

FICHA FINAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico

***Montagnea arenaria* (DC.) Zeller**

Nombre común

Tintero del desierto (ingl.: desert inkcap)

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)

Reino:	Fungi	Orden:	Agaricales
Phylum/División:	Basidiomycota	Familia:	Agaricaceae
Clase:	Agaricomycetes	Género:	<i>Montagnea</i>

Sinonimia

Agaricus arenarius DC.
Montagnites arenarius (DC.) Morse
Montagnea delilei Fr.
Montagnites pallasii Fr.
Montagnea arenaria var. *macrospora* D.A. Reid & Eicker

Antecedentes Generales

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS:

Pileo 13-30 mm de diámetro, marrón grisáceo, convexo a plano, formado por una disco central donde se expanden las láminas negras, onduladas, gruesas, densas y frágiles. **Estípite** 20-102 x 4-5 mm, blanquecino a marrón grisáceo incluso negro, cilíndrico, hueco, de consistencia leñosa, con estrías longitudinales y escamas, a veces adelgazándose hacia la base, en algunos especímenes con volva blanquecina, cupuliforme, 7-11 mm de diámetro. **Esporas** elipsoides, 10-14 x 6-9 µm, marrón oscuro, lisas, con poro germinativo hialino y apéndice hilar. **Basidios** 8-10 µm en diámetro, hialinos, con 4 esterigmas cortos.

CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS:

Forma fructificaciones pileadas-secuestradas sobre el en un inicio son de consistencia carnosa y luego se tornan leñosos y duros como adaptación a la aridez. Poseen himenio laminar con láminas frágiles y quebradizas donde se forman cuatro esporas ortotrópicamente en cada basidio globoso, las cuales son liberadas pasivamente, típicamente en forma de fragmentos laminares, a través de corrientes de aire y vectores animales (Chen 1999).

HISTORIA NATURAL:

Fructifica en solitario en suelos arenosos a pedregosos, con un mínimo de humedad ambiental y con presencia de vegetación. Al ser una especie saprófita no se ha documentado que tenga un hospedero o sustrato vegetal específico. La base de datos del Fungario CONC-F indica que no posee estacionalidad de fructificación marcada, sino más bien esporádica cuya presencia depende de las condiciones ambientales. En los registros existentes se ha recolectado en los meses de enero, febrero, marzo, abril, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre (Troncoso 2020).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Esta especie tiene amplia distribución mundial, se ha citado en dunas costeras, desiertos, estepas, lugares abiertos y secos, etc. Según Reid & Eicker 1991, se ha descrito en Algeria, Sahara, Egipto, Creta, Arabia, Rumania, Pakistán, Tíbet, Estados Unidos, Texas, México, Sur de Francia, Islas Canarias, Mauritania, Morocco, Libia, Irak, Irán, España, Italia, Yugoslavia, Grecia, este de Alemania,

Polonia, Checoslovaquia, Austria, Rusia, Ucrania, Siberia, China, Afganistán, Argentina y Austria. Además, en Israel y Namibia (Madrid & Muñoz 2006).

En Chile se ha registrado desde la región de Tarapacá hasta la de Atacama. Algunas localidades son provincia de Copiapó, camino de Bahía Inglesa a Puerto Viejo (Madrid & Muñoz 2006) y en cercanías del Parque Nacional Pan de Azúcar y Chañaral (Troncoso *et al.* 2020 en prensa).

Otros registros de la especie pertenecen al Fungario CONC-F de la Universidad de Concepción y otros obtenidos desde estudios de impacto ambiental revisados desde www.gob.sea.cl.

Se estima una **extensión de la presencia de 79.006 km²**, en relación a los puntos de registros de la especie.

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	2015	N. N.	G. Palfner	Huinquintipa, Iquique	2428	CONC-F
2	2015	N. N.	G. Palfner	Quebrada Blanca, Iquique	3110	CONC-F
3	2015	A. Ugarte	G. Palfner	Turi, Calama	3110	CONC-F
4	2015	A. Ugarte	G. Palfner	Turi, Calama	3116	CONC-F
5	2015	N. N.	G. Palfner	Toconao, Aguas Blancas, El Loa	2445	CONC-F
6	2015	N. N.	G. Palfner	Toconao, Aguas Blancas, El Loa	2445	CONC-F
7	2017	A. Casanova	S. Troncoso	Costado de ruta C-120, Bahía Chañaral, Copiapó	87	CONC-F
8	2018	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de ruta C-120, Bahía Chañaral, Copiapó	95	CONC-F
9	2017	A. Casanova	S. Troncoso	Costado de ruta C-120, Bahía Chañaral, Copiapó	107	CONC-F
10	2017	A. Casanova	S. Troncoso	Costado de ruta C-120, Bahía Chañaral, Copiapó	65	CONC-F
11	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Norte de Bahía Totoralillo, Copiapó	41	EIA LDA
12	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Este de ruta Panamericana 5 Norte, cerca de Bahía Totoralillo, Copiapó	86	EIA LDA
13	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Oeste de ruta Panamericana 5 Norte, cerca de Bahía Totoralillo, Copiapó	75	EIA LDA
14	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Este de ruta Panamericana 5 Norte, cerca de Bahía Totoralillo, Copiapó	71	EIA LDA
15	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Este de ruta Panamericana 5 Norte, cerca de Bahía Totoralillo, Copiapó	109	EIA LDA
16	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Costado de ruta C-323, cerca Puerto Caldera, Copiapó	210	EIA LDA
17	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Costado de ruta C-351, cerca Puerto Caldera, Copiapó	240	EIA LDA
18	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de ruta C-351, cerca Puerto Caldera, Copiapó	821	CONC-F
19	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de ruta C-351, cerca Puerto Caldera, Copiapó	816	CONC-F
20	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de ruta C-351, cerca Puerto Caldera, Copiapó	847	CONC-F
21	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de ruta C-351, cerca Puerto Caldera, Copiapó	832	CONC-F
22	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de ruta C-351, cerca Puerto Caldera, Copiapó	876	CONC-F
23	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Este de ruta Panamericana 5 Norte, entre Caldera y Copiapó	462	EIA LDA
24	2005	N. Muñoz	H. Madrid	Este de ruta C-302, entre	76	Madrid

				Bahía Inglesa y Bahía Copiapó, Copiapó		& Muñoz 2006
25	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Este de ruta Panamericana 5 Norte, entre Caldera y Copiapó	338	EIA LDA
26	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Este de ruta Panamericana 5 Norte, entre Caldera y Copiapó	235	EIA LDA
27	2015	N. N.	G. Palfner	Costado ruta Panamericana 5 Norte, entre Caldera y Copiapó	199	CONC-F
28	2015	A. Casanova	G. Palfner	Valle Copiapó, cerro Monardes, Copiapó	198	CONC-F
29	2015	A. Casanova	G. Palfner	Valle Copiapó, cerro Monardes, Copiapó	199	CONC-F
30	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de la ruta C-386, hacia Panamericana 5 Norte, Copiapó	534	CONC-F
31	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de la ruta C-386, hacia Panamericana 5 Norte, Copiapó	562	CONC-F
32	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de la ruta C-386, hacia Panamericana 5 Norte, Copiapó	561	CONC-F
33	2019	S. Troncoso	S. Troncoso	Costado de la ruta C-386, hacia Panamericana 5 Norte, Copiapó	551	CONC-F
34	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta C-412, pie Cerro Monardes, Copiapó	257	CONC-F
35	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	265	CONC-F
36	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	243	CONC-F
37	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	289	CONC-F
38	2015	A. Casanova	G. Palfner	Valle Copiapó, al pie poniente cerro Monardes, Copiapó	277	CONC-F
39	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	241	CONC-F
40	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	281	CONC-F
41	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	283	CONC-F
42	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	273	CONC-F
43	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Costado de ruta C-382, Copiapó	252	EIA LDA
44	2017	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	705	CONC-F
45	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Costado de ruta C-386, Copiapó	696	EIA LDA
46	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	327	CONC-F
47	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	327	CONC-F
48	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta C-382, Copiapó	321	CONC-F
49	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta C-412, pie Cerro Monardes, Copiapó	321	CONC-F
50	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Costado de ruta C-412, Copiapó	564	EIA LDA
51	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta C-412, pie Cerro Monardes, Copiapó	500	CONC-F
52	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta Panamericana 5 Norte, entre Caldera y Copiapó	501	CONC-F
53	2017	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta C-412, pie Cerro Monardes, Copiapó	483	CONC-F
54	2015	Biota Ltda.	Biota Ltda.	Costado de ruta C-412, Copiapó	483	EIA LDA
55	2017	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta C-412, pie Cerro Monardes, Copiapó	481	CONC-F
56	2015	A. Casanova	G. Palfner	Valle Copiapó, cerro Monardes, Copiapó	341	CONC-F
57	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta C-412, pie Cerro Monardes, Copiapó	437	CONC-F
58	2015	A. Casanova	G. Palfner	Costado ruta C-412, pie Cerro Monardes, Copiapó	425	CONC-F
59	2017	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	463	CONC-F
60	2015	N. N.	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte,	439	CONC-F

				entre Vallenar y Copiapó, Copiapó		
61	2015	N. N.	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	442	CONC-F
62	2015	N. N.	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	442	CONC-F
63	2015	N. N.	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	442	CONC-F
64	2015	N. N.	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	442	CONC-F
65	2015	N. N.	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	467	CONC-F
66	2017	A. Casanova	G. Palfner	Costado de ruta Panamericana 5 Norte, entre Vallenar y Copiapó, Copiapó	450	CONC-F

EIA LDA: Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Luz de Atacama" 2015.
 CONC-F: Fungario de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción.

Sin registros publicados en el SNASPE

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Dadas las dificultades intrínsecas de discriminar individuos, y por ende determinar el tamaño poblacional en la mayoría de los hongos, no se puede señalar información.

Tendencias poblacionales actuales

No aplica para hongos por limitaciones metodológicas en la discriminación de individuos.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Todos los registros de *M. arenaria* revisados se encontraron en suelo arenoso, con vegetación de tipo matorral bajo y vegetación efímera del desierto florido.

Según el mapa de distribución de la especie, al proyectar todos los registros, la extensión de la presencia probable es de **79.006 km²**.

Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población afectada	Referencias
<i>M. arenaria</i> es una especie saprófita que probablemente obtiene nutrientes de la descomposición orgánica de la vegetación, e incluso de los exudados radiculares, por lo que su presencia depende de la distribución de las plantas asociadas. La eliminación de éstas junto con perturbaciones en el suelo o sustrato constituyen la principal amenaza a la especie, cuyos impactos negativos son causados por actividades humanas como turismo o ganadería, e industriales, minería, obras viales y proyectos energéticos.		

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 30 de septiembre de 2020, consignada en el Acta Sesión N° 04, del 17mo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Montagnea arenaria* (DC.) Zeller, “Tintero del desierto”**

Hongo con píleo 13-30 mm de diámetro, marrón grisáceo, convexo a plano, formado por una disco central donde se expanden las láminas negras, onduladas, gruesas, densas y frágiles. Estípites 20-102 x 4-5 mm, blanquecino a marrón grisáceo incluso negro, cilíndrico, hueco, de consistencia leñosa, con estrías longitudinales y escamas, a veces adelgazándose hacia la base, en algunos especímenes con volva blanquecina, cupuliforme, 7-11 mm de diámetro. Esporas elipsoides, 10-14 x 6-9 µm, marrón oscuro, lisas, con poro germinativo hialino y apéndice hilar. Basidios 8-10 µm en diámetro, hialinos, con 4 esterigmas cortos.

Esta especie tiene amplia distribución mundial, en Chile se ha registrado desde la región de Tarapacá hasta la de Atacama.

Luego de evaluar la ficha de antecedentes el Comité, y realizar algunas observaciones para su corrección, estima que no cumple con ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazada. En base a la información disponible, no hay antecedentes para clasificar a la especie bajo el criterio A, dado que no se conoce la tendencia de la población implica clasificarla por este criterio como Datos Insuficientes (DD). El criterio B no cumple con los umbrales de superficies por lo que no podría ser considerada amenazada bajo este criterio. Respecto al criterio C y D, no existe información sobre el número de individuos. No hay información suficiente para el criterio E. Se concluye clasificarla según el RCE, como Preocupación Menor (LC). Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A		Datos Insuficientes (DD)	-
B	***	Preocupación Menor (LC)	-
C		Datos Insuficientes (DD)	-
D		Datos Insuficientes (DD)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Dado que:

NO cumple con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza de UICN 3.1 (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios.

Experto y contacto

Biol. Sandra Troncoso, Universidad de Concepción. Tel: 09 79795744 correo electrónico: sandratroncosoa@gmail.com

Bibliografía

CHEN CH (1999) Genetical and molecular systematic study on the genus *Montagnea* Fr., a desert adapted Gasteromycete. Tesis para optar al título de Master of Science, Virginia

Polytechnic Institute and State University, Blacksburg.
MADRID H & M MUÑOZ (2006) Primer registro de *Montagnea arenaria* (DC) Zeller (Agaricales) en Chile. Revista iberoamericana de micología 23(2): 113-115.
REID D A & A EICKER (1991) A taxonomic survey of the genus *Montagnea* (Gasteromycetes) with special reference to South Africa. S Afr J Bot; 57: 161-170.
TRONCOSO S (2020) Diversidad de macrohongos en áreas desérticas del Norte Grande de Chile (Tesis para optar al grado de Magister en ciencias mención botánica). Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
TRONCOSO S, M A CASANOVA, C MARÍN & G PALFNER (2020) Nuevos registros de hongos desertícolas en los Parques Nacionales Nevado Tres Cruces y Pan de Azúcar, Región de Atacama, Chile. Gayana Botánica. En prensa.

Antecedentes adjuntos (Indicar, de la bibliografía anterior, los archivos electrónicos o los documentos en papel que se adjuntan al formulario, señalando si están en formato electrónico o en papel, y nombre del archivo si corresponde)

MADRID H & M MUÑOZ (2006) Primer registro de *Montagnea arenaria* (DC) Zeller (Agaricales) en Chile. Revista iberoamericana de micología 23(2): 113-115. (Archivo electrónico Madrid & Muñoz 2006.pdf)

Autores de esta ficha (Señalar el nombre completo de quien compiló o elaboró la ficha de antecedentes que se presenta; mencionando la institución donde trabaja en caso que corresponda, dirección; teléfono, E-mail y/o forma preferencial de contacto)

Sandra Troncoso, Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Departamento de Botánica, Laboratorio de Micología y Micorrizas, tel.: 09 79795744, correo electrónico: sandratroncosoa@gmail.com

Sebastián Vega, Universidad de Concepción, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía, tel.: 09 81591762, correo electrónico: sebastianevega@gmail.com

Angélica Casanova Katny, Universidad Católica de Temuco, Facultad de Recursos Naturales, Laboratorio de Ecofisiología Vegetal y Cambio Climático, correo electrónico: mcasanova@uct.cl

Götz Palfner, Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Departamento de Botánica, Laboratorio de Micología y Micorrizas, tel.: 41-2203209, correo electrónico: gpalfner@udec.cl

Ilustraciones incluidas



Figura 1. Basidiomas de *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller.

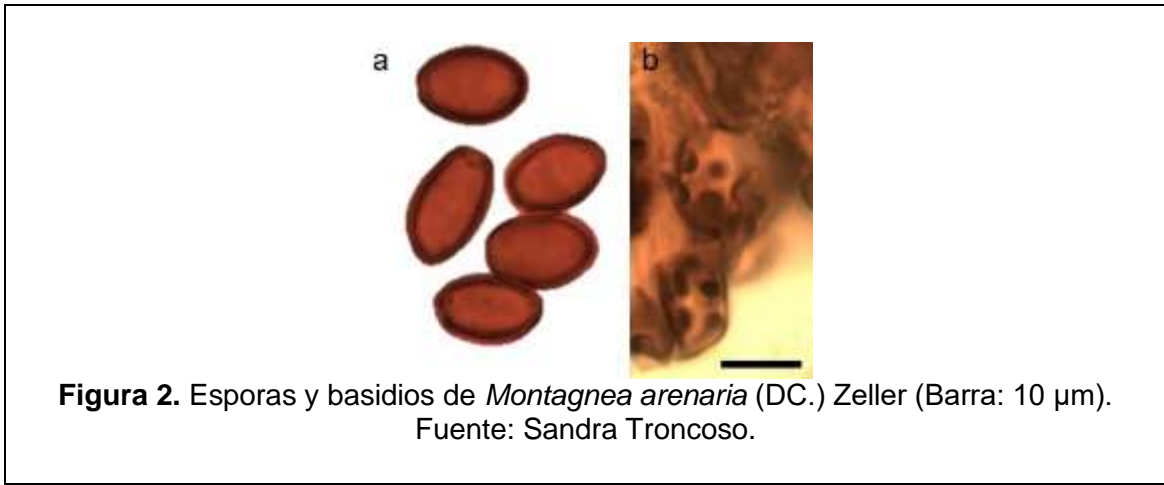
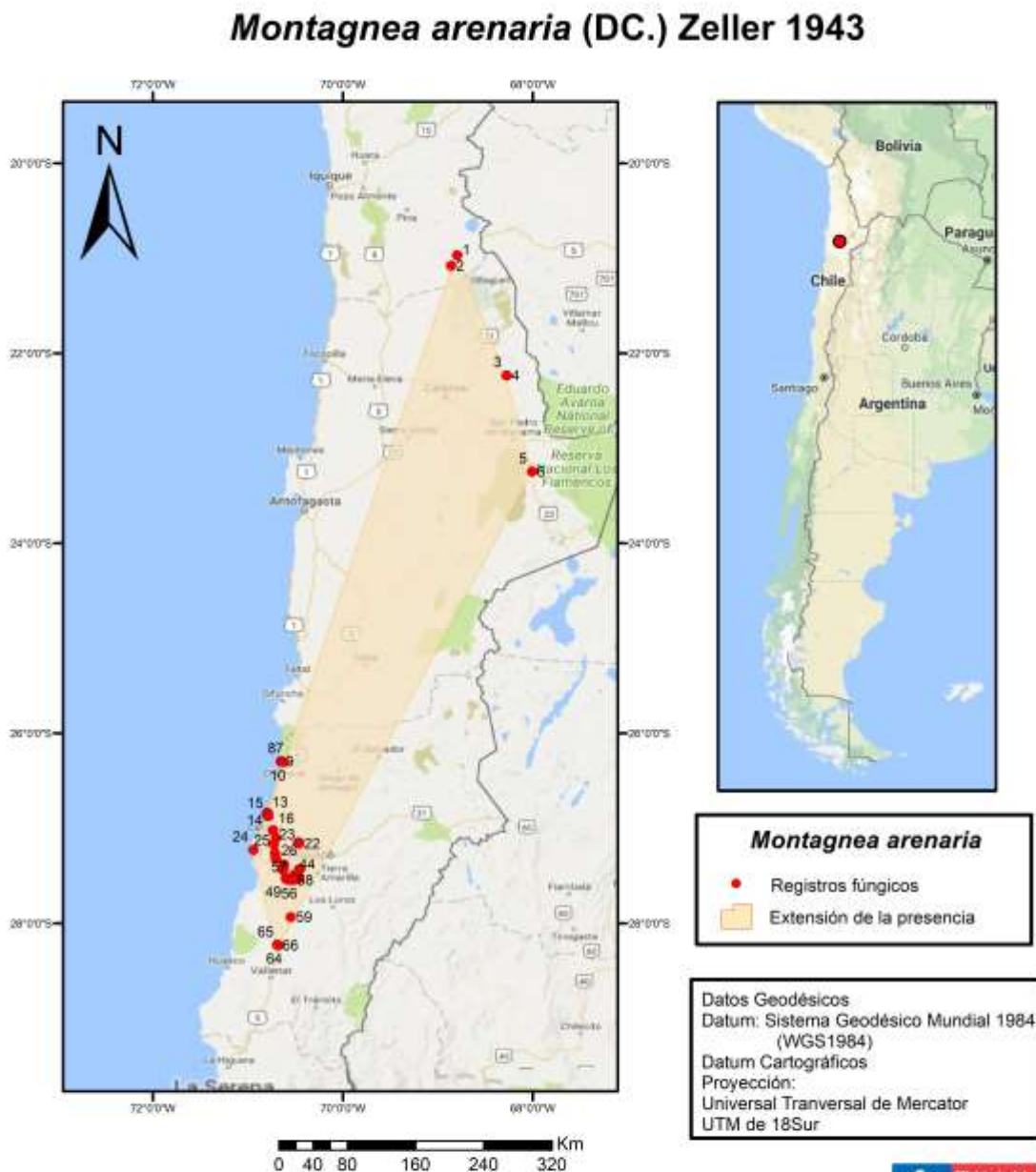


Figura 2. Esporas y basidios de *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller (Barra: 10 μ m).
Fuente: Sandra Troncoso.

Mapa de distribución de especie



Los mapas aquí presentados se refieren o se relacionan con los límites fronterizos de Chile, no comprometen en modo alguno al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2, letra g del DFL 83 de 1979, Ministerios de Relaciones Exteriores. La información cartográfica dispuesta es de carácter referencial.



Figura 3. Mapa de distribución de *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller. Elaboración: Sebastián Vega Cabrera.