



# **Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí**

**Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander  
Colombia**

**Guía de campo**

**Andrés Martínez Díaz - David Sanín - Salomé Gómez**

**Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí, municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.**

**Todos los derechos reservados.**

**Autores:**

Andrés Martínez Díaz

David Sanín

Salomé Gómez

**Fotografías y diseño:**

Andrés Martínez

Lorena Rincón

**Universidad Industrial de Santander (UIS)**

**Bucaramanga, Colombia.**

**2024**

# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí, municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

El municipio de San Vicente de Chucurí se encuentra ubicado entre las estribaciones occidentales del P.N.N. Serranía de los Yariguíes y parte del Magdalena medio en el departamento de Santander, Colombia. Esta posición geográfica junto a los diferentes tipos de vegetación en diferentes estratos boscosos y factores como la elevación, el clima y la temperatura brindan al municipio y zonas aledañas un mosaico de paisajes los cuales albergan grupos de flora y fauna diversos que han sido determinados por diferentes exploraciones e inventarios de biodiversidad. Sin embargo, el grupo de los hongos está ausente de dichos estudios, ya sea por falta de inventarios o simplemente por falta de interés.

Este catálogo fotográfico se realizó en el marco del trabajo de grado bajo la modalidad pasantía de investigación de la Universidad Industrial de Santander (UIS) denominada *“Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí, municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia”* y puede ser consultado en el repositorio de la biblioteca de esta Universidad.

Con esta guía de campo presentamos uno de los primeros acercamientos al estudio de los macrohongos en el municipio a manera de insumo para el conocimiento del potencial que hay en la región en cuanto a diversidad de estos organismos. Adicionalmente, se señalan los usos potenciales que algunas especies presentan como comestibles, medicinales y usos biotecnológicos entre otros. Esperamos que, con estos hallazgos y su posterior divulgación, se incremente el interés por este grupo y se promueva el uso sostenible de los hongos, en directa relación con las comunidades locales.

Queremos expresar nuestros agradecimientos a las doctoras Ana Esperanza Franco Molano y Nataly Gómez Montoya (Laboratorio de taxonomía y ecología de hongos de la Universidad de Antioquia, TEHO) al doctor Roy E. Halling (Jardín Botánico de Nueva York) y a Paula Ortega (Fungario Universidad Nacional de Colombia) por su ayuda y orientación en la revisión de los diferentes grupos taxonómicos. Igualmente agradecemos a Lorena Rincón por su apoyo como auxiliar en las diferentes salidas de campo y como guía de la zona. A la familia Rincón Ortiz, María Rincón Cipagauta, Fredy Galvis, Cristian Bueno y Sarita Rincón habitantes de la vereda Pamplona del municipio de San Vicente de Chucurí por su recibimiento, colaboración y disposición durante la etapa de trabajo en campo.

**Atentamente**

**Los autores**

# Glosario

(Tomado de *Ainsworth & Bisby, 2008*)

**Ascomycota:** división del reino Fungi en donde el carácter diagnóstico es el ascus o saco, estructura portadora de ascosporas.

**Ascospora:** espora de origen sexual característica de los hongos de la división Ascomycota.

**Basidio:** célula u órgano diagnóstico de los hongos de la división Basidiomycota a partir de la cual se producen basidiosporas externamente.

**Basidiomycota:** división cuyo carácter diagnóstico es la presencia de un basidio portador de basidiosporas.

**Basidiospora:** célula reproductiva con uno o dos núcleos haploides y es característica de la división Basidiomycota.

**Ectomicorriza (ECM):** asociación simbiótica característica de los árboles y algunas especies de hongos, en los que el hongo forma una vaina en la superficie de la raíz de la planta desde la cual las hifas se extienden hacia afuera, hacia el suelo y hacia adentro entre las células corticales externas con las que interactúan para formar una red de Hartig.

**Esporoma:** estructura multicelular especialmente desarrollada para producir esporas.

**Macromiceto:** división artificial de los hongos que tienen esporocarpos grandes (macroscópicos).

**Saprobio:** organismo que usa material orgánico muerto como alimento y comúnmente causa su descomposición.

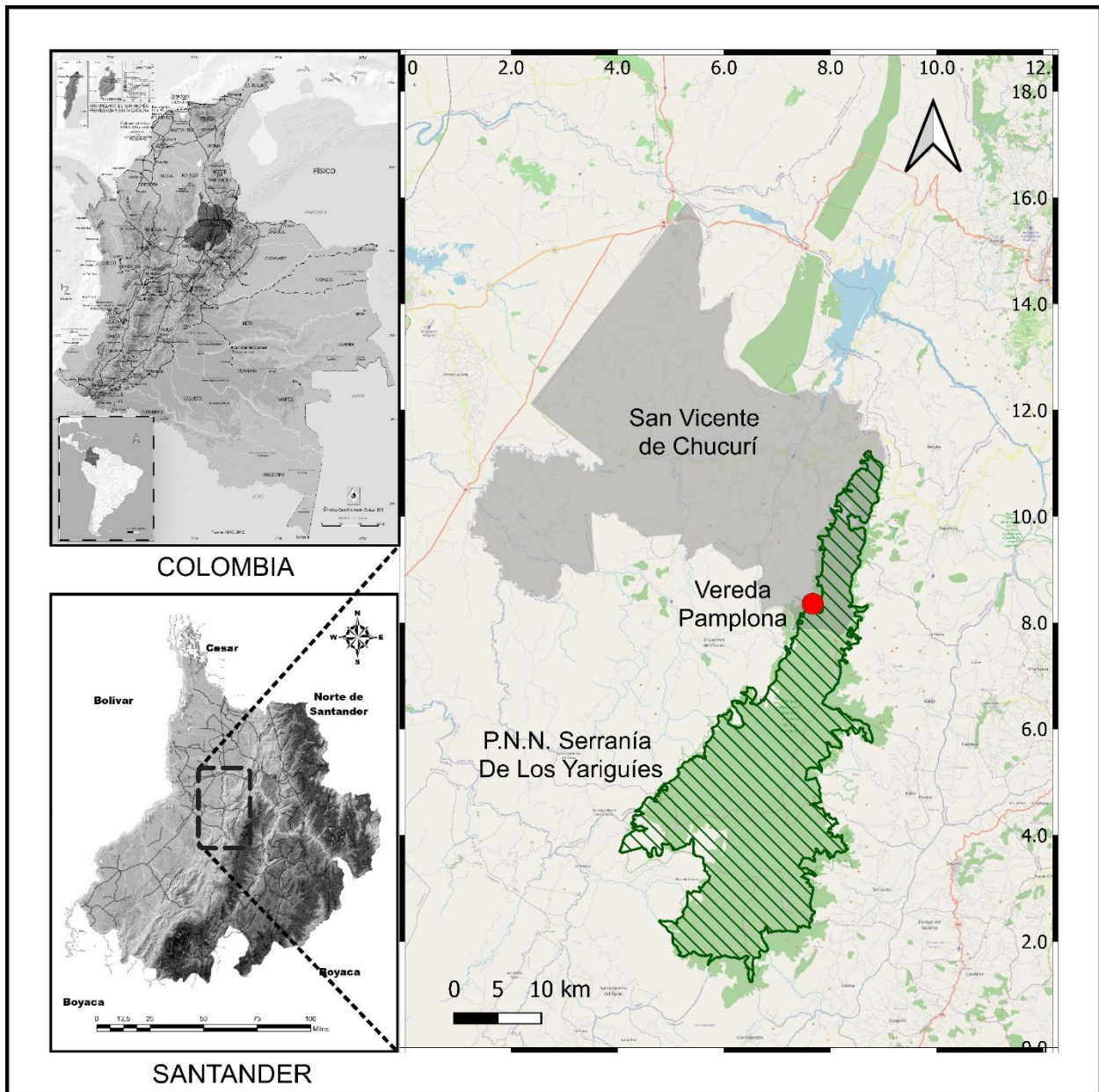
## Los hongos, servicios y beneficios

Los hongos hacen parte del reino Fungi, son organismos eucariotas, caracterizados por poseer una pared celular rígida, compuesta principalmente por el polisacárido quitina, además, son organismos heterótrofos con alimentación por absorción, y se diferencian de las plantas por carecer de clorofila (Garcés de Granada et al., 2003). Dichos organismos son cosmopolitas y se estima que hay alrededor de 2,2 a 3,8 millones de especies a nivel global (Hawksworth y Lücking, 2017), de las cuales, actualmente se aceptan 161.107 nombres (Species Fungorum, 2024). Dentro de este reino existe un grupo artificial denominado macrohongos o macromicetos, que se caracterizan por la producción de esporomas visibles a simple vista, la mayoría de sus especies se agrupan en las divisiones Ascomycota y Basidiomycota, y se calcula que existen entre 53.000 a 110.000 especies a nivel global (Mueller et al., 2006).

Los macrohongos hacen parte integral y fundamental de los ecosistemas, ofreciendo una amplia variedad de servicios ecosistémicos indirectos, como la captura y fijación de carbono por medio de simbiosis mutualistas con plantas, la biorremediación por contaminantes ambientales, la formación y condensación de lluvia, la formación y soporte del suelo, así como fuente de alimento para la vida silvestre (Niego et al., 2023). Gran parte de las especies son saprobias, cumpliendo funciones diferentes en los ecosistemas, que incluyen roles activos como la degradación del material vegetal muerto, contribuyendo al equilibrio de los ciclos biogeoquímicos a través del ciclado de nutrientes (Bridge y Spooner, 2001). Otros hongos son simbioses con especial importancia ecológica, como los hongos ectomicorrícicos que forman un vínculo entre los productores primarios y las redes alimentarias del suelo, proporcionando una fuente de energía para una amplia gama de organismos (O'Dell et al., 1996). Por otra parte, los hongos patógenos parasitan organismos como plantas, animales, e incluso otros hongos, al mismo tiempo que contribuyen al control poblacional de especies dominantes y a la salud de los ecosistemas forestales (Niego et al., 2023). De igual manera, los hongos aportan servicios ecosistémicos directos que se traducen en beneficios para nuestra especie, entre los que destacan sus múltiples aplicaciones biotecnológicas y medicinales, así como la extracción de pigmentos colorantes y vitaminas (Vargas et al., 2022; Maldonado e Ibarra, 2006), además, también existen especies comestibles que constituyen un recurso forestal no maderable y de gran importancia para la conservación forestal, ya que son una fuente alimenticia o una alternativa de ingreso económico para las comunidades locales (Pérez-Moreno, 2012).

Colombia ocupa actualmente el segundo lugar entre los diez países más diversos del mundo en cuanto a riqueza de especies de plantas y vertebrados (Gaya et al., 2022). Pese a esta biodiversidad, con el registro de 7.208 especies aceptadas (Colfungi, 2024), Colombia no se encuentra entre los diez primeros países en diversidad fúngica a nivel global, lo que señala el desconocimiento que nuestro país presenta con relación a este grupo. El departamento de Santander se ubica al nororiente de Colombia, sobre la cordillera Oriental y cuenta con un área de 30537 Km<sup>2</sup> ([www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)). Está compuesto por una amplia gama de unidades biogeográficas: desde el valle del río Magdalena, pasando por ecosistemas de bosque seco y xerofítico hasta ecosistemas altoandinos y paramunos (Guerrero et al., 2022). Entre estos se destaca el Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes que corresponde al remanente boscoso mejor conservado y de mayor proporción en el Departamento ([www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co)).

# Mapa del área de estudio



*Nota.* El punto rojo señala el área de muestreo. Tomado y modificado de IGAC y Gobernación de Santander ([www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co); [www.santander.gov.co](http://www.santander.gov.co)).

## Área de estudio

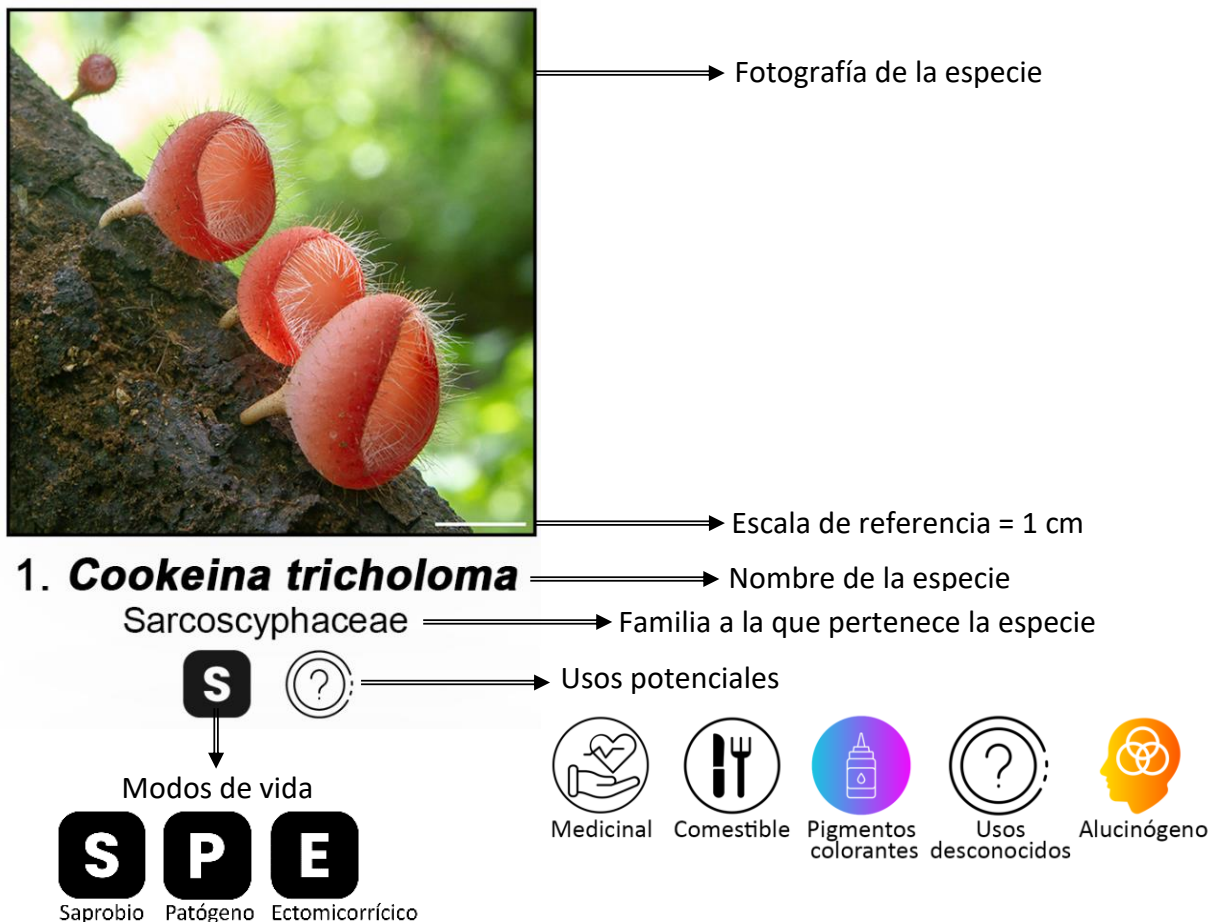


*Nota.* A: Río Chucurí; B: Finca la Siberia (al fondo el P.N.N. Serranía de los Yariguíes); C-D: Bosque mixto de robles.

## Como usar esta guía

Esta guía está compuesta por fotografías de las especies tomadas en su sustrato natural. Allí se señalan su nombre científico, el cual está compuesto por dos partes: la primera indica el género al que pertenece la especie y la segunda hace referencia al epíteto específico, ejemplo: "**Cookeina tricholoma**", donde "**Cookeina**" es el género y "**tricholoma**" es el epíteto específico que siempre empieza en minúscula. Debajo del nombre científico se presenta la familia a la que pertenece dicha especie, y esta siempre termina en "**aceae**", ejemplo: "**Sarcoscyphaceae**" que es la familia a la que pertenece la especie **Cookeina tricholoma**. Cabe mencionar que varias especies se presentan con dos fotografías, mostrando diferentes ángulos del esporoma, por lo general la primer imagen muestra el esporoma desde un ángulo de perfil o superior y la segunda imagen muestra la parte inferior conocida como himenóforo. Esto con el fin de tener más información para su determinación, por ejemplo: "**1-a, 1-b**". Cada fotografía tiene una barra de escala en la parte inferior derecha, y esta equivale a 1 cm en todas las imágenes. Cabe señalar que algunas especies no están determinadas totalmente, lo que quiere decir que solo tendrán el nombre del género, la familia (terminada en "**aceae**") o el orden (terminado en "**ales**") y por lo tanto, es posible que en algunas de estas no se señalen sus propiedades.

Luego de los nombres y sus familias se indican sus modos de vida (saprobio, ectomicorrícico o patógeno) y sus usos potenciales (comestible, medicinal, alucinógeno, y extracción de pigmentos colorantes). Estas propiedades se señalan por medio de iconos y se describen a continuación:





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.  
**GUÍA RÁPIDA DE CAMPO**



1. ***Cookeina tricholoma***  
Sarcoscyphaceae



2. ***Phillipsia domingensis***  
Sarcoscyphaceae



3. ***Xylaria hypoxylon***  
Xylariaceae



4. ***Xylaria obovata***  
Xylariaceae



5-a. ***Xylaria polymorpha***  
Xylariaceae



5-b. ***Xylaria polymorpha***  
Xylariaceae



6. ***Xylaria telfairii***  
Xylariaceae



7. **Agaricales sp.1**



8. **Agaricales sp.2**

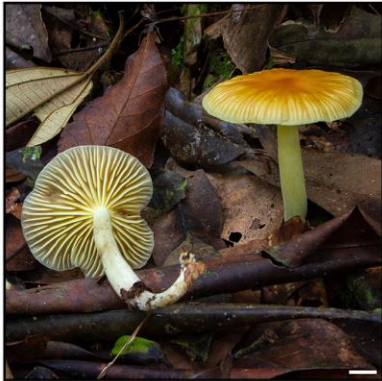




# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



9. *Agaricales* sp.3



10-a. *Agaricales* sp.4



10-b. *Agaricales* sp.4



11-a. *Agaricales* sp.5



11-b. *Agaricales* sp.5



12. *Agaricales* sp.6



13. *Agaricales* sp.7



14-a. *Agaricus* cf. *dennisii*  
Agaricaceae



14-b. *Agaricus* cf. *dennisii*  
Agaricaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



15-a. *Agaricus* sp.  
Agaricaceae



15-b. *Agaricus* sp.  
Agaricaceae



16. *Cyathus striatus*  
Agaricaceae



17. *Lepiota* sp.1  
Agaricaceae



18-a. *Lepiota* sp.2  
Agaricaceae



18-b. *Lepiota* sp.2  
Agaricaceae



19. *Leucocoprinus fragilissimus*  
Agaricaceae



20-a. *Amanita* sp.  
Amanitaceae



20-b. *Amanita* sp.  
Amanitaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.  
**GUÍA RÁPIDA DE CAMPO**



21. ***Cortinarius boyacensis***  
Cortinariaceae



22. ***Cortinarius iodes***  
Cortinariaceae



23. ***Cortinarius sp.***  
Cortinariaceae



24. ***Cortinarius violaceus***  
Cortinariaceae



25. ***Entoloma sp.1***  
Entolomataceae



26. ***Entoloma sp.2***  
Entolomataceae



27-a. ***Entoloma sp.3***  
Entolomataceae



27-b. ***Entoloma sp.3***  
Entolomataceae



28. ***Entoloma sp.4***  
Entolomataceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



29. *Entoloma* sp.5  
Entolomataceae



30-a. *Hygrocybe occidentalis*  
Hygrophoraceae



30-b. *Hygrocybe occidentalis*  
Hygrophoraceae



31. *Hygrocybe* sp.  
Hygrophoraceae



32. *Hygrophorus* sp.  
Hygrophoraceae



33. *Gymnopilus junonius*  
Hymenogastraceae



34-a. *Gymnopilus lepidotus*  
Hymenogastraceae



34-b. *Gymnopilus lepidotus*  
Hymenogastraceae



35. *Gymnopilus* sp.1  
Hymenogastraceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



36. *Psilocybe zapotecorum*  
Hymenogastraceae



37. *Psilocybe* sp.1  
Hymenogastraceae



38. *Psilocybe* sp.2  
Hymenogastraceae



39. *Bovista oblongispora*  
Lycoperdaceae



40. *Calvatia rugosa*  
Lycoperdaceae



41. *Lycoperdon fuligineum*  
Lycoperdaceae



42. *Clitocybula* sp.  
Marasmiaceae



43. *Marasmius rhyssophyllus*  
Marasmiaceae



44. *Marasmius* sp.  
Marasmiaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.  
**GUÍA RÁPIDA DE CAMPO**



45. *Mycena holoporphyra*  
Mycenaceae



46. *Gymnopus* sp.  
Omphalotaceae



47. *Oudemansiella platensis*  
Physalacriaceae



48. *Pleurotus albidus*  
Pleurotaceae



49-a. *Pleurotus* cf. *flabellatus*  
Pleurotaceae



49-b. *Pleurotus* cf. *flabellatus*  
Pleurotaceae



50. *Volvariella bombycina*  
Pluteaceae



51. *Gerronema* sp.  
Porotheleaceae



52-a. *Psathyrella asperospora*  
Psathyrellaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.  
**GUÍA RÁPIDA DE CAMPO**



52-b. *Psathyrella asperospora*  
Psathyrellaceae



53. *Schizophyllum commune*  
Schizophyllaceae



54-a. *Hypholoma* sp.  
Strophariaceae



54-b. *Hypholoma* sp.  
Strophariaceae



55-a. *Kuehneromyces mutabilis*  
Strophariaceae



55-b. *Kuehneromyces mutabilis*  
Strophariaceae



56. *Strophariaceae* sp.  
Strophariaceae



57. *Tricholomataceae*



58-a. *Auricularia delicata*  
Auriculariaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.  
**GUÍA RÁPIDA DE CAMPO**



58-b. *Auricularia delicata*  
Auriculariaceae



59. *Auricularia fuscosuccinea*  
Auriculariaceae



60. *Auricularia nigricans*  
Auriculariaceae



61-a. *Boletellus ananas*  
Boletaceae



61-b. *Boletellus ananas*  
Boletaceae



62-a. *Boletellus* sp.  
Boletaceae



62-b. *Boletellus* sp.  
Boletaceae



63-a. *Phylloporus centroamericanus*  
Boletaceae



63-b. *Phylloporus centroamericanus*  
Boletaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



64. *Xerocomus subtomentosus*  
Boletaceae



65. *Dacrymyces spathularia*  
Dacrymycetaceae



66. *Dacryopinax martinii*  
Dacrymycetaceae



67. *Hymenochaete iodina*  
Hymenochaetaceae



68-a. *Rickenella fibula*  
Rickenellaceae



68-b. *Rickenella fibula*  
Rickenellaceae



69. *Polyporales* sp.



70. *Flavodon flavus*  
Irpicaceae



71. *Rigidoporus microporus*  
Meripilaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



72. *Rigidoporus* sp. 1  
Meripilaceae



73-a. *Rigidoporus* sp. 2  
Meripilaceae



73-b. *Rigidoporus* sp. 2  
Meripilaceae



74. *Cymatoderma caperatum*  
Panaceae



75-a. *Amauroderma* sp.1  
Polyporaceae



75-b. *Amauroderma* sp.1  
Polyporaceae



76. *Amauroderma* sp.2  
Polyporaceae



77-a. *Amauroderma* sp.3  
Polyporaceae



77-b. *Amauroderma* sp.3  
Polyporaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



78-a. *Cerioporus flavus*  
Polyporaceae



78-b. *Cerioporus flavus*  
Polyporaceae



79. *Earliella scabrosa*  
Polyporaceae



80-a. *Fabisporus sanguineus*  
Polyporaceae



80-b. *Fabisporus sanguineus*  
Polyporaceae



81-a. *Favolus tenuiculus*  
Polyporaceae



81-b. *Favolus tenuiculus*  
Polyporaceae



82. *Fomitella supina*  
Polyporaceae



83-a. *Ganoderma cf. amazonense*  
Polyporaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO



83-b. *Ganoderma cf. amazonense*  
Polyporaceae



84. *Ganoderma applanatum*  
Polyporaceae



85. *Lentinus crinitus*  
Polyporaceae



86. *Lentinus substrictus*  
Polyporaceae



87. *Polyporaceae sp.1*



88. *Polyporus guianensis*  
Polyporaceae



89. *Trametes elegans*  
Polyporaceae



90-a. *Russula cf. emetica*  
Russulaceae



90-b. *Russula cf. emetica*  
Russulaceae





# Macrohongos de la cuenca alta del Río Chucurí

Municipio de San Vicente de Chucurí, Santander, Colombia.

## GUÍA RÁPIDA DE CAMPO

---



91. *Russula cf. humboldtii*

Russulaceae



92. *Stereum cf. gausapatum*

Stereaceae



## Bibliografía citada

- Ainsworth, G. C. (2008). *Ainsworth & Bisby's dictionary of the fungi*. Cabi.
- Bridge, P., & Spooner, B. (2001). Diversity and detection. *Plant And Soil*, 232(1/2), 147-154. <https://doi.org/10.1023/a:1010346305799>
- ColFungi, (2024). Hongos Útiles de Colombia. Recuperado el 03 de agosto de 2024 de <https://colfungi.org/>
- Garcés de Granada, E., Correa de Restrepo, M., Coba de Gutiérrez, B., Orozco de Amézquita, M., Zapata, A. C., Anacona Chingana, A., & Sabogal, S. P. (2003). *Morfología y clasificación de los hongos*. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79887>
- Gaya, E., Motato-Vásquez, V., & Lücking, R. (2022). Diversity of fungi of Colombia. In De Almeida, RF, Lücking, R., Vasco-Palacios, AM, Gaya, E., Diazgranados, M., (Eds.), *Catalogue of Fungi of Colombia* (pp. 45-57). <https://www.ijh.cz/upload/34662.pdf>
- Guerrero, A., Almeyda, J., & Díaz, J. (2022). *Santander territorio dinámico, complejo y diverso: Una perspectiva desde la geografía física y sus interacciones ecosistémicas*. Ediciones UIS.
- Hawksworth, D. L., & Lücking, R. (2017). Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species. *Microbiology Spectrum*, 5(4): 79-95. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.funk-0052-2016>
- Maldonado, M. C., & Ibarra, L. V. (2006). Colorantes orgánicos de hongos y líquenes. *Revista Científica Scientia CUCBA*, 8(2), 141–162.
- Mueller, G. M., Schmit, J. P., Leacock, P. R., Buyck, B., Cifuentes, J., Desjardin, D. E., Halling, R. E., Hjortstam, K., Iturriaga, T., Larsson, K., Lodge, D. J., May, T. W., Minter, D., Rajchenberg, M., Redhead, S. A., Ryvarden, L., Trappe, J. M., Watling, R., & Wu, Q. (2006). Global diversity and distribution of macrofungi. *Biodiversity and Conservation*, 16(1), 37-48. <https://doi.org/10.1007/s10531-006-9108-8>
- Niego, A. G. T., Rapior, S., Thongklang, N., Raspé, O., Hyde, K., & Mortimer, P. (2023). Reviewing the contributions of macrofungi to forest ecosystem processes and services. *Fungal Biology Reviews*, 44, 100294. <https://doi.org/10.1016/j.fbr.2022.11.002>

- O'Dell, T. E., Smith, J. E., Castellano, M., & Luoma, D. (1996). Diversity and conservation of forest fungi. *United States Department of Agriculture Forest Service General Technical Report Pnw.*
- Pérez-Moreno, J. (2012). Los hongos comestibles ectomicorrízicos y su biotecnología. En J. E. Sanchez y G. Mata (Eds.), *Hongos Comestibles Y Medicinales En Iberoamérica: Investigación Y Desarrollo En Un Entorno Multicultural* (pp. 19-28).
- Vargas, N., Gómez-Montoya, N., Peña-Cañón, R., & Torres-Morales, G. (2022). Useful fungi of Colombia. In De Almeida, RF, Lücking, R., Vasco-Palacios, AM, Gaya, E., Diazgranados, M., (Eds), *Catalogue of Fungi of Colombia* (pp. 151-163).



*Pleurotus albidus*