinco, respectivamente), a pesar de ser estas abundantes en chagras y barbechos, al menos en Ecuador.

Tabla 6. Plantas que sirven de sustrato natural a los hongos comestibles en la Amazonia.

Especie de planta	Pueblo indígena	*Auricularia delicata, A. fuscosuccinea*	*Bresadolia paradoxa*	*Cookeina speciosa*	*Favolus tenuiculus*	*Hydnopolyporus fimbiatus*	*Lentinus crinitus, L. concavus, L. tricholoma, L. bertieri, L. scleropus, L. strigosus*	*Lentinula raphanica*	*Marasmiellus* sp.	*Panus strigellus, P. neostrigosus, P. velutinus*	*Pleurotus djamor, P. albidus*	*Polyporus philippinensis, aff thailandensis, aquosus*	*Schizophyllum commune*
Annona cherimola (Annonaceae)	Kichwa		X				X				X		
Annonaceae sp1. (Annonaceae)	Yanomami				X	X		X					
Couma macrocarpa (Apocynaceae)	Yanomami				X		X	X		X			
Didymopanax morototoni (Araliaceae)	Kichwa				X								
Didymopanax sp. (Araliaceae)	Yanomami						X			X	X		
Bactris gasipaes (Arecaceae)	Kichwa				X				X				X
Piptocoma discolor (Asteraceae)	Kichwa	X	X	X	X		X		X	X	X		X
Jacaranda copaia (Bignoniaceae)	Yanomami						X			X		X	
Scleronema micranthum (Bombacaceae)	Uitoto							X					
Cordia alliodora (Boraginaceae)	Kichwa		X		X		X		X	X	X		X
Caryocar gracile (Caryocaraceae)	Uitoto							X					
Goupia glabra (Celastraceae)	Uitoto						X	X					
Couepia dolichopoda (Chrysobalanaceae)	Uitoto							X					
Sagotia racemosa (Euphorbiaceae)	Yanomami				X							X	
Croton palanostigma (Euphorbiaceae)	Yanomami				X								
Manihot esculeta (Euphorbiaceae)	Kichwa			X			X			X			
Hevea sp.1 (Euphorbiaceae)	Uitoto						X	X					
Clathrotropis macrocarpa (Fabaceae)	Yanomami						X			X			
Dioclea cf. Malacocarpa (Fabaceae)	Yanomami				X						X	X	
Inga edulis (Fabaceae)	Yanomami				X							X	
Fabaceae sp1 (Fabaceae)	Yanomami							X					

Especie de planta	Pueblo indígena	*Auricularia delicata, A. fuscosuccinea*	*Bresadolia paradoxa*	*Cookeina speciosa*	*Favolus tenuiculus*	*Hydnopolyporus fimbriatus*	*Lentinus crinitus, L. concavus, L. tricholoma, L. bertieri, L. scleropus, L. strigosus*	*Lentinula raphanica*	*Marasmiellus* sp.	*Panus strigellus, P. neostrigosus, P. velutinus*	*Pleurotus djamor, P. albidus*	*Polyporus philippinensis, aff thailandensis, aquosus*	*Schizophyllum commune*
Inga edulis (Fabaceae)	Kichwa		X	X	X		X		X	X	X		
Inga ilta (Fabaceae)	Kichwa	X		X									
Inga spectabilis (Fabaceae)	Kichwa				X								
Parkia panurensis (Fabaceae)	Uitoto	X					X	X					
Lonchocarpus sp1 (Fabaceae)	Uitoto	X					X						
Hymenaea cf. Oblongifolia (Fabaceae)	Uitoto							X					
Vismia guianensis (Hypericaceae)	Yanomami						X			X			
Eschweilera sp1 (Lecythidaceae)	Uitoto	X					X						
Eschweilera sp2 (Lecythidaceae)	Uitoto	X					X						
Couratari cf. stellata (Lecythidaceae)	Uitoto							X					
Lecythis chartacea (Lecythidaceae)	Uitoto							X					
Lecythis zabucajo (Lecythidaceae)	Uitoto							X					
Ochroma pyramidale (Malvaceae)	Kichwa	X	X	X	X		X			X	X		
Sterculia sp1 (Malvaceae)	Yanomami				X	X	X				X	X	
Theobroma cacao (Malvaceae)	Kichwa		X		X		X						
Theobroma bicolor (Malvaceae)	Kichwa				X		X						
Trichilia sp. (Meliaceae)	Yanomami					X						X	
Cedrela odorata (Meliaceae)	Kichwa				X								
Ficus sp. (Moraceae)	Yanomami				X		X	X		X		X	
Brosimun utile (Moraceae)	Uitoto						X	X					
Iryanthera laevis (Myristicaceae)	Uitoto							X					
Iryanthera tricornis (Myristicaceae)	Uitoto							X					
Micropholis sp. (Sapotaceae)	Yanomami				X		X	X		X		X	
Micropholis melinoniana (Sapotaceae)	Yanomami				X							X	

Licencia: CC-BY-NC-SA 4.0

https://doi.org/10.63804/gb.v2i3.e2

Especie de planta	Pueblo indígena	*Auricularia delicata, A. fuscosuccinea*	*Bresadolia paradoxa*	*Cookeina speciosa*	*Favolus tenuiculus*	*Hydnopolyporus fimbiatus*	*Lentinus crinitus, L. concavus, L. tricholoma, L. bertieri, L. scleropus, L. strigosus*	*Lentinula raphanica*	*Marasmiellus* sp.	*Panus strigellus, P. neostrigosus, P. velutinus*	*Pleurotus djamor, P. albidus*	*Polyporus philippinensis, aff thailandensis, aquosus*	*Schizophyllum commune*
Cecropia sciadophylla (Urticaceae)	Kichwa		X	X	X		X		X	X			
Pouroma sp. (Urticaceae)	Yanomami				X		X	X		X		X	
Cecropia sp. (Urticaceae)	Yanomami				X		X			X	X	X	
Pourouma cecropiifolia (Urticaceae)	Kichwa										X		X
Vochysia braceliniae (Vochysiaceae)	Kichwa		X		X		X		X		X		X

***** La tabla sintetiza la información contenida en [43], [44], [45].

Por el contrario, algunas especies de hongos poco frecuentes como *Hydnopolyporus frimbiatus* y *Schizophyllum commune* crecen sobre pocas especies de plantas (cuatro y cinco, respectivamente), a pesar de ser estas abundantes en chagras y barbechos, al menos en Ecuador.

Finalmente, se recopiló información sobre las especies de hongos en los que se ha evaluado la eficiencia biológica del crecimiento de micelio o del cuerpo fructífero sobre formulados de sustratos a partir de residuos provenientes de sistemas agroforestales y suplementos óptimos provenientes de especies amazónicas para el crecimiento de micelio (Tabla 7).

Tabla 7. Lista de plantas utilizadas como sustratos y suplementos en ensayos de cultivo de micelio de especies de hongos comestibles.

Especie de hongo	Sustrato usado	Eficiencia biológica	Crecimiento micelial	Producción de cuerpos fructíferos	Referencia
Auricularia fuscosuccinea	hojas de *Musa paradisiaca*	--	x	--	[46]
Lentinus citrinus	*Theobroma grandiflorum* + hojarasca	93,50%	x	x	[47]
Lentinus crinitus	*Theobroma grandiflorum* + salvado de arroz	84,20%	x	x	[47]
Lentinus strigosus	Aserrín de *Protium puncticulatum Cariniana micrantha* y *Caryocar glabum* + 20% salvado de maíz	--	x	--	[48]
Lentinus strigosus	Aserrín de *Protium puncticulatum Cariniana micrantha* y *Caryocar glabum* + 20% salvado de arroz	--	x	--	[48]
Lentinus strigosus	Aserrín de *Protium puncticulatum Cariniana micrantha* y *Caryocar glabum* + 20% salvado de trigo	--	x	--	[48]
Lentinus strigosus	*Anacardium giganteum* + salvado de *Glycine max*	80,00%	x	x	[7]
Oudemansiella canarii	fibra *Cocos nucifera* + cáscara de *Theobroma cacao*	--	x	--	[46]
Panus strigellus	*Simarouba amara* + *cáscara de Astrocaryum aculeatum*	--	x	--	[40]
Panus strigellus	*Simarouba amara* + *Parte interna de Bactris gasipaes*	--	x	--	[41]
Schizophyllum commune	fibra *Cocos nucifera* + cáscara de *Theobroma cacao*	--	x	--	[46]

Varios residuos agroindustriales obtenidos a partir de *Anacardium giganteum* (*caracolí)*, *Musa paradisiaca* (plátano, banano)*, Protium puncticulatus* (tacamaca o bálsamo real)*, Simarouba amara* (cedro amargo) y *Theobroma grandiflorum* (Copoazú) se han utilizado como sustratos base para el crecimiento miceliar y producción de cuerpos fructíferos de *Auricularia fuscosuccinea, Lentinus crinitus, L. strigosus, Oudemansiella canrii, Panus strigellus y Schizophyllum commune*. Los estudios sobre eficiencia biológica han mostrado variaciones en *Lentinus crinitus* y *L. strigosus* dependiendo del sustrato utilizado, y muy probablemente, del origen de las cepas de hongos.

Para la evaluación del crecimiento micelial y producción de cuerpos fructíferos, se han utilizado como suplementos amazónicos, estructuras de palmas como la cáscara de tucumá o cumare (*Astrocaryum aculeatun*) o la parte interna de la chonta (*Bactris gasipaes*) [40], [41] y el copoazú (*Theobroma grandiflorum*), este último se destaca por resultados altos y significativos en eficiencia biológica combinado con un suplemento común y generalmente usado como es el arroz [47].

Vargas-Isla et al. [40] evaluaron el crecimiento micelial de *Panus striegellu*s en los residuos de especies forestales amazónicas más explotadas en Manaus-Brasil. En esta evaluación, se incluyeron como sustratos a *Eucalyptus* sp. y *Quercus acutissima*, que, aunque no son especies amazónicas, son utilizadas comúnmente en el Sur y Sudeste de Brasil, para la producción *Panus strigellus* y *Lentinus edodes*. Además, como alternativa para reemplazar suplementos como fibra de trigo, salvado de arroz, fibra de soja, germen de trigo, extracto de soya y levadura de cerveza, realizaron formulados con residuos de algunas frutas amazónicas como: *Euterpe oleracea*, *Carapa guianensis*, *Astrocaryum aculeatum*, *Simarouba amara*, *Carapa guianensis* y *Passiflora edulis*. Los residuos de *S. amara* y la cáscara del fruto de *A. aculeatum* mostraron buen potencial como sustitutos del aserrín de *Eucalyptus* sp. y del salvado de arroz, que son comúnmente utilizados en el cultivo de hongos. Aparte de su potencial como sustrato, estos son de fácil obtención en la región, lo cual incrementa su potencialidad de uso en la producción de esta especie de hongo.

Otros estudios evalúan las condiciones físicas de crecimiento *in vitro* de especies como *Lentinus strigosus* [24] y las correlacionaron con características de su hábitat, encontrando como condiciones apropiadas: 35 °C de incubación, un pH inicial de 5 a 7, sin iluminación, medio agar Sabouraud dextrosa y agitación para el cultivo en medio líquido. En *Lentinus crinitus* se encontró que el medio de agar extracto de malta (MEA) al 2 %, un pH 5,5 y una temperatura de crecimiento de 32,7 °C. son óptimos para el crecimiento. Datos que sirven de referencias para otros testeos de

crecimiento micelial de especies amazónicas, dado que la mayoría de datos provienen de especies en zonas templadas.

Conclusiones

La Amazonía alberga una notable diversidad de hongos comestibles, con cerca de 65 especies registradas en las investigaciones disponibles. Sin embargo, solo 16 cuentan con información sobre su composición nutricional. Estas especies son consumidas por diversos pueblos de Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, por lo que constituyen tanto un recurso alimentario como un valioso patrimonio gastronómico y cultural. Entre ellas, *Favolus tenuiculus* y *Lentinus crinitus* presentan perfiles nutricionales comparables o superiores a los de hongos cultivados comercialmente, y destacan por su aporte de proteínas, fibra y compuestos bioactivos con posibles beneficios para la salud. No obstante, es necesario ampliar el uso de herramientas moleculares que permitan identificar con precisión nuevas especies comestibles, muchas de las cuales aún no han sido determinadas completamente. Además, una misma especie puede consumirse en distintas comunidades de la cuenca amazónica y presentar variaciones organolépticas o nutricionales asociadas con los sustratos y las condiciones ecológicas donde se desarrolla.

El cultivo de hongos representa una alternativa sostenible para la gestión de residuos agrícolas y madereros, como los de banana o plátano, copoazú o varias especies de palmas, lo que contribuiría con la promoción de un modelo de economía circular que, por un lado, reduciría los niveles de residuos agrícolas y forestales, y, por otro lado, también permitiría la generación de ingresos para las comunidades locales.

Desde el punto de vista etnobiológico, la revalorización de los hongos comestibles mediante el fomento de su consumo también contribuye con la conservación de prácticas culturales ancestrales, preservando el conocimiento de las comunidades indígenas y fortaleciendo su identidad cultural y promoviendo la biodiversidad.

Recomendaciones

La Amazonia ofrece una enorme diversidad de productos naturales que pueden servir para cubrir no solo las necesidades nutricionales de la población, sino también la obtención de principios activos para la elaboración de medicamentos. A pesar de su potencial, el conocimiento sobre los hongos comestibles amazónicos es limitado, por lo tanto, es crucial aumentar las inversiones públicas y privadas para desarrollar investigaciones que permitan explorar sus propiedades nutricionales, técnicas de cultivo y aplicaciones medicinales, lo que podría abrir nuevas vías para su uso y fortalecer la seguridad alimentaria y las economías locales.

Para ello, es necesario superar desafíos como la falta de infraestructura adecuada y la escasez de información técnica y así poder aprovechar el potencial de los hongos comestibles. La colaboración entre instituciones académicas, gobiernos y comunidades locales es esencial para desarrollar estrategias que impulsen la producción sostenible y el uso responsable de estos recursos.

Pocos estudios ofrecen información sobre el uso de sustratos naturales para el cultivo de hongos comestibles amazónicos, entre los cuales resaltan las investigaciones realizadas en Brasil con la etnia Yanomami, los Uitoto en Colombia y Kichwa amazónicos en Ecuador. El estudio realizado en Ecuador, además ofrece información sobre índice de importancia cultural, el cual destaca la relevancia de *Favolus tenuiculus* y *Lentinus concavus* dentro de la región amazónica ecuatoriana. Por ello, estas especies deberían ser priorizadas en proyectos de investigación donde se evalúen aspectos relacionados con su cultivo (crecimiento micelial, eficiencia biológica) y aspectos nutricionales.

Adicionalmente, se recomienda desarrollar estudios para evaluar el uso de sustratos para el cultivo de hongos comestibles usando plantas como el piwi (*Piptocoma discolor*) u otras especies de los géneros *Cecropia*, *Pouroma* o *Inga*, suplementado con hojas de diversas especies de palmas abundantes en la zona, como *Mauritia flexuosa* (morete), *Bactris gasipaes* (chonta) y *Astrocaryum murumuru* (palma de ramos).

Contribución y autoría

K.V-P; M.C.P.: se encargaron de la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, y revisión y edición del manuscrito final.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a las personas, comunidades e instituciones que contribuyeron al desarrollo del proyecto *Chakra Arajuno*, cuyos reconocimientos se detallan en el apartado general de agradecimientos de esta obra.

Financiamiento

La investigación presentada en este capítulo se desarrolló en el marco del proyecto *Chakra Arajuno*, financiado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana del Ecuador, a través del Fondo Alemán-Ecuatoriano, convocatoria 2020. El proyecto fue registrado en la Universidad Regional Amazónica Ikiam con el código BTR-007-2020.

La publicación en acceso abierto de este capítulo, como parte de la presente obra, fue financiada por la Fundación Pachamama con recursos provenientes de la Iniciativa Internacional de Noruega sobre Clima y Bosques (NICFI), administrados por la Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo (Norad).

Declaración ética

Este estudio no involucró experimentación directa ni intervención clínica con seres humanos ni con animales por parte del autor, por lo que no se requirió la aprobación específica de un comité de ética institucional para su ejecución.

Uso de inteligencia artificial

La concepción del estudio, el diseño experimental, el análisis e interpretación de los resultados, así como la redacción y revisión crítica del manuscrito, fueron realizados de manera autónoma por el autor, quien asume la responsabilidad plena por el contenido final del capítulo de libro.

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados en esta investigación están disponibles a través del autor de correspondencia, previa solicitud razonable.

Conflicto de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés de carácter financiero, académico o personal en relación con la realización, interpretación o publicación del presente trabajo de investigación.

Referencias

[1] J. Pérez-Moreno, P. E. Mortimer, J. Xu, S. C. Karunarathna, y H. Li, «Global perspectives on the ecological, cultural and socioeconomic relevance of wild edible fungi», *Stud. Fungi*, vol. 6, n.º 1, pp. 408-424, 2021, doi: 10.5943/sif/6/1/31.

[2] H. Li *et al.*, «Reviewing the world's edible mushroom species: A new evidence-based classification system», *Compr. Rev. Food Sci. Food Saf.*, vol. 20, pp. 1982-2014, 2021, doi: 10.1111/1541-4337.12708.

[3] C. de M. Silva-Neto *et al.*, «Food and nutritional potential of two mushrooms native species to the Brazilian savanna (Cerrado)», *Food Science and Technology (Brazil)*, vol. 42, p. e64422, 2022, doi: 10.1590/FST.64422.

[4] D. J. Royse, J. Baars, y Q. Tan, «Current overview of mushroom production in the world», en *Edible and Medicinal Mushrooms: Technology and Applications*, Primera ed., vol. 2010, D. C. Zied y A. Pardo-Giménez, Eds., Chichester: Wiley Blackwell, 2017, pp. 5-13. doi: 10.1002/9781119149446.ch2.

[5] E. Sharma *et al.*, «Edible mushrooms trending in food: Nutrigenomics, bibliometric, from bench to valuable applications», *Heliyon*, vol. 10, p. e36963, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e36963.

[6] M. Rani *et al.*, «Edible mushroom: occurrence, management and health benefits», *Food Materials Research*, vol. 3, p. 21, 2023, doi: 10.48130/FMR-2023-0021.

[7] C. Sales-Campos, B. F. Vianez, y R. L. S. de Abreu, «Productivity and nutritional composition of Lentinus strigosus (Schwinitz) fries mushroom from the Amazon region cultivated in sawdust supplemented with soy bran», en *Recent Trends for Enhancing the Diversity and Quality of Soybean Products*, vol. 11, D. Krezhova, Ed., Rijeka, Croacia: InTech, 2011, pp. 227-250.

[8] H. Rathore, S. Prasad, y S. Sharma, «Mushroom nutraceuticals for improved nutrition and better human health: A review», *PharmaNutrition*, vol. 5, pp. 35-46, 2017, doi: 10.1016/j.phanu.2017.02.001.

[9] H. S. Mayirnao, K. Sharma, P. Jangir, S. Kaur, y R. Kapoor, «Mushroom-derived nutraceuticals in the 21st century: an appraisal and future perspectives», *Journal of Future Foods*, vol. 5, n.º 4, pp. 342-360, 2025, doi: 10.1016/j.jfutfo.2024.07.013.

[10] A. Singh, R. K. Saini, A. Kumar, P. Chawla, y R. Kaushik, «Mushrooms as Nutritional Powerhouses: A Review of Their Bioactive Compounds, Health Benefits, and Value-Added Products», *Foods*, vol. 14, p. 741, 2025, doi: 10.3390/foods14050741.

[11] M. Kapahi, «Recent advances in cultivation of edible mushrooms», en *Biology of Macrofungi*, B. P. Singh, Lallawmsanga, y A. K. Passari, Eds., Cham, Suiza: Springer Nature Switzerland AG, 2018, pp. 275-286. doi: 10.1007/978-3-030-02622-6_13.

[12] L. Scalvenzi, M. V. Chiriboga Ruilova, E. Guardado Yordi, M. Radice, R. Abreu Naranjo, y A. Pérez Maertínez, «Edible mushroom production in Ecuador: opportunities for biotechnological use of agricultural byproducts», *Bionatura Journal*, vol. 1, n.º 2, pp. 1-13, 2024, doi: 10.21931/bj/2024.02.01.15.

[13] E. Boa, *Wild edibke fungi a global overview of their use and importance to people*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2004.

[14] M. P. Drewinski *et al.*, «Over 400 food resources from Brazil: evidence-based records of wild edible mushrooms», *IMA Fungus*, vol. 15, p. 40, 2024, doi: 10.1186/s43008-024-00171-8.

[15] E. R. Peña Cañón, Y. M. Niño Fernandez, y L. Enao Mejía, «Importancia cultural de hongos silvestres comestibles en cuatro municipios de Boyacá (Colombia).», *Ciencia en Desarrollo*, vol. 14, n.º 2, pp. 31-46, 2023, doi: 10.19053/01217488.v14.n2.2023.15082.

[16] K. Vicente-Pérez, A. M. Vasco-Palacios, M. G. Zurita-Benavides, y M. C. Peñuela Mora, «Edible mushrooms of peri-urban Kichwa communities in the Andes-Amazon piedmont, Ecuador», *J. Ethnobiol.*, vol. 44, n.º 2, pp. 188-204, 2024, doi: 10.1177/02780771241250116.

[17] G. de M. Rodrigues y M. H. Okura, «Cogumelos comestíveis no Brasil: uma revisão bibliográfica», *Research, Society and Development*, vol. 11, n.º 8, p. e24711830830, 2022, doi: 10.33448/rsd-v11i8.30830.

[18] L. M. Tsuji Nishikido, «Setas como hábitos alimentarios de los indios Yanomami - saberes asociados a la ciencia, a la preservación y a la defensa de la selva

amazónica», *Revista de Estudios Brasileños*, vol. 6, n.º 11, pp. 205-210, 2019, doi: 10.14201/reb2019611205210.

[19] C. E. A. Coimbra y J. R. Welch, «Enciclopédia dos Alimentos Yanomami (Sanöma): Cogumelos. Edited by R. M. Apiamö, J. Autuori, N. K. Ishikawa, M. S. Martins, N. Menolli Jr., C. Sanuma, L. R. Sanuma, M. Sanuma, O. I. Sanuma, & K. Tokimoto. 2016. Instituto Socioambiental, São Paulo. 108 pp.», *Ethnobiology Letters*, vol. 9, n.º 2, pp. 309-311, 2018, doi: 10.14237/ebl.9.2.2018.1411.

[20] C. Sales-Campos *et al.*, «Nutritional and bioactive properties of an Amazon wild oyster culinary-medicinal mushroom, Pleurotus ostreatus (Agaricomycetes): Contributions to functional food and human health», *Int. J. Med. Mushrooms*, vol. 23, n.º 7, pp. 79-90, 2021, doi: 10.1615/IntJMedMushrooms.2021038780.

[21] P. Navarro-Simarro, L. Gómez-Gómez, O. Ahrazem, y Á. Rubio-Moraga, «Food and human health applications of edible mushroom by-products», *N. Biotechnol.*, vol. 81, pp. 43-56, 2024, doi: 10.1016/j.nbt.2024.03.003.

[22] Raj. Rai y O. P. Ahlawat, «Edible fungi: Biotechnological approaches», *Applied Mycology and Biotechnology*, vol. 2, pp. 87-121, 2002, doi: 10.1016/S1874-5334(02)80007-7.

[23] R. Rai, «Production of edible fungi», en *Fungi Biotechnology in Agricultural, Food, and Environmental Applications*, D. K. Arora, Ed., New York, USA: Marcel Dekker Inc., 2004, pp. 233-246. doi: 10.1201/9780203913369.ch21.

[24] R. Vargas-Isla y N. K. Ishikawa, «Optimal conditions of in vitro mycelial growth of Lentinus strigosus, an edible mushroom isolated in the Brazilian Amazon», *Mycoscience*, vol. 49, n.º 3, pp. 215-219, 2008, doi: 10.1007/s10267-007-0404-2.

[25] A. Walker, N. Wannasawang, W. Taliam, L. Keokanngeun, T. Luangharn, y N. Thongklang, «Optimal conditions for mycelial growth and nutritional values of the Auricularia cornea», *Stud. Fungi*, vol. 8, p. 19, 2023, doi: 10.48130/SIF-2023-0019.

[26] M. K. Zakaria *et al.*, «Nutrient composition, antioxidant activities and glycaemic response of instant noodles with wood ear mushroom (Auricularia cornea) powder», *Applied Sciences*, vol. 12, n.º 24, p. 12671, 2022, doi: 10.3390/app122412671.

[27] J. L. Mau, K. T. Wu, Y. H. Wu, y Y. P. Lin, «Nonvolatile Taste Components of Ear Mushrooms», *J. Agric. Food Chem.*, vol. 46, n.º 11, pp. 4583-4586, 1998, doi: 10.1021/jf9805606.

[28] A. Kumar, S. Ali, S. B. Lal, y M. P. Sinha, «Mycochemical screening and determination of nutritive potency and antioxidant activity of edible macrofungi Dacryopinax Spathularia (Schwein) and Schizophyllum commune

(Fries)», *Journal of Pharmaceutical Research World*, vol. 7, n.º 16, pp. 1311-1321, 2018, doi: 10.20959/wjpr201816-13240.

[29] C. de M. Silva-Neto, D. D. S. Pinto, L. A. C. Santos, F. J. S. Calaça, y S. D. S. Almeida, «Food production potential of Favolus brasiliensis (Basidiomycota: Polyporaceae), an indigenous food», *Food Science and Technology*, vol. 41, pp. 183-188, 2021, doi: 10.1590/fst.12620.

[30] L. R. Dávila G, W. Murillo A, C. J. Zambrano F, H. Suárez M, y J. J. Méndez A, «Evaluation of nutritional values of wild mushrooms and spent substrate of Lentinus crinitus (L.) Fr», *Heliyon*, vol. 6, p. e03502, 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03502.

[31] N. Alam *et al.*, «Nutritional Analysis of Cultivated Mushrooms in Bangladesh - Pleurotus ostreatus , Pleurotus sajor-caju , Pleurotus florida and Calocybe indica», *Mycobiology*, vol. 36, n.º 4, pp. 228-232, 2008, doi: 10.4489/myco.2008.36.4.228.

[32] S. K. Jha y N. N. Tripathi, «Comparative nutritional potential of three dominant edible and medicinal macrofungi of Kathmandu valley, Nepal», *American Journal of Pharmathec Research*, vol. 2, n.º 3, pp. 1036-1042, 2012.

[33] R. M. R. Dulay, «Oudemansiella (Physalacriaceae) mushrooms: A status review on the distribution, cultivation, composition and bioactivity profile», *Stud. Fungi*, vol. 8, p. 13, 2023, doi: 10.48130/SIF-2023-0013.

[34] M. Kakoti *et al.*, «Nutritional Properties, Antioxidant and Antihaemolytic Activities of the Dry Fruiting Bodies of Wild Edible Mushrooms Consumed by Ethnic Communities of Northeast India», *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, vol. 71, n.º 4, pp. 463-480, 2021, doi: 10.31883/pjfns/144044.

[35] J. R. Rampinelli, M. L. L. Silveira, R. M. M. Gern, S. A. Furlan, J. L. Ninow, y E. Wisbeck, «Valor nutricional de Pleurotus djamor cultivado em palha de bananeira Nutritional value of Pleurotus djamor cultivated in banana straw», *Alimentos e Nutrição*, vol. 21, n.º 2, pp. 197-202, 2010.

[36] C. Capetillo Leala, L. Ancona Méndez, C. Sandoval Castro, y G. Cetz Zapata, «Chemical composition and amino acid profile of Pleurotus djamor and Pleurotus ostreatus cultivated in Mexico», *Acta Aliment.*, vol. 39, n.º 3, pp. 249-255, 2010, doi: 10.1556/AAlim.39.2010.3.1.

[37] Â. Fernandes, L. Barros, A. Martins, P. Herbert, y I. C. F. R. Ferreira, «Nutritional characterisation of Pleurotus ostreatus (Jacq. ex Fr.) P. Kumm. produced using paper scraps as substrate», *Food Chem.*, vol. 169, pp. 396-400, 2015, doi: 10.1016/j.foodchem.2014.08.027.

[38] A. Kumar, S. Ali, S. B. Lal, y M. P. Sinha, «Mycochemical screening and determination of nutritive potency and antioxidant activity of edible

macrofungi Dacryopinax Spathularia (Schwein) and Schizophyllum commune (Fries)», *Journal of Pharmaceutical Research World*, vol. 7, n.º 16, pp. 1311-1321, 2018, doi: 10.20959/wjpr201816-13240.

[39] S. M. Erinoso, O. F. Aduleye, K. O. Karigidi, E. S. Akintimehin, y D. O. Aworinde, «Nutritional, phytochemical, and anti-oxidant values of mushrooms from Ikale and Ilaje communities of Ondo State, Nigeria», *Coast Journal of the School of Science*, vol. 4, n.º 2, pp. 791-800, 2022.

[40] R. Vargas-Isla, R. E. Hanada, y N. K. Ishikawa, «Sawdust and fruit residues of Central Amazonian for Panus strigellus spawn's production», *Pesqui. Florest. Bras.*, vol. 32, n.º 70, pp. 7-11, 2012, doi: 10.4336/2012.pfb.32.70.07.

[41] R. Vargas-Isla, L. K. O. Yuyama, J. P. L. Aguiar, y N. K. Ishikawa, «Production of Panus strigellus spawn using the internal sheath of peach palm (Bactris gasipaes) as a substrate», *Interciencia*, vol. 38, n.º 10, pp. 733-736, 2013.

[42] N. Menolli Jr y G. Alves-Silva, «Lentinus concavus», The IUCN Red List of Threatened Species 2024. Accedido: 17 de abril de 2025. [En línea]. Disponible en: https://redlist.info/iucn/species_view/111605/?utm_source=chatgpt.com

[43] O. I. Sanuma *et al.*, *Cogumelos: Enciclopédia dos alimentos Yanomami (Sanöma)*. Sao Paulo, Brasil: Instituto Socioambiental (ISA), 2016. [En línea]. Disponible en: www.socioambiental.org

[44] A. M. Vasco-Palacios, S. C. Suaza, M. Castaño-Betancur, y A. E. Franco-Molano, «Conocimiento etnoecólogico de los hongos entre los indígenas Uitoto, Muinane y Andoke de la Amazonía Colombiana», *Acta Amazon.*, vol. 38, n.º 1, pp. 17-28, 2008, doi: 10.1590/S0044-59672008000100004.

[45] K. S. Vicente-Perez y M. C. Peñuela, *Funga comestible de las comunidades Kichwa del cantón Arajuno*. Tena, Ecuador: Universidad Regional Amazónica, 2022.

[46] S. D. Carreño-Ruiz, S. Cappello-García, R. Gaitán-Hernández, J. Cifuentes-Blanco, y E. Rosique-Gil, «Crecimiento de tres hongos comestibles tropicales en medios de cultivo y residuos agrícolas», *Rev. Mex. De Cienc. Agric.*, vol. 5, n.º 8, pp. 1447-1458, 2014, doi: 10.29312/remexca.v5i8.822.

[47] A. R. G. Machado, M. F. S. Teixeira, L. de Souza Kirsch, M. da C. L. Campelo, y I. M. de Aguiar Oliveira, «Nutritional value and proteases of Lentinus citrinus produced by solid state fermentation of lignocellulosic waste from tropical region», *Saudi J. Biol. Sci.*, vol. 23, n.º 5, pp. 621-627, 2016, doi: 10.1016/j.sjbs.2015.07.002.

[48] M. C. N. de Andrade, C. Sales-Campos, C. S. M. de Carvalho, L. B. de Aguiar, y M. T. de A. Minhoni, «Uso de resíduos madeireiros da Amazônia brasileira no

cultivo in vitro de Lentinus strigosus», *Revista Ambiência*, vol. 9, n.º 1, pp. 189-196, 2013, doi: 10.5777/ambiencia.2013.01.01nt.

[49] E. L. Zent, S. Zent, y T. Iturriaga, «Knowledge and use of fungi by a mycophilic society of the Venezuelan Amazon», *Econ. Bot.*, vol. 58, n.º 2, pp. 214-226, 2004, doi: 10.1663/0013-0001(2004)058[0214:KAUOFB]2.0.CO;2.

[50] P. Gamboa-Trujillo *et al.*, «Edible mushrooms of Ecuador: Consumption, myths and implications for conservation», *Ethnobotany Research and Applications*, vol. 18, pp. 1-15, 2019, doi: 10.32859/era.18.38.1-15.

[51] C. Dávila-Arenas, L. Sulca-Quispe, y M. Pavlich-Herrera, «Estudio etnomicológico de la micobiota comestible en dos comunidades nativas de la Cuenca Alto Madre de Dios, Reserva Biósfera del Manu», *Sagasteguiana*, vol. 1, n.º 1, pp. 121-130, 2013, [En línea]. Disponible en: https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/REVSAGAS/article/view/1785%0A

Anexo 1. Hongos Silvestres Comestibles reportados por grupos étnicos en Sudamérica

Género	Especies HSC reportadas	Grupos étnicos/País	Referencias
Agaricus	*Agaricus* sp.	Hotï (Venezuela)	[49]
		Tucano-Alto rio Negro (Brasil)	[41]
Amauroderma	*Amauroderma* cf. *omphalodes* (Berk.) Torrend	Hotï (Venezuela)	[49]
Auricularia	*Auricularia cornea* Ehrenb	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Auricularia	*Auricularia delicata* (Mont.) Henn.	Hotï (Venezuela)	[49]
		Kichwas de la Amazonia, Secoyas, Shiwiar, Shuar	[50]
		Sionas, Zaparas (Ecuador)	
Auricularia	*Auricularia fuscosuccinea* (Mont.) Henn.	Cofanes, Kichwas de la Amazonia, Secoyas, Shiwiar, Shuar, Sionas (Ecuador)	[50]
		Txicão, Txucarramãe (Brasil)	[41]
		Uitoto, Muinane y Andoke (Colombia)	[44]
Auricularia	*Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.	Hotï (Venezuela)	[49]
Bresadolia	*Bresadolia paradoxa* Speg.	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[45]
Clavulinopsis	*Clavulinopsis fusiformis* (Sowerby) Corner	Shiwiar, Shuar (Ecuador)	[50]
Collybia	*Collybia cf.hirtella* (Berk. & Broome) Dennis	Shuar (Ecuador)	[50]
Collybia	Collybia pseudocalopus (Henn.) Singer	Yanomami (Brasil)	[41]
Collybia	*Collybia subpruinosa* (Murrill) Dennis	Yanomami (Brasil)	[41]
Cookeina	*Cookeina speciosa* (Fr.) Dennis.	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[45]
Coriolopsis	*Coriolopsis caperata* (Berk.) Murrill	Hotï (Venezuela)	[49]
Coriolopsis	Coriolopsis floccosa (Jungh.) Ryvarden	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Cotylidia	*Cotylidia aurantiaca* (Pat.) A.L. Welden	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
		Shiwiar, Shuar (Ecuador)	

Género	Especies HSC reportadas	Grupos étnicos/País	Referencias
Dacryopinax	*Dacryopinax spathularia* (Schwein.) G.W. Martin	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Daedalea	*Daedalea flavida* Lév.	Hotï (Venezuela)	[49]
Echinochaete	*Echinochaete brachypora* (Mont.) Ryvarden	Yanomami (Brasil)	[41]
Favolus	*Favolus tenuiculus* P.Beauv.	Hotï (Venezuela), Matsiguenka (Perú), Kichwas de la Amazonia (Ecuador), Secoyas, Shiwiar, Shuar, Sionas, Zaparas (Ecuador)	[49]
		Yanomami (Brasil)	[50]
			[45]
			[51]
			[41]
Fistulina	*Fistulina* sp.	Tucano -Alto rio Negro (Brasil)	[41]
Gloeoporus	*Gloeoporus thelephoroides* (Hook.) G. Cunn.	Nambiquara-Mato Grosso (Brasil)	[41]
Gymnopilus	*Gymnopilus cf. lepidotus* Hesler	Zaparas (Ecuador)	[50]
Gymnopilus	*Gymnopilus earlei* Murrill	Yanomami (Brasil)	[41]
Gymnopilus	*Gymnopilus hispidellus* Murrill	Yanomami (Brasil)	[41]
Gymnopilus	*Gymnopilus lepidotus* Hesler	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Hydnopolyporus	*Hydnopolyporus palmatus* (Hook.) O. Fidalgo	Yanomami (Brasil)	[41]
Hygrocybe	*Hygrocybe* sp	Kichwas de la Amazonia	[50]
Lactocollybia	*Lactocollybia aequatorialis* Singer	Yanomami (Brasil)	[41]
Lentinula	*Lentinula raphanica* (Murrill) Mata & R.H. Petersen	Uitoto, Muinane y Andoke (Caquetá)	[44]
Lentinus	*Lentinus concavus* (Berk.)	Kichwas de la Amazonia, Zaparas (Ecuador)	[45]
		Matsiguenka (Perú)	[50]
		Yanomami (Brasil)	[51]
			[41]
Lentinus	*Lentinus crinitus* (L.) Fr.	Hotï (Venezuela)	[49]

Género	Especies HSC reportadas	Grupos étnicos/País	Referencias
		Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[45]
		Txicão (Brasil)	[41]
		Uitoto, Muinaneye Andoke (Colombia)	[44]
Lentinus	*Lentinus glabratus* Mont.	Yanomami (Brasil)	[41]
Lentinus	*Lentinus sajor-caju* (Fr.) Fr.	Cofanes, Kichwas de la Amazonia, Shiwiar, Shuar (Ecuador)	[50]
Lentinus	*Lentinus scleropus* (Pers.) Fr.	Uitoto, Muinane y Andoke (Colombia)	
Lepiota	*Lepiota cheimonoceps* (Berk. & M.A.Curt.) Sacc.	Yanomami (Brasil)	[41]
Leucocoprinus	*Leucocoprinus* sp.	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Lycoperdon	*Lycoperdon pyriforme* Schaeff.	Zaparas (Ecuador)	[50]
Macrocybe	*Macrocybe titans* (H.E. Igelow & Kimbr.) Pegler, Lodge &-Nakasone	Hotï (Venezuela)	[49]
Marasmiellus	*Marasmiellus* cf. *albidus* (Murrill) Singer	Secoyas (Ecuador)	[50]
Marasmiellus	*Marasmiellus* sp. 1	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Marasmius	*Marasmius cladophyllus* Berk	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Mycena	*Mycena* spp.	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Neoclitocybe	*Neoclitocybe byssiseda* (Bres.) Sing.	Yanomami (Brasil)	[41]
Ophiocordyceps	*Ophiocordyceps melolonthae* (Tul. & C. Tul.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Stapafora	Kichwas de la Amazonia, Shuar (Ecuador)	[50]
Oudemansiella	*Oudemansiella canarii* (Jungh.) Höhn	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[45]
		Matsiguenka (Perú)	[51]
Oudemansiella	*Oudemansiella cubensis* (Berk. & M.A. Curtis) R.H. Petersen	Kichwas de la Amazonia, Secoyas, Sionas, Zaparas (Ecuador)	[50]
Panus	*Panus badius* Berk.1842	Matsiguenka (Perú)	[51]
Panus		Uitoto, Muinane y Andoke (Colombia)	[44]

Género	Especies HSC reportadas	Grupos étnicos/País	Referencias
	Panus lecomtei (Fr.) Corner	Yanomami (Brasil)	
Panus	*Panus strigellus* Berk.	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[45]
Panus	*Panus velutinus* (Fr.) Sacc.	Yanomami (Brasil)	[41]
Phellinus	*Phellinus gilvus* (Schwein.) Pat. Aya	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Pholiota	*Pholiota bicolor* (Speg.) Singer	Yanomami (Brasil)	[41]
Pleurotus	*Pleurotus djamor* (Rumph. ex Fr.) Boedijn	Matsiguenka (Perú)	[51]
		Secoyas, Sionas, Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[50]
Pleurotus	*Pleurotus ostreatus* sensu Stevenson	Matsiguenka (Perú)	[51]
Polyporus	*Polyporus alveolaris* (DC.) Bondartsev. & Sin	Yanomami (Brasil)	[41]
Polyporus	*Polyporus aquosus* Henn.	Yanomami (Brasil)	[41]
Polyporus	*Polyporus pes-simiae* Berk.	Nambiquara (Brasil)	[41]
Polyporus	*Polyporus sapurema* Möller	Nambiquara (Brasil)	[41]
Polyporus	*Polyporus tricholoma* Berk. & Cooke	Kichwas de la Amazonia, Shuar (Ecuador)	[45]
		Yanomami (Brasil)	[50]
			[41]
Pycnoporus	*Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill	Hotï (Venezuela)	[49]
		Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[45]
		Txucarramãe (Brasil)	[41]
Schizophyllum	*Schizophyllum commune* Fr.	Kichwas de la Amazonia (Ecuador)	[45]
		Matsiguenka (Perú)	[50]
		Sionas (Ecuador)	[51]
Thamnomyces	*Thamnomyces chordalis* Fr.	Hotï (Venezuela)	[49]
Trametes	*Trametes cubensis* (Mont.) Sacc.	Txucarramãe (Brasil)	[41]
Trametes	*Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden	Yanomami (Brasil)	[41]

Género	Especies HSC reportadas	Grupos étnicos/País	Referencias
Trichaptum	*Trichaptum trichomallum* (Berk. & Mont.) Murrill	Txucarramãe (Brasil)	[41]

Descargo de responsabilidad

Los libros y capítulos de libros publicados en la Editorial Unión Científica representan únicamente las opiniones de los autores. La Editorial Unión Científica, su equipo editorial y sus revisores no se hacen responsables del contenido, las interpretaciones o las consecuencias derivadas de la aplicación de los métodos o conclusiones incluidos en los trabajos. Todas las publicaciones se rigen por las políticas éticas de la editorial.