AIP 2026. Vol. 54:1-6
https://doi.org/10.22352/AIP202654009

NOTA CIENTÍFICA

Primer registro de *Geastrum floriforme* Vittad. (Geastraceae) en Tierra del Fuego, Chile

MILENKA SEGUICH[1], ERWIN DOMÍNGUEZ[2], SEBASTIÁN PÉREZ[3], GÖTZ PALFNER[4]

[1] https://orcid.org/0009-0004-8696-8617
[2] https://orcid.org/0000-0002-1907-8399
[3] https://orcid.org/0009-0009-1435-0961
[4] https://orcid.org/0000-0001-6098-728X

OPEN ACCESS

Recibido:
27/03/2026
Revisado:
21/09/2026
Aceptado:
29/09/2026
Publicado en línea:
13/11/2026

Co editor:
Dr. Juliana Jimenez
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Buenos Aires

Editor en jefe:
Dr Américo Montiel
Instituto de la Patagonia
Universidad de Magallanes
Punta Arenas, Chile

ISSN 0718-686X

CC BY NC

Los ambientes abiertos y secos de la Patagonia austral albergan una diversidad fúngica todavía insuficientemente documentada, particularmente en los ecosistemas esteparios de Tierra del Fuego. Entre los hongos capaces de desarrollarse bajo estas condiciones se encuentran especies gasteroides, cuyos basidiomas presentan estructuras que protegen la masa de esporas frente a condiciones ambientales adversas, como el estrés hídrico, la radiación excesiva y las temperaturas extremas. La morfología gasteroide representa una estrategia caracterizada por la formación de una masa de esporas contenida en una estructura cerrada, globosa o saciforme, protegida por una pared simple o doble denominada peridio.

Este modelo gasteroide es particularmente común en algunos linajes del orden Agaricales (Gube & Dörfelt, 2011; Hosaka *et al*., 2006; Reijnders, 2000), pero también existe en otros clados de Basidiomycota. En caso del género *Geastrum* Pers. (Orden Geastrales), conocido popularmente como estrella de tierra, el atributo diagnóstico principal es la presencia de un peridio externo o exoperidio que durante el proceso de maduración del basidioma se abre desde el ápice, separándose en forma de rayos o lóbulos puntiagudos que le dan su característica forma de estrella. Muchas especies de *Geastrum* tienen distribución amplia en ambos hemisferios y crecen en diferentes tipos de hábitat y clima, pero algunas se observan típicamente en ambientes con vegetación abierta, exposición directa al sol y suelo arenoso (Sunhede, 1989), condiciones que aplican para desiertos, estepas y dunas. En Chile se ha reportado aproximadamente una docena de especies del género (Madrid, 2008; Mujica *et al*., 1980), la mayoría de distribución amplia, con *Geastrum jurei* Lazo siendo la única especie endémica conocida hasta la fecha (Lazo, 1972). Entre las especies del género registradas en Chile se encuentra *Geastrum floriforme* Vittad., cuya distribución ha sido descrita de manera amplia desde Chile central hasta Chile austral (Lazo, 2016;

First record of Geastrum floriforme Vittad. (Geastraceae) in Tierra del Fuego, Chile

Furci, 2013). Sin embargo, estas menciones no precisan una localidad de ocurrencia en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Troncoso *et al.* (2020) documentaron la especie en la Región de Atacama y citaron antecedentes para Santiago y Argentina, sin señalar un registro localizado en Magallanes. Aunque Gamundí & Horak (1993) mencionaron *Geastrum* sp. en los bosques andino-patagónicos, ese antecedente no permite establecer la presencia de *G. floriforme*, pues el material no fue identificado a nivel de especie. En este contexto, el objetivo del presente trabajo es documentar y caracterizar ejemplares de *G. floriforme* recolectados en un ambiente estepario de Tierra del Fuego, aportando una localidad precisa, evidencia morfológica y material de referencia para la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Área de estudio y metodología

Durante un monitoreo ambiental realizado el 26 de febrero de 2025, se recolectaron tres basidiomas en el sector Arenal, comuna de Primavera, isla Tierra del Fuego 52° 48′ 40,6″ S., 69°47′ 33,0″ O.; Datum WGS 84; Fig. 1). El área pertenece al distrito agroclimático Tres Chorrillos, caracterizado por un clima frío y seco (precipitación anual 233–320 mm; temperatura media 5,7–6,7 °C). La vegetación corresponde a un coironal de *Festuca gracillima* Hook.f. var. *gracillima*. asociado a *Baccharis magellanica* (Lam.) Pers. e *Hieracium pilosella* L. subsp. *euronotum* Nägeli & Peter.

Al momento de la colecta, los basidiomas se encontraban secos y sueltos sobre el sustrato. Se recogieron cuidadosamente, se trasladaron por separado en bolsas de papel y se mantuvieron en un ambiente seco hasta su entrega al Fungario de la Universidad de Concepción, el 29 de mayo de 2025.

La identificación se realizó mediante análisis macro y microscópico, siguiendo las descripciones de Sunhede (1989), Knudsen & Vesterholt (2012) y Lazo (2016). Para los parámetros macroscópicos se evaluaron el número, la disposición y la curvatura de los rayos del exoperidio, la inserción del endoperidio y la delimitación y forma del peristoma. Para el examen microscópico, se observaron esporas e hifas del capilicio en preparaciones con KOH al 5%. Se registraron la forma y la ornamentación de las esporas, se midió el diámetro de 20 esporas incluyendo las verrugas, y se describieron las características de las hifas del capilicio. Los caracteres analizados se compararon con las descripciones taxonómicas citadas. La nomenclatura se verificó en *Index Fungorum*. El material de referencia quedó depositado en dicho fungario bajo el número CONC-F 2273.

Contribución de los autores:

MS: realizó el muestreo, identificación a nivel de género, redacción general del manuscrito, análisis de la información.

ED y **SP:** realizaron el muestreo y revisaron el manuscrito.

GP: identificó los especímenes a nivel específico y tomó fotografías de las esporas.

Todos los autores contribuyeron a la revisión del manuscrito, lo leyeron y aprobaron la versión final enviada.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que la investigación se llevó a cabo en ausencia de cualquier relación comercial o financiera que pudiera interpretarse como un posible conflicto de intereses

Financiamiento

Este trabajo fue realizado con el apoyo del proyecto: Monitoreo de la cubierta vegetal en instalaciones de ENAP Magallanes" No MA31102627 .

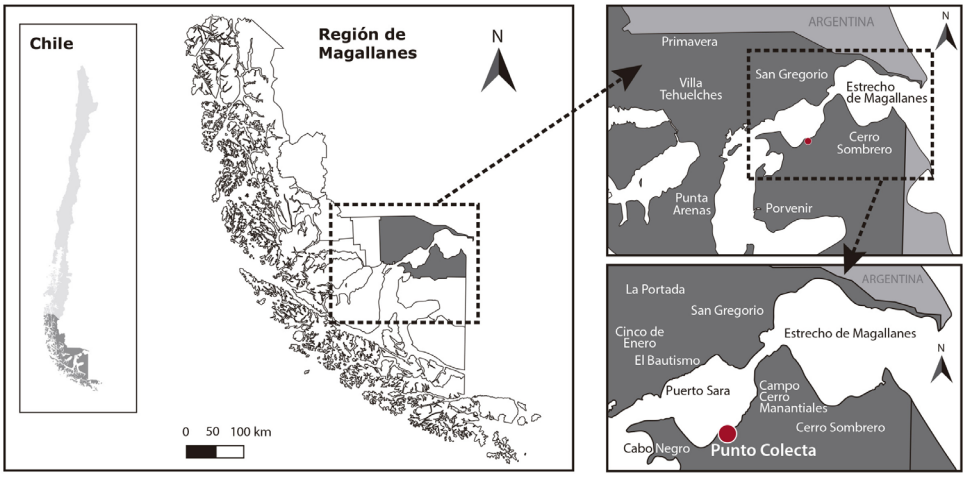


Fig. 1. Localización del registro de *G. floriforme* en el sector denominado Arenal en la isla Tierra del Fuego, Chile.

Taxonomía

Basidiomas gregarios, gasteroides, sésiles, con doble peridio (Fig. 2a–c); exoperidio higroscópico, incurvado de hasta 35 mm de diámetro y de hasta 60 mm de diámetro cuando está expandido, abriéndose en 8 a 9 rayos (Fig. 2a–c); endoperidio sésil, hasta 20 mm de diámetro (Fig. 2c); peristoma fimbriado e irregular (Fig. 2d); esporas globosas, de color café, marcadamente verrugosas, de de 4,5-5,4-6,5 µm de diámetro (incluyendo la ornamentación, n = 20; Fig. 2e); hifas del capilicio de color café pálido, con paredes gruesas, lisas o finamente incrustadas, de hasta 10 µm en diámetro (Fig. 2e). Material de referencia CONC-F 2273, Fungario Universidad de Concepción.

Comentarios: Los basidiomas se encontraron envejecidos y parcialmente deteriorados; sin embargo, conservaron estos caracteres diagnósticos observables. La concordancia de caracteres macroscópicos y microscópicos observados con las descripciones taxonómicas consultadas permitió sustentar la identificación a nivel de especie como *G. floriforme* pese al deterioro. Llama la atención que el rango de tamaño de los basidiomas es un poco mayor de lo citado en la literatura, alcanzando hasta 60 mm de diámetro del exoperidio completamente extendido en el espécimen más grande (hasta 54 mm según Sunhede, 1989).

El hallazgo documenta la presencia de *G. floriforme* en la estepa de *F. gracillima* de Tierra del Fuego y aporta una localidad precisa y material de referencia para la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Desde el punto de vista funcional, los *Geastrum* son hongos saprófitos que descomponen restos vegetales, contribuyendo al reciclaje de nutrientes y la fertilidad del suelo (Pfenning & Magalhaes, 2012). Su exoperidio higroscópico constituye una adaptación morfológica a los ambientes áridos, permitiendo la apertura y cierre del peridio según la humedad, optimizando la dispersión de esporas (Wang & Bau, 2023). En este contexto, los registros de *G. floriforme* en la Región de Atacama (Troncoso *et al.*, 2020) y en Tierra del Fuego plantean la hipótesis de que su presencia en ambas localidades podría estar relacionada con condiciones de aridez, temperaturas extremas y vegetación abierta; sin embargo, se requieren más registros y una comparación ambiental para evaluar esta posibilidad.

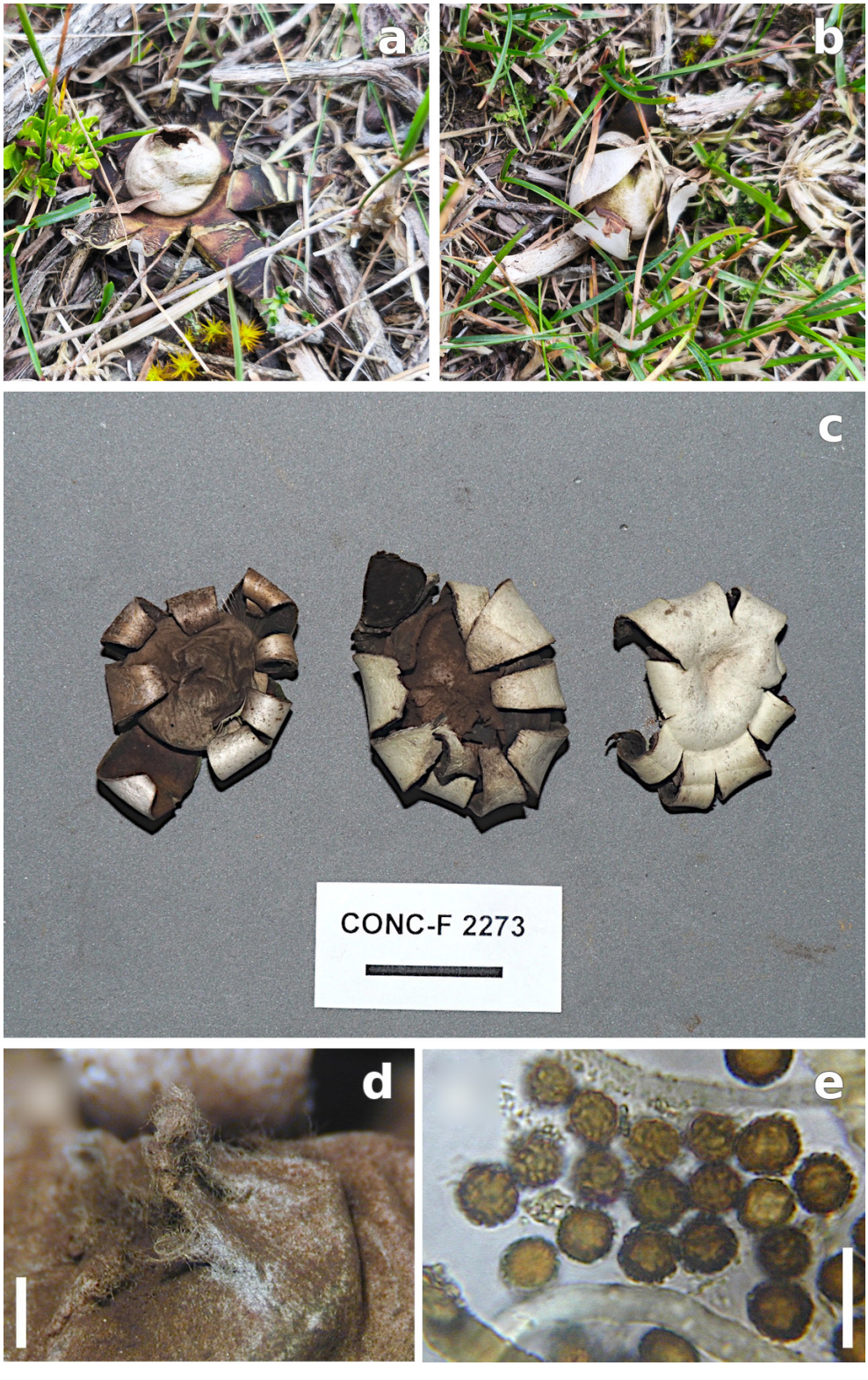


Fig. 2. Atributos diagnósticos de basidiomas de *G. floriforme*; a: espécimen *in situ* con exoperidio expandido; b: espécimen *in situ* con exoperidio incurvado; c: colección CONC-F 2273, barra = 20 mm; d: detalles del peristoma, barra = 1 mm; e: esporas e hifas del capilicio en KOH (5%), barra = 10 µm.

Si bien es probable que observadores ocasionales hayan avistado individuos del género *Geastrum* en la zona, la identificación a nivel de especie requiere un análisis taxonómico especializado que hasta ahora no existía para este taxón en la región. Este trabajo documenta el primer registro confirmado y publicado de *G. floriforme* en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, lo que indica la necesidad de fortalecer los estudios micológicos en ecosistemas subantárticos.

El registro contribuye al conocimiento de la biodiversidad fúngica de los pastizales australes y destaca la necesidad de estudiar el rol ecológico de los hongos saprófitos en el ciclo de nutrientes de la estepa patagónica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al proyecto: "Monitoreo de la cubierta vegetal en instalaciones de ENAP Magallanes" No MA31102627.

LITERATURA CITADA

Furci, G. (2013). Guía de campo: hongos de Chile (Vol. 1). Fundación Fungi.

Gamundí, I., & Horak, E. (1993). Hongos de los bosques Andino-Patagónicos: guía para el reconocimiento de las especies más comunes y atractivas. Buenos Aires. Vasquez Mazzini editores.

Gube, M. & Dörfelt, H. (2011). Gasteromycetation in Agaricaceae s. l. (Basidiomycota): Morphological and ecological implementations. Feddes Repertorium 122 (2011) 5–6, 367–390, DOI 10.1002/fedr.201000025.

Hosaka, K., Bates, S. T., Beever, R. E., Castellano, M. A., Colgan, W., Domínguez, L. S., ... & Trappe, J. M. (2006). Molecular phylogenetics of the gomphoid-phalloid fungi with an establishment of the new subclass Phallomycetidae and two new orders, Mycologia, 98:6, 949-959, DOI: 10.1080/15572536.2006.11832624.

IndexFungorum (2025). Publicado en Internet https://www.indexfungorum.org, The Royal Botanic Gardens, Kew. [Consultado el 25 de noviembre de 2025].

Knudsen, H., & Vesterholt, J. (2012). *Funga Nordica*. Nordsvamp.

Lazo, W. (1972). Fungi from Chile I. Some Gasteromycetes and Agaricales. Mycologia 64 (4): 786-798.

Lazo, W. (2016). *Hongos de Chile: Atlas micológico* (2a ed.). Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

Madrid, H. (2008). Notas sobre el género *Geastrum* Pers. En Chile Central. Boletín Micológico Vol. 23: 87 – 91. DOI: 10.22370/bolmicol.2008.23.0.125

Mujica, F., Vergara, C., Oehrens, E. (1980). Flora Fungosa Chilena. 2a edición. Universidad de Chile, Facultad de Agronomía. Editorial Universitaria.

Pfenning, L. H., & Magalhaes, L. (2012). Hongos del suelo saprófitos y patógenos de plantas. En F. C. B. Moreira & C. A. Siqueira (Eds.), *Manual de biología de suelos tropicales* (pp. 243–280). EMBRAPA.

Reijnders, A. F. M. (2000). A morphogenetic analysis of the basic characters of the gasteromycetes and their relation to other basidiomycetes. Mycological Research 104 (8): 900-910, https://doi.org/10.1017/S0953756299002233.

Sunhede, S. (1989). *Geastraceae (Basidiomycotina). Synopsis Fungorum* (Vol. 1). Fungiflora.

Troncoso, S., Casanova-Katny, A., Marín, C., & Palfner, G. (2020). Nuevos registros de hongos desertícolas en los Parques Nacionales Nevado Tres Cruces y Pan de Azúcar, Región de Atacama, Chile. *Gayana Botánica*, *77*(1), 67–72. DOI: http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432020000100067

Wang, X., & Bau, T. (2023). Seven new species of the genus *Geastrum* (Geastrales, Geastraceae) in China. *Journal of Fungi*, *9*(2), 251. DOI: https://doi.org/10.3390/jof9020251.

Número afiliación	Nombre de la institución y/u organización
1	Instituto de Investigaciones Agropecuarias – INIA Kampenaike. Punta Arenas, Chile. Correo: mile.seguich@gmail.com.
2	Universidad de Concepción. Concepción, Región del Biobío, Chile.

Autor	Afiliación
Milenka Seguich	1
Erwin Domínguez	1
Sebastián Pérez	1
Götz Palfner	2