

## Nuevos registros de macrohongos Xylariales del Bosque seco Tropical, departamento de Sucre, Colombia

*New records of Xylariales Macrofungi from the Tropical Dry Forest, Sucre Department, Colombia*

**María Claudia Ochoa-Fajardo<sup>a</sup>; Hannya A. Chamorro-Martínez<sup>ab</sup>; Yulena Osorio-Navarro<sup>ab</sup>; Liliana Solano<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> Grupo de Investigación Biología Evolutiva, Facultad de Educación y Ciencias, Programa de Biología, Universidad de Sucre, Sincelejo, 700001 Sucre, Colombia; Mail: [ochoafajardomaria@gmail.com](mailto:ochoafajardomaria@gmail.com), [liliana.solano@unisucre.edu.co](mailto:liliana.solano@unisucre.edu.co)

<sup>b</sup> Instituto Politécnico Nacional, Departamento de Botánica, Laboratorio de Micología, 11340, Ciudad de México, México.;  
 Mail: [hannyachamorro@gmail.com](mailto:hannyachamorro@gmail.com), [yule.osorio25@gmail.com](mailto:yule.osorio25@gmail.com)

Correspondencia: [ochoafajardomaria@gmail.com](mailto:ochoafajardomaria@gmail.com)

Submitted: Agosto 21, 2025. Accepted: Diciembre 28, 2025.

### Resumen

Los macrohongos Xylariales son conocidos por su distribución en zonas tropicales, cumpliendo roles como descomponedores de material vegetal en el ecosistema. En el departamento de Sucre el conocimiento sobre la Funga presente en general es incipiente y, particularmente el ecosistema de Bosque seco Tropical ha sido escasamente mencionado en estudios sobre macrohongos tropicales. Con el objetivo de aportar al conocimiento de la funga presente en la región natural de los Montes de María, se determinaron las especies de macrohongos del orden Xylariales allí presentes, de los cuales, seis se constituyeron como nuevos registros para Sucre y dos para Colombia: *Xylaria mesenterica* y *Phylacia surinamensis*. Se presenta un aumento del conocimiento de la riqueza de este orden a nivel nacional y para el bosque seco tropical.

**Palabras clave:** Ascomycota; Caribe colombiano; Montes de María

### 1. Introducción

Los hongos Xylariales cumplen un rol indispensable en el reciclaje de nutrientes en el ecosistema, liderando gran parte del proceso de descomposición del material vegetal leñoso, especialmente de árboles caducifolios, por lo que se posicionan como actores claves en el reciclaje de carbono de los suelos [1, 2]. En Colombia, la riqueza de hongos descrita hasta la fecha es de aproximadamente 7.241 especies, donde el orden Xylariales se encuentra representado por 126 especies, distribuidas en las familias Cainiaceae, Diatrypaceae, Graphostromataceae, Hypoxylaceae, Induratiaceae y Xylariaceae [3].

En el departamento de Sucre se han registrado 40 especies de macrohongos, reportados para las subregiones Montes de María y Sabanas distribuidos en los Phyla Ascomycota y Basidiomycota, órdenes Botryosphaerales, Pezizales, Xylariales, Agaricales, Auriculariales, Geastrales,

### Abstract

Macrofungi from the order Xylariales are well-known for their presence in tropical regions, where they play crucial roles as decomposers of plant material within ecosystems. In the department of Sucre, knowledge about local fungal biodiversity remains in its early stages, and the Tropical Dry Forest ecosystem has particularly garnered limited attention in research focused on tropical macrofungi. This study aims to enhance knowledge of fungal diversity in the Montes de María natural region by identifying macrofungi species from the order Xylariales present in the area. Among these, six represent new records for Sucre, while two species—*Xylaria mesenterica* and *Phylacia surinamensis*—are newly recorded for Colombia. This research contributes to a greater understanding of the diversity of these species, both at the national level and within the context of the tropical dry forest.

**Keywords:** Ascomycota; Colombian Caribbean; Montes de María.

Hymenochaetales, Polyporales y Tremellales [4, 5]. Los únicos representantes del orden Xylariales son *Xylaria cubensis* (Mont.) P. y *Xylaria telfairii* (Berk.) Sacc [4].

Como otras zonas del Caribe colombiano, el departamento de Sucre se caracteriza por presentar fragmentos de Bosque seco Tropical (Bs-T), particularmente en la subregión Montes de María, también conocida como Serranía de San Jacinto, que se caracteriza por ser un sistema montañoso de baja altura y se extiende por los departamentos de Bolívar y Sucre, donde se constituye como un recurso natural importante al representar a uno de los últimos enclaves de Bs-T del país [6]. A nivel nacional, este ecosistema es considerado diverso, con altos niveles de endemismo, especies poco estudiadas e incluso desconocidas y, uno de los más amenazados por las actividades antrópicas (ganadería, monocultivos, tala, quemas, entre otras) que en él se desarrollan [7].

El Bs-T de la subregión Montes de María alberga una variedad de especies vegetales con adaptaciones a las condiciones propias de este ecosistema, con una mayor diversidad de especies de las familias Capparaceae, Fabaceae y Rubiaceae, en comparación con otras áreas del Caribe colombiano [8]. Los estudios micológicos en la región y el Bs-T son escasos, por ello en este trabajo se presentan los resultados de exploraciones micológicas para contribuir al conocimiento de la Funga, particularmente del orden Xylariales, presente en el Bs-T de los Montes de María del departamento de Sucre, ya que representa un recurso natural importante.

## 2. Materiales y métodos

Se realizaron exploraciones en diferentes fragmentos de Bosque seco Tropical de la subregión Montes de María, durante los meses de enero y febrero de 2024, en época de bajas precipitaciones. El clima de esta área se caracteriza por la influencia de los vientos alisios, la proximidad al mar, los períodos de precipitación y la localización de un sistema montañoso con un gran número de cuerpos de agua distribuidos en el área, con valores de temperatura promedio de 26°-30°C en las áreas de clima cálido y entre 20°-24°C en las áreas de clima medio [9].

Se aplicó un muestreo oportuno basado en caminatas de cuatro horas, para revisar diferentes tipos de sustratos como troncos, ramas, hojarasca y frutos en descomposición. Los ejemplares de macrohongos pertenecientes al orden Xylariales fueron recolectados registrando información sobre su morfología macroscópica como color, textura y forma del estroma, además del tipo de sustrato donde crecen, el número de esporomas y coordenadas del sitio donde se encontraron.

En el laboratorio, usando una lupa estereoscópica (MZZYG 4000052074925, China) se observaron caracteres de forma y color del ectostroma y endostroma [10, 11] forma y tamaño de los peritecios y presencia o ausencia de pigmentos extraíbles en KOH al 10%. Se realizaron montajes de los estromas con KOH al 10%, para observar al microscopio óptico binocular (Amscope T120, China) los caracteres morfológicos de interés taxonómico de cada hongo, tales como: tipo y tamaño del asca, tamaño y forma del poro apical, tamaño, color y forma de las esporas asexuales y sexuales, empleando rejillas de medición en los objetivos 10X, 40X y 100X.

La determinación taxonómica se realizó siguiendo claves taxonómicas para las familias y géneros dentro del orden, además de artículos científicos y páginas web especializadas [12, 13, 14, 15]. Los ejemplares fueron depositados en el Herbario de la Universidad de Sucre (HEUS).

## 3. Resultados y discusión

Producto de las exploraciones micológicas llevadas a cabo en este trabajo, se determinaron 15 especímenes pertenecientes a seis especies dentro del orden Xylariales que constituyen nuevos registros para el departamento de Sucre (se indican con \*), además dos de ellos se presentan como nuevos registros para la Funga colombiana (indicados con \*\*). A continuación, se describe morfológicamente cada especie, con comentarios sobre su distribución conocida y taxonomía.

### Phylum Ascomycota

#### Orden Xylariales

##### Familia Graphostromaceae

\**Camillea scribitala* (Mont.) Læssøe, J.D. Rogers & Whalley, *Mycol. Res.* 93(2): 143 (1989)  
 = *Hypoxyton scribillum* Mont. *Annals Sci. Nat., Bot.* sér 4 3: 119 (1856)  
 = *Nummularia scribitala* (Mont.) Cooke, *Grevillea* 11 (n° 60): 126 (1883)  
 = *Nummulariola scribitala* (Mont.) P. M. D. Martin, *Jl S. Afr. Bot.* 42(1): 79 (1976)  
 = *Nummulariola scribitala* (Mont.) P. M. D. Martin, *Jl S. Afr. Bot.* 35: 290 (1969)  
 Fig. 1a,b.

**Estroma** efuso, negro formando parches concoloros, irregulares en la madera de 4.1 – 13.6 × 3.5 – 6.2 mm. **Peritecios** ovoides con ostiolos en depresiones circulares. **Ascas** cilíndricas, de 152.34 – 160.36 × 7.65 – 8.5 µm, octosporadas, uniseriadas, aparato apical amiloide, romboidal o en forma de diamante de 3.64 – 4 × 2.63 – 3.3 µm. **Ascosporas** elipsoides de 17.2 – 20.3 × 6.7 – 7.4 µm, marrón claro, con línea germinal recta.

**Material estudiado:** COLOMBIA. Departamento de Sucre, municipio Colosó, corregimiento de Chinulito, 9° 35' 27.603" N, 75° 24' 2.607" O (54 msnm). Municipio de Toluviejo, corregimiento La Piche 9° 30' 45.446" N, 75° 24' 19.673" O (155 msnm). 26-I-2024. Sobre tronco en descomposición de angiosperma no determinada en Bs-T. HEUS 06320, 06342 Ochoa-Fajardo.

**Distribución conocida:** esta especie se ha reportado en el neotrópico en Argentina [16], Colombia [17], Brasil, Guayana Francesa [18] y Ecuador [19].

**Comentarios taxonómicos:** los especímenes revisados coinciden con la descripción tipo de la especie [18]. Esta especie se asemeja a *Camillea coroniformis* J. D. Rogers, F. San Martín & Y. M. Ju por su estroma efuso de color negro, pero se

diferencian por el tamaño de las ascosporas, que son de menor tamaño para *C. coroniformis* ( $14 - 16 \times 5 - 6 \mu\text{m}$ ) [20].

### Familia Hypoxylaceae

- \****Hypoxylon haematostroma*** Mont. Annls Sci. Nat., sér. 2 17: 124 (1842)
- = *Hypoxylon vividum* Berk & Broome, J. Linn. Soc., Bot. 14(n°74): 122(1873)
- = *Hypoxylon haematites* Lév. ex Cooke, Grevillea 11 (n° 60): 133 (1883)
- = *Hypoxylon verae-crucis* Berk & Cooke, in Cooke, Grevillea 11 (n°60): 129 (1883)
- = *Hypoxylon lucidum* Ellis & Everh., Bull. Lab. Nat. Hist. Iowa State Univ. 4: 72 (1896)
- = *Hypoxylon stjanianum* Ferd & Winge [as 'St. Janianum'], Bot. Tidskr. 29 (1): 14 (1908).

Fig. 1e,f.

**Estroma** pulvinado, ectostroma naranja vivo (7, oac629) de  $11.5 - 17.6 \times 2.1 - 2.4 \text{ mm}$ , contornos periteciales conspicuos. **Pigmentos** extraíbles en KOH (10%) de color naranja vivo (7 oac629). **Peritecios** lanceolados de  $22.63 - 32.9 \times 14 - 21.2 \mu\text{m}$ , con ostiolas umbilicados. **Ascas** cilíndricas de  $54.2 - 68.6 \times 2.35 - 3.7 \mu\text{m}$ , octosporadas, uniseriadas, poro apical amiloide discoide de  $2.1 - 2.18 \times 1.0 - 1.09$ . **Ascosporas** elipsoides de  $14.1 - 16.3 \times 5.6 - 6.2 \mu\text{m}$ , marrón oscuro, con línea germinal recta, perispore dehiscente en KOH 10%.

**Material estudiado:** COLOMBIA. Departamento de Sucre, municipio Ovejas, corregimiento El Palmar,  $9^{\circ} 36' 51.884''$  N  $75^{\circ} 12' 53.789''$  O (322 msnm)  $9^{\circ} 35' 39.814''$  N/  $75^{\circ} 12' 6.621''$  O (229 msnm) sobre tronco en descomposición de angiosperma no determinada en Bs-T. 19.I.2024, HEUS Ochoa-Fajardo 06301 06306 06346. Municipio Chalán, vereda El Cerro,  $9^{\circ} 35' 13.074''$  N,  $75^{\circ} 20' 33.494''$  O (420 msnm)  $9^{\circ} 35' 24.246''$  N,  $75^{\circ} 20' 41.124''$  O (430 msnm). Sobre tronco en descomposición de angiosperma no determinada en Bs-T. 20.II.2024, HEUS 06327, 06363 Ochoa-Fajardo.

**Distribución conocida:** pantropical; descrita de Cuba [21]; en el Neotrópico se ha reportado en Argentina [22], Colombia [23], Guadalupe y Martinica, Guyana Francesa [12] y México [15, 24].

**Comentarios taxonómicos:** el espécimen revisado coincide con la descripción tipo para la especie [21]. Se asemeja a *Hypoxylon rickii* Y. M. Ju & J. D. Rogers por la forma y coloración del estroma; sin embargo, se diferencian por el tamaño de sus ascosporas siendo más pequeñas en *H. rickii* ( $6.8 - 7.4 \times 3.2 - 3.7 \mu\text{m}$ ) [12].

\*\****Phylacia surinamensis*** (Berk & M.A. Curtis) Dennis, Kew Bull. [12] (2): 325 (1957)

= *Camillea surinamensis* Berk & M.A. Curtis, J. Acad. Nat. Sci. Philad., N.S. 2(6): 285 (1854)

**Estromas** negros cilíndricos, gregarios de  $3.4 - 4.2 \times 2.2 - 3.1 \text{ mm}$  ubicados sobre una base estromática, con ápice ligeramente cóncavo, que se desintegra formando una zona deprimida circular para exponer la masa de ascosporas. **Pigmentos** extraíbles en KOH (10%) verde oscuro (70). **Ascas** no observables. **Ascosporas** elipsoides de  $10.7 - 12.1 \times 4.8 - 5.69 \mu\text{m}$ , marrón claro.

**Material estudiado:** COLOMBIA. Departamento de Sucre, municipio Toluviejo, corregimiento La Piche,  $9^{\circ} 30' 45.473''$  N  $75^{\circ} 24' 19.223''$  O (161 msnm) sobre tronco en descomposición de angiosperma no determinada en Bs-T. 26.I.2024, HEUS 06336 Ochoa-Fajardo. Municipio de Colosó,  $9^{\circ} 31' 54.596''$  N,  $75^{\circ} 20' 55.007''$  O (225 msnm). Sobre la corteza de angiosperma no determinada en Bs-T. 26.I.2024. HEUS 06348 Ochoa-Fajardo. Municipio de Chalán, Vereda El Cerro,  $9^{\circ} 35' 19.5''$  N,  $75^{\circ} 20' 25.3''$  O (433 msnm). Sobre la corteza de angiosperma no determinada en Bs-T. 20.II.2024. HEUS 06365 Ochoa-Fajardo.

**Distribución conocida:** presenta distribución en el Neotrópico, se describió en Cuba [25] y se ha reportado en México, Nicaragua, Panamá y Venezuela [26].

**Comentarios taxonómicos:** el espécimen revisado coincide con la descripción tipo para la especie [25], que se asemeja a *Phylacia poculiformis* (Mont.) Mont., por la forma piriforme u obpiriforme del estroma, pero se diferencian por el tamaño y el grosor de la pared de la ascospora, que es de mayor tamaño en *P. poculiformis* (hasta  $15 \mu\text{m}$  de largo) y con paredes gruesas [26].

### Familia Xylariaceae

- \****Xylaria arbuscula*** Sacc., Michelia 1 (no.2): 249 (1878)
- = *Xylaria arbuscula* var. *camerunensis* Henn., Bot. Jb. Bot. Jb. 14(4): 367 (1891)
- = *Xylaria arbuscula* var. *plenofissura* Y.M. Ju & Tzean, Trans. Mycol. Soc. Rep. China 1(2): 107 (1985)

Fig. 1g,h

**Estroma** erecto de  $42.7 - 78.8 \times 2.2 - 2.4 \text{ mm}$ , ramificados, de color negro con estrías amarillas, gregarios. **Endostroma** blanco. **Peritecios** ovoides de  $450.0 - 583.0 \times 357.22 - 513.00 \mu\text{m}$ , con ostiolas umbilicados. **Ascas** cilíndricas de  $135.8 - 143.8 \times 6.0 - 7.1 \mu\text{m}$ , octosporadas, uniseriadas, aparato apical amiloide en forma de urna de  $2.3 \times 1.7 \mu\text{m}$ . **Ascosporas** elipsoides de  $12.8 - 13.59 \times 3.72 - 4.59 \mu\text{m}$ , marrón oscuro, con línea germinal recta.

**Material estudiado:** COLOMBIA. Departamento de Sucre, municipio Ovejas, corregimiento El Palmar,  $9^{\circ} 36' 40.497''$  N  $75^{\circ} 12' 59.995''$  O (288 msnm), sobre tronco enterrado en

descomposición de angiosperma no determinada en Bs-T. 19.I.2024, HEUS 06332 Ochoa-Fajardo.

**Distribución conocida:** Descrita de Italia [27] y reportada en el Neotrópico en Argentina, Bermudas, Brasil, San Vicente y Las Granadinas, Trinidad y Tobago y Venezuela [28].

**Comentarios taxonómicos:** se asemeja a *Xylaria apiculata* Cooke; pero se diferencian por el tamaño de sus ascosporas siendo más largas ( $> 20 \mu\text{m}$  de largo) en *X. apiculata* [14].

\*\**Xylaria mesenterica* (Möller) M. Stadler, Læssøe & J. Fourn. *Mycol. Progr.* 7(1): 67(2008)  
 = *Entonaema mesentericum* Möller [as ‘mesenterica’], *Bot. Mitt. Trop.* 9: 306 (1901)  
 = *Entonaema pallidum* G.W. Martin [as ‘pallida’] *Mycologia* 30(4): 431 (1938)

Fig. 1i,j

**Estroma** globoso a foliado-lobulado, lleno de líquido gelatinoso cuando fresco y hueco cuando seco, 10.0 – 20.0 mm de diámetro, con contornos periteciales conspicuos. **Ectostroma** de color blanco a grisáceo (2.5Y8/1). **Pigmentos** extraíbles en KOH (10%) amarillo verdoso (5Y7/6) y en NH<sub>3</sub> (25%) rojo claro (10R6/6). **Peritecios** esféricos de 0.4 – 0.8 mm de diámetro, negros, con ostiolas papilados, cavidad gelatinosa en especímenes frescos de 7.0 mm, que se reduce a 4.0 mm en especímenes secos. **Ascas** 112.0 – 114.0 × 7.5 – 10.0  $\mu\text{m}$ , octosporadas, uniseriadas, aparato apical amiloide, en forma de urna, de 1.1 – 1.2 × 2.2 – 3.0  $\mu\text{m}$ . **Ascosporas** elipsoides de 10.0 – 11.0 × 4.0 – 5.0  $\mu\text{m}$ , marrón claro, con línea germinal recta más corta que el tamaño de la espora.

**Material estudiado:** COLOMBIA. Departamento de Sucre, municipio Colosó, vereda Pajarito, 9° 31' 54.042" N, 75° 20' 55.684" O (226 msnm) sobre tronco en descomposición de angiosperma no determinada en Bs-T. 26.I.2024, HEUS 06309 Ochoa-Fajardo. Municipio Toluviejo, corregimiento La Piche, 9° 30' 45.152" N, 75° 24' 18.811" O (160 msnm). 26.I.2024, HEUS 06324 Ochoa-Fajardo.

**Distribución conocida:** descrita de Brasil [29] y reportada en Ecuador, México, Panamá, Perú y Trinidad y Tobago [30].

**Comentarios taxonómicos:** descrita inicialmente en el género *Entonaema* y posteriormente incluida en el género *Xylaria* con base en datos morfológicos, quimiotaxonómicos y moleculares [30]. Se caracteriza por liberar pigmentos estromáticos color amarillo verdoso en KOH (10%) y rojos en NH<sub>3</sub>.

\**Xylaria poitei* (Lév.) Fr. *Nova Acta R. Soc. Scient. upsal.*, Ser. 3 1(1): 125 (1851)  
 = *Sphaeria poitei* Lév., *Annls Sci. Nat., Bot.*, sér. 3 3: 40 (1845)  
 = *Xylospshaera poitei* Lév. Dennis, *Kew Bull.* [13](1): 105 (1958)  
 Fig. 1k,l

**Estromas** cilíndricos a globosos de 75.4 – 90.2 mm. **Ectostroma** negro con superficie agrietada. **Endostroma** blanco de contextura blanda. **Peritecios** esféricos de 559.0 – 694.7 × 400.0 – 593.65  $\mu\text{m}$ , con ostiolas papilados sobre una base discoide negra. **Ascas** cilíndricas de 180 × 5  $\mu\text{m}$ , octosporadas, uniseriadas, aparato apical amiloide en forma de urna de 1.34 – 1.6 × 1.0  $\mu\text{m}$ . **Ascosporas** elipsoides de 13 – 16 × 4.5 – 6  $\mu\text{m}$ , marrón oscuro, con línea germinal del tamaño de la espora.

**Material estudiado:** COLOMBIA. Departamento de Sucre, municipio Colosó, vereda Pajarito, 9° 31' 54.042" N, 75° 20' 55.684" O (226 msnm) sobre tronco en descomposición de angiosperma no determinada en Bs-T. 26.I.2024, HEUS 06309 Ochoa-Fajardo. Municipio Toluviejo, corregimiento La Piche, 9° 30' 45.152" N, 75° 24' 18.811" O (160 msnm). 26.I.2024, HEUS 06324 Ochoa-Fajardo.

**Distribución conocida:** se ha reportado en México [31] y Brasil [32].

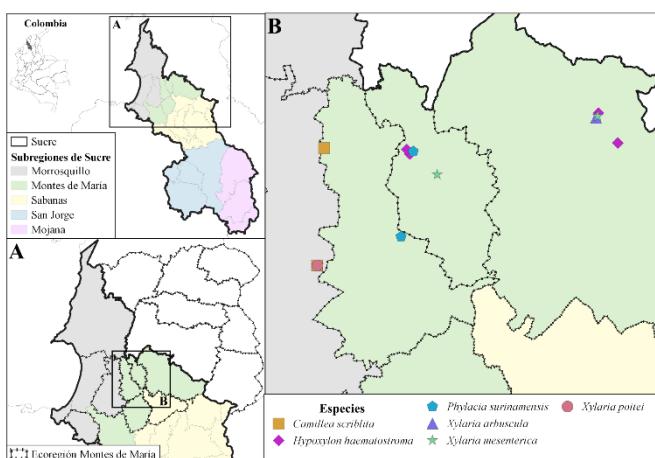


**Figura 1.** *Camillea scriblita* (a) estroma (b) ascospora. *Phylacia surinamensis* (c) estroma (d) ascospora. *Hypoxylon haematosstroma* (e) estroma (f) ascospora. *Xylaria arbuscula* (g) estroma (h) ascospora. *Xylaria mesenterica* (i) estroma (j) ascospora. *Xylaria poitei* (k) estroma (l) ascospora.

Fuente: Autor(es).

**Comentarios taxonómicos:** Por la morfología y tamaño de sus estromas, esta especie se asemeja a *Xylaria regalis* Cooke; sin embargo, esta última presenta ascosporas ligeramente más pequeñas de  $13.7 \times 5.2 \mu\text{m}$  y ectostroma con superficie más rugosa [13].

Los especímenes de Xylariales descritos se distribuyen en varias localidades pertenecientes a cuatro municipios del departamento de Sucre (Fig. 2a), enclavadas en las coberturas del Bosque seco Tropical presente en la subregión Montes de María (Fig. 2b). Respecto a la distribución conocida de las especies determinadas, la mayoría son tropicales como es el caso de *Phylacia surinamensis* y *Xylaria mesenterica*, consideradas especies ampliamente distribuidas en los ecosistemas del Neotrópico [26, 30].



**Figura 2.** Distribución de las especies de macrohongos Xylariales, subregión Montes de María, Sucre. (elaborado en QGIS 3.32.3).

Fuente: Autor(es).

En el caso particular de *Camillea scribitalta*, el primer reporte en Colombia con datos disponibles sobre la localidad de colecta proviene de recolecciones realizadas en el departamento Valle del Cauca [33]; sin embargo, hasta la fecha no se tenía información relacionada al registro de especímenes depositados en colecciones colombianas. Por su parte, *Hypoxylon haematosstroma* había sido reportado en zonas de guaduales en el departamento del Quindío [23] y, se amplía la distribución de *Xylaria arbuscula*, citada previamente en el bosque húmedo premontano del departamento de Antioquia [34], con lo cual el material aquí descrito constituye los primeros registros para el Caribe colombiano y el Bosque seco Tropical del país.

En las zonas tropicales se reconoce la relación entre la diversidad fúngica y las condiciones microambientales como temperatura, humedad y la estructura de la vegetación [35], dadas estas condiciones, el crecimiento de los macrohongos en sus primeras etapas podría estar ligado a la acumulación de energía; mientras que la formación de cuerpos fructíferos durante las temporadas de lluvias y períodos tardíos de

precipitación estarían correlacionadas con una época de fructificación más larga en dichas zonas [36]. Aunque los macrohongos Xylariales presentan una distribución cosmopolita, la gran mayoría de sus representantes están asociados (sea como endófitos, saprobios o patógenos) a plantas tropicales, por lo que se consideran más diversos en los trópicos [37, 38], donde varios autores han mencionado extensamente los vacíos de conocimiento asociados a la micobiotas y posibles enfoques para disminuir dicha brecha [39, 40, 41].

Es posible afirmar que el Neotrópico no es la excepción, al presentar una gran diversidad dentro del orden Xylariales, los vacíos de información se acrecientan en zonas de difícil acceso y la existencia de pocos estudios sobre la relación hongo-planta que exhiben los representantes de este orden y las condiciones ambientales que determinan su desarrollo y distribución. De esta manera, es evidente que existe un largo camino por recorrer en la comprensión de los factores que moldean las dinámicas de esta comunidad de hongos, desde su rol como endófitos en una amplia variedad de plantas tropicales y hasta su papel como saprobios del material vegetal en descomposición [42]. Sin embargo, se resalta la utilidad de los perfiles de metabolitos de hongos Xylariales colectados en el Neotrópico de manera que puedan utilizarse para complementar las descripciones morfológicas e incluso en quimiotaxonomía con la reubicación de especies dentro de familias o géneros.

Así, la posibilidad de encontrar una gran diversidad de Xylariales en zonas tropicales poco estudiadas como el Bosque seco Tropical del departamento de Sucre, queda demostrada por las ampliaciones en la distribución de las especies aquí reportadas, a distancias superiores a 200 km lineales desde las localidades previamente conocidas. En el Bosque seco Tropical del departamento de Sucre, especialmente en la subregión Montes de María, la estructura vegetal presenta adaptaciones a las condiciones ambientales, dando lugar a endemismos, principalmente atribuidos a las relaciones entre su orografía, suelos y disponibilidad de agua, este último aspecto influenciado por la distribución de arroyos y cuencas subterráneas [8], donde la diversidad de plantas hospederas y la presencia de diversos ecosistemas propician las condiciones adecuadas para el desarrollo de los estromas en el material vegetal que presenta diferentes grados de descomposición [43]. Por tanto, este ecosistema podría convertirse en una zona estratégica para explorar la diversidad de Xylariales y la Funga en general del país.

#### 4. Conclusiones

Con este estudio se reportan por primera vez dos especies del orden Xylariales para Colombia y se amplía la distribución conocida de cuatro especies más, algunas de ellas previamente citadas una única vez para el país. Asimismo, el número de especies registradas para el orden en el departamento de Sucre aumenta a ocho, ampliando el conocimiento de los

macrohongos de la subregión Montes de María y del Bosque seco Tropical como ecosistema característico de la región Caribe colombiana. Sin embargo, esto podría considerarse aún incipiente para la región por lo que se recomienda realizar más expediciones micológicas en las diferentes subregiones del departamento, actualmente inexploradas y caracterizadas por ecosistemas con dinámicas diferentes.

## Reconocimientos

María Ochoa-Fajardo agradece a la Universidad de Sucre por el apoyo financiero a través de la beca posgradual para cursar la Maestría en Biología, otorgada mediante Resolución N° 41 del 2022, como beneficio por la distinción de Grado de honor recibido al egresar del programa de pregrado en Biología. Los autores agradecen a los señores Rafael Narváez, Felipe Contreras y Eduardo por su labor como guías dentro del Bosque seco Tropical de los Montes de María. Agradecimientos al Biólogo Jhesteiner Julio Dávila por la elaboración del mapa de distribución de las especies reportadas en este estudio (Fig. 2).

## Referencias

- [1] Meier C. L., Rapp J., Bowers R. M., Silman M., Fierer N. Fungal growth on a common wood substrate across a tropical elevation gradient: temperature sensitivity, community composition, and potential for above-ground decomposition. *Soil Biology and Biochemistry* 42(7) (2010) 1083-1090. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2010.03.005>
- [2] Purahong W., Wubet T., Lentendu G., Hoppe B., Jariyavidyanont K., Arnstadt T., et al. Determinants of deadwood-inhabiting fungal communities in temperate forests: molecular evidence from a large scale deadwood decomposition experiment. *Frontiers in Microbiology*, 9 (2018) 2120.
- [3] Almeida R. F. de, Lücking R., Vasco-Palacios A., Gaya E., Diazgranados M. (Eds.) Catalogue of Fungi of Colombia. Royal Botanic Gardens, Kew & Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2022) 510 pp.
- [4] Lombana-Álvarez P., Monterroza-Álvarez J. A., Chamorro-Quiroz L. F., Franco-Molano A. E., Payares-Díaz I. R. Nuevos registros de macromicetos para Colombia. *Actualidades Biológicas* 38(105) (2016) 181-189.
- [5] Raymundo T., Martínez-Pineda M., Osorio-Navarro Y. S., Chamorro-Martínez H. A., Valenzuela R. Primer registro de Macrovalsaria megalospora (Dothideomycetes-Ascomycota) en Colombia. *Acta Botánica Mexicana* (127) (2020).
- [6] Burbano-Figueroa O. Sistemas agroforestales de aguacate antillano en Montes de María (Colombia): un modelo conceptual del sistema de producción. *Revista Chapingo. Serie Horticultura* 25(2) (2019) 75-102.
- [7] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Programa Nacional para la Conservación y Restauración del Bosque Seco Tropical en Colombia (PNCBST) (2021).
- [8] Herazo Vitola F., Mercado Gómez J., Mendoza Cifuentes H. Estructura y composición florística del bosque seco tropical en los Montes de María (Santander-Colombia). *Ciencia en Desarrollo* 8(1) (2017) 71-82.
- [9] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, Corporación Territorios, Universidad de Cartagena. Programa de Desarrollo y Paz de los Montes de María. Bogotá: PNUD (2003) 162 p.
- [10] Munsell® Soil Color Charts. Munsell soil color charts. Macbeth Division of Kollmorgen Instruments Corporation, New Windsor, NY (1994).
- [11] McKnight K. H., Rayner R. W. A mycological colour chart. *Mycologia* 64(1) (1972) 230.
- [12] Fournier J., Lechat C., Courtecuisse R., Moreau P.-A. The genus Hypoxylon (Xylariaceae) in Guadeloupe and Martinique (French West Indies). *Ascomycete.org* 9(6) (2015) 171-208.
- [13] Fournier J., Lechat C., Courtecuisse R. The genus Xylaria sensu lato (Xylariaceae) in Guadeloupe and Martinique (French West Indies) II: Taxa with robust upright stromata. *Ascomycete.org* 12(3) (2020) 81-164.
- [14] Fournier J., Lechat C., Courtecuisse R. The genus Xylaria sensu lato (Xylariaceae) in Guadeloupe and Martinique (French West Indies) III: Taxa with slender upright stromata. *Ascomycete.org* 12(3) (2020) 81-164. <https://doi.org/10.25664/ART-0302>
- [15] Reyes P. E., Valenzuela R., Raymundo T. The genus Hypoxylon (Xylariales, Ascomycota) in the tropical dry forest of four protected natural areas from Mexico. *Acta Botánica Mexicana* (127) (2020) 1-20. <https://doi.org/10.21829/ABM127.2020.1680>
- [16] Esteban B., Silva P. V., Robles C. A., Vignale M. Nuevos registros de Xylariales (Ascomycota) para la Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 52(3) (2017) 399-407.
- [17] Dennis R. W. G. Fungus flora of Venezuela and adjacent countries (Kew Bulletin Additional Series). J. Cramer (1970).
- [18] Laessøe T., Rogers J. D., Whalley A. S. Camillea, Jongiella and light-spored species of Hypoxylon. *Mycological Research* 93 (1989) 121-155. [https://doi.org/10.1016/S0953-7562\(89\)80111-X](https://doi.org/10.1016/S0953-7562(89)80111-X)
- [19] Rogers J. D., San Martín F., Ju Y. M. Three new taxa of Camillea from Costa Rica. *Sydowia* 54(1) (2002) 84-90.
- [20] Rogers, J. D., San Martín, F., & Ju, Y. M. (2002). Three new taxa of Camillea from Costa Rica. *Sydowia*, 54(1), 84–90.
- [21] Montagne J. P. F. C. Troisième centurie de plantes cellulaires exotiques nouvelles, Décadas I, II, III y IV. Hongos cubenses. *Annales des Sciences Naturelles. Botanique* 17 (1842) 119-128.

- [22] Diaz S. M., Esteban B., Kuhnert E., Hladki A. I. New records of Hypoxylon (Ascomycota, Hypoxylaceae) for the Argentine Yungas. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 20(2) (2018) 229-238.
- [23] Soto-Agudelo R., Valenzuela R., Raymundo Ojeda T., Gómez-Marín G. D. Ascomicetos de los guaduales en la reserva natural La Montaña del Ocaso, departamento del Quindío, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 40(156) (2016) 438. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.352>
- [24] San Martín F. E., Ju Y., Rogers J. D. Algunas especies de Hypoxylon (Pyrenomycetes, Xylariaceae) de México. *Acta Botanica Mexicana* (47) (1999) 31-53.
- [25] Montagne J. P. F. C. *Sylloge generum specierumque cryptogamarum.* (1856) pp. 1-498.
- [26] Medel R., Rogers J. D., Guzmán G. *Phylacia mexicana* sp. nov. and consideration of other species with emphasis on Mexico. *Mycotaxon* 97 (2006) 279-290.
- [27] Saccardo P. A. *Fungi veneti novi vel eritici vel mycologiae venetae addendi*, 9. *Michelia* 1 (1978) 361-445.
- [28] Dennis R. W. G. Some xylarias of tropical America. *Kew Bulletin* 11(3) (1956) 401-444.
- [29] Möller A. *Phycomyceten und Ascomyceten: Untersuchungen aus Brasilien.* G. Fischer (1901) 310 pp.
- [30] Stadler M., Fournier J., Læssøe T., Lechat C., Tichy H. V., Piepenbring M. Recognition of hypoxyloid and xylarioid Entonaema species and allied Xylaria species from a comparison of holomorphic morphology, HPLC profiles, and ribosomal DNA sequences. *Mycological Progress* 7 (2008) 53-73.
- [31] San Martín González F., Rogers J. D. A preliminary account of Xylaria of Mexico. *Mycotaxon* 34(2) (1989) 283-373.
- [32] Trierveiler-Pereira L. *Ascomycetes (Pezizomycotina, Ascomycota) de Brasil: nuevos registros y datos de distribución de las especies.* Lilloa (2014) 108-115.
- [33] USDA-ARS US National Fungus Collection. Occurrence dataset (registro 4099721296). Global Biodiversity Information Facility (2025). <https://www.gbif.org/occurrence/4099721296>.
- [34] López C., Vasco A., Franco A. Nuevos registros de macromicetes recolectados en zonas urbanas de Medellín (Antioquia). *Actualidades Biológicas* 33(95) (2011) 261-274.
- [35] Caifa M. V., Gómez-Hernández M., Williams-Linera G., Ramírez-Cruz V. Functional diversity of macromycete communities along an environmental gradient in a Mexican seasonally dry tropical forest. *Fungal Ecology* 28 (2017) 66-75. <https://doi.org/10.1016/j.funeco.2017.04.005>
- [36] Li H., Guo J., Goldberg S. D., Sreekar R., Ye L., Luo X., Sysouphanthong P., Xu J., Hyde K. D., Mortimer P. E. Fruiting patterns of macrofungi in tropical and temperate land use types in Yunnan Province, China. *Acta Oecologica* 91 (2018) 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2018.05.008>
- [37] Cedeño-Sánchez M., Wendt L., Stadler M., Mejía L. C. Three new species of Hypoxylon and new records of Xylariales from Panama. *Mycosphere* 11(1) (2020) 1457-1476. <https://doi.org/10.5943/mycosphere/11/1/9>
- [38] Petrini L., Petrini O. Xylariaceous fungi as endophytes. *Sydowia* 38 (1985) 216-234.
- [39] Hyde K. D. Where are the missing fungi? *Mycological Research* 105(12) (2001) 1409-1412.
- [40] Aime M. C., Bearley F. Q. Tropical fungal diversity: closing the gap between species estimates and species discovery. *Biodiversity and Conservation* 21 (2012) 2177-2180.
- [41] Hawksworth D. L. The magnitude of fungal diversity: The  $1 \pm 5$  million species estimate revisited. *Mycological Research* 105(12) (2001) 1422-1432. <https://doi.org/10.1017/S0953756201004725>
- [42] Cedeño-Sánchez, M., Lambert, C., Mejia, L. C., Ebada, S. S., & Stadler, M. (2025). Chemotaxonomic and molecular phylogenetic studies of selected Hypoxylon species from the Neotropics. *Mycology*, 16(1), 250–265. <https://doi.org/10.1080/21501203.2024.2378071>.
- [43] Kark S. Effects of ecotones on biodiversity. En S. A. Levin (Ed.), *Encyclopedia of Biodiversity* (2.<sup>a</sup> ed., pp. 142-148). Elsevier (2017). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384719-5.00099-2>