

Montagnea arenaria

(DC.) Zeller [as 'arenarius'], *Mycologia* 35(4): 418 (1943)



COROLOGÍA

Registro/Herbario	Fecha	Lugar	Hábitat
MAR-130310 13 Leg.: Vicente Escobio, Domingo Chávez, Justo Muñoz, Antonio Rodríguez, José Cuesta, Juan Francisco Díaz Palarea, Julio Rodrigo, Miguel Ángel Ribes. Det.: Vicente Escobio, Miquel Á. Ribes	13/03/2010	Itismo de la Pared, Fuerteventura 314 m. 28R ES765199	Semienterrado en suelo muy arenoso en una zona semidesértica con escasa vegetación, calurosa y expuesta al sol

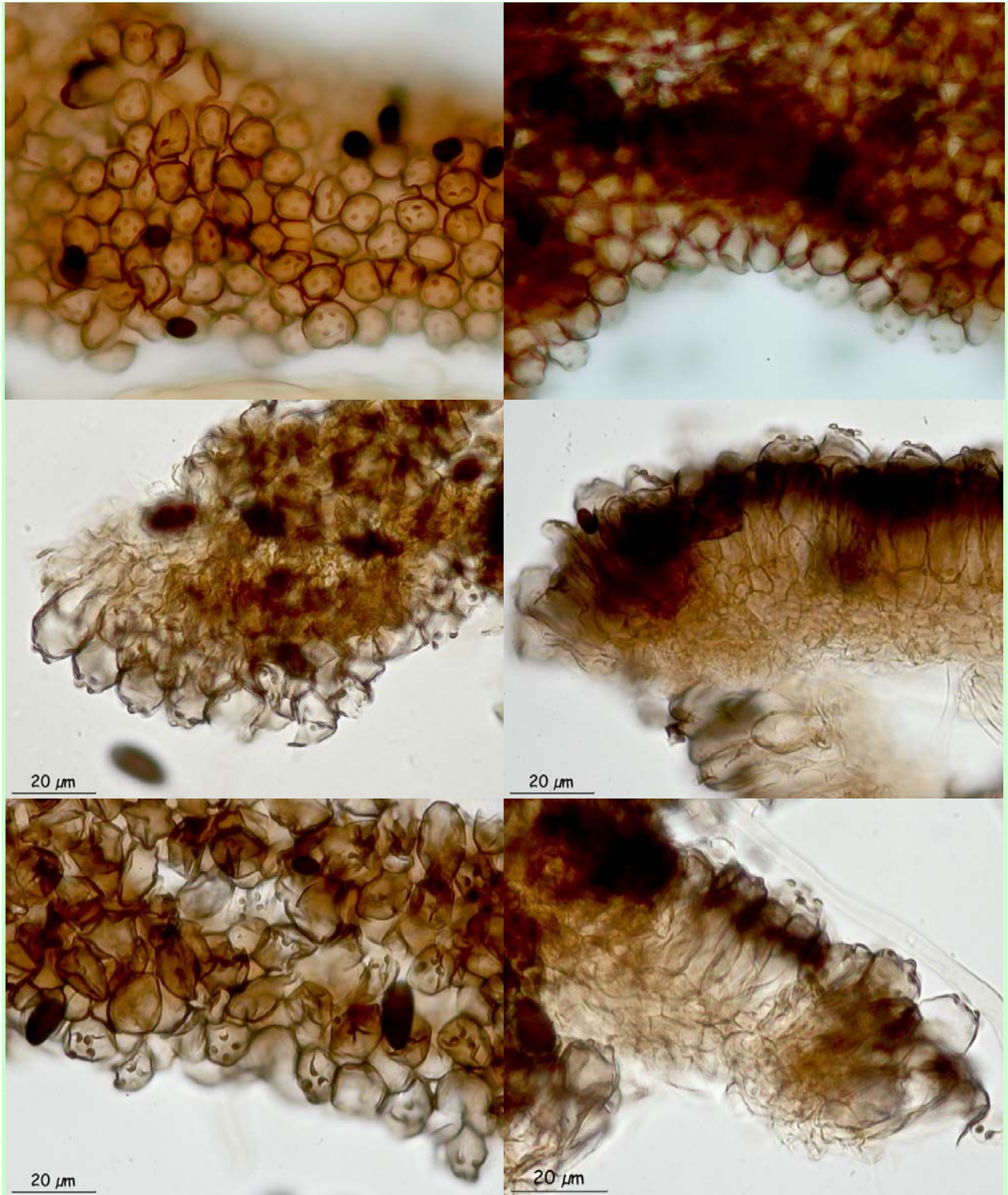
TAXONOMÍA

- **Basionimo:** *Agaricus arenarius* DC., in de Candolle & Lamarck, *Fl. franç.*, Edn 3 (Paris) 6: 45 (1815)
- **Citas en listas publicadas:** *Index of Fungi* 1: 90
- **Posición en la clasificación:** Agaricaceae, Agaricales, Agaricomycetidae, Agaricomycetes, Basidiomycota, Fungi
- **Sinónimos:**
 - *Montagnea delilei* Fr., *Fl. scand. prodr.*: 339 (1836)
 - *Montagnites candollei* Fr. *Epicrisis*, p 241. 1838.
 - *Montagnites arenarius* (DC.) Morse, *Mycologia* 40(2): 256 (1948)
 - *Montagnites pallasii* Fr., *Epicr. syst. mycol. (Upsaliae)*: 241 (1838) [1836-1838]

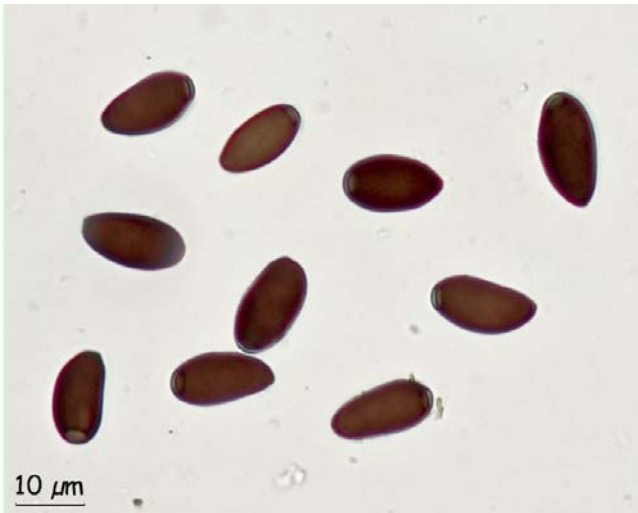
DESCRIPCIÓN MACRO

Basidioma con carpóforo que recuerda a un *Coprinus* maduro. Píleo convexo o plano-deprimido, hasta de 2 cm de diámetro, bastante mal desarrollado, rudimentario, constituido por una pequeña placa cuticular central de color marrón a la que se unen radialmente y de forma excedente las láminas negras, onduladas, anchas, arrugadas, gruesas, densas, muy frágiles y no delicuescentes, que al perderse dejan únicamente el disco central de la cutícula. Estípite hasta de 6 cm de largo y 3 mm de ancho, cilíndrico, de consistencia leñosa, de color blanquecino a grisáceo-pardo, con escamas o círculos incompletos y esporas de color negro depositadas, terminado en una volva globosa más o menos voluminosa, hasta de 8 mm en esta recolecta, y con un rizoma observado en uno de los ejemplares. Son hogos anuales, pero persisten largo tiempo en el terreno por su naturaleza coriácea.

DESCRIPCIÓN MICRO



1. Basidios subesféricos a piriformes, con pigmento marrón, tetraspóricos, con esterigmas muy cortos y de base ancha, pigmentados y más oscuros que el resto del basidio.

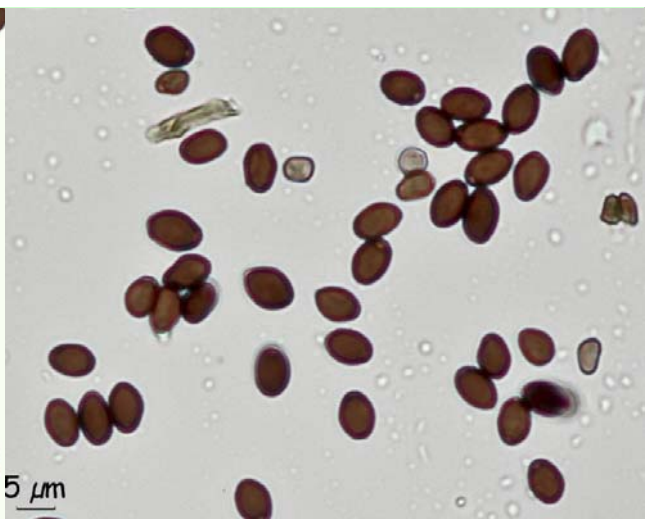
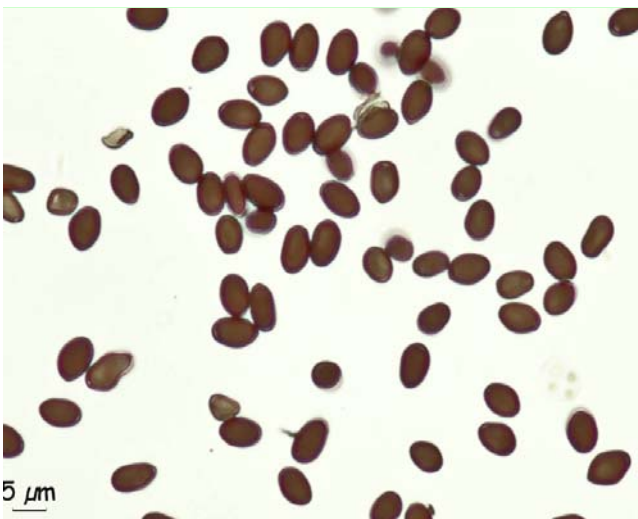


2. Esporas elipsoidales a ligeramente naviculares, a veces algo irregulares, lisas, de color marrón muy oscuro, con apéndice hilar cortísimo y con poro germinativo hialino evidente, a veces algo excéntrico.
Esta descripción y medidas esporales "grandes" corresponden a los ejemplares que se encuentran en pie en la primera fotografía macro de esta ficha.

Medidas esporales de las esporas "grandes" (1000x, en agua, material fresco)

12.5 [14.3 ; 14.9] 16.7 × 6.8 [7.4 ; 7.6] 8.3 µm
 Q = 1.6 [1.9 ; 2] 2.2 ; N = 53 ; C = 95%
 Me = 14.6 × 7.5 µm ; Qe = 1.9

(11.8) 13.6 - 15.6 (17.6) × (6.5) 7 - 8 (8.5) µm
 Q = (1.6) 1.8 - 2.1 (2.4) ; N = 53 ; 80 %
 Me = 14.6 × 7.5 µm ; Qe = 1.9

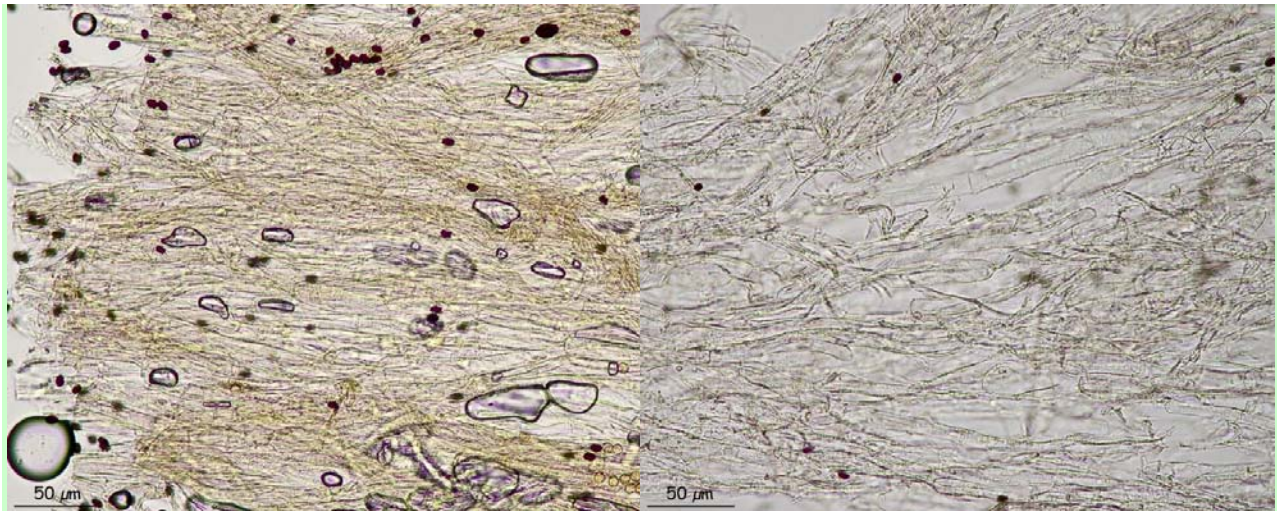


3. Esporas elipsoidales a ligeramente subfusiforme-citriformes, lisas, de color marrón muy oscuro, con apéndice hilar cortísimo y con poro germinativo hialino evidente, a veces algo excéntrico.
Esta descripción y medidas esporales "pequeñas" corresponden al único ejemplar que se encuentran tumbado en la primera fotografía macro de esta ficha.

Medidas esporales de las esporas "pequeñas" (1000x, en agua, material fresco)

5.8 [6.6 ; 6.9] 7.7 × 3.7 [4.3 ; 4.5] 5.1 µm
 Q = 1.3 [1.5 ; 1.6] 1.8 ; N = 80 ; C = 95%
 Me = 6.7 × 4.4 µm ; Qe = 1.5

(5.6) 6.2 - 7.4 (8.1) × (3.5) 4 - 4.8 (5.6) µm
 Q = (1.3) 1.4 - 1.7 (2) ; N = 80 ; 80 %
 Me = 6.7 × 4.4 µm ; Qe = 1.5



4. Volva compuesta por hifas cilíndricas, tabicadas y de paredes delgadas.

OBSERVACIONES

Nuestra recolecta se compone de dos grupos de ejemplares: uno con esporas grandes (Me = 14,6 x 7,5 µm), correspondientes a los ejemplares que se encuentran en pie en la primera foto macroscópica de esta ficha, y otro con esporas pequeñas (Me = 6,7 x 4,4 µm), correspondientes al único ejemplar que se encuentra tumbado en la misma fotografía. Este ejemplar tumbado está recolectado a no más de 300 metros de los anteriores, que a su vez estaban juntos en un espacio de pocos metros. Conviene resaltar que el tamaño esporal de unas prácticamente duplica al de las otras y que todos los ejemplares estudiados presentaban esporas de un solo tipo, nunca mezcla de esporas de ambos tamaños en el mismo ejemplar.

La medida de las esporas grandes se corresponden con las medidas señaladas para *Montagnea arenaria* en la mayoría de la literatura consultada, GERHARDT & al. 2000, LLAMAS & al. 2003, MORENO & al. 1986 y SARASINI 2005. Pero, por otra parte, también se cita *Montagnea haussknechtii*, una especie idéntica macroscópicamente a *M. arenaria*, con esporas de 6-7 x 3-4 µm (BASEIA & MILANEZ, 2005) ó 6,25-7,5 x 3,75-5 µm (IGLESIAS & al.), medidas perfectamente coincidentes con nuestro ejemplar de esporas pequeñas.

Sin embargo MORENO & al. 2010 presentan una medida esporal para *M. arenaria* de [(6-)7-8(-9) x (4-)5(-6) µm] en los ejemplares estudiados en Chihuahua, señalando que difieren de las aportadas por Dios & al. (2001) basadas en colecciones argentinas (13-16 x 10-12 µm) y que esta variación en el tamaño esporal es frecuente encontrarla entre basidiomas de la misma colección, tal como señala CHEN 1999.

CHEN 1999, con métodos genéticos y moleculares, concluye en un estudio de este género que hay una variación extraordinaria en el tamaño y la forma de los cuerpos fructíferos y en las esporas de *Montagnea*, e indica un gran rango en el tamaño esporal de *M. arenaria*, de 7-22 x 4,5-14 µm, con formas ovoides, oblongas, anchamente elípticas a elípticas (Qe = 1,3 – 1,9), lo que ha llevado a que algunos micólogos reconozcan distintas especies basándose en la longitud del tamaño esporal y en el número de esporas producidas por los basidios, como *M. haussknechtii* (6-10 x 3-6 µm) o *M. arenaria* var. *macrospora* (14-27 x 9-16 µm), con basidios bispóricos y trispóricos. Este autor concluye en su tesis que Reid & Eicker (1991) describen *M. haussknechtii* Rab. con esporas pequeñas, *M. arenaria* (DC.) Zeller con esporas grandes y *M. arenaria* var. *macrospora* Redi & Eicker, con basidios de 2-3 esporas y esporas incluso mayores, pero que este tamaño esporal no se ha revelado significativo en los estudios genéticos o filogenéticos, no encontrándose, además, basidios de 2 ó 3 esporas, rechazándose por tanto la hipótesis de que la variación en el tamaño esporal y de los esporocarpos sean útiles para distinguir especies de *Montagnea*. También concluye que hay una estrecha relación entre *Montagnea arenaria* y *Coprinus comatus* y que *Montagnea* representa una transición entre los Gasteromycetes y los Agaricales.

Debo agradecer al Prof. Gabriel Moreno la documentación necesaria acerca de la discusión entre *M. arenaria* / *M. haussknechtii*.

OTRAS DESCRIPCIONES Y FOTOGRAFÍAS

- AAVV. Lámina nº 1080 de Bolets de Catalunya
- BASEIA, I.G. & MILANEZ, A.I. (2002). *Montagnea haussknechtii* Rab. (Podaxales) a rare agaricoid fungus : first record from Brazil. *Acta bot. bras.* 16(3): 311-315.
- CHEN, C. (1999). *Genetical and molecular systematic study on the genus Montagnea Fr., a desret adapted Gasteromycete*. Thesis, Master of Science, Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University. 74 p.
- GERHARDT, E., J. VILA & X. LLIMONA. (2000). *Hongos de España y de Europa*. Ed. Omega, Barcelona. Pág. 573
- IGLESIAS, P., HIDALGO, F., FERNÁNDEZ VICENTE, J. & UNDAGOITIA, J. (2009). Aportaciones al conocimiento micológico de la isla de La Palma. *Errotari* 6: 91-117.
- LLAMAS, B. & TERRÓN, B. (2003). *Atlas fotográfico de los hongos de la Península Ibérica*. Celarayn Editorial. Pág. 495
- MORENO G., GARCÍA MANJÓN, J.L. & ZUGAZA A. (1986). *La guía Incafo de los hongos de la Península Ibérica*. Ed. Grijalbo. Nº 417, Pág. 1017
- MORENO, G., LIZÁRRAGA, M., ESQUEDA, M. & CORONADO, M.L. (2010). Contribution to the study of gasteroid and secotioid fungi of Chihuahua, Mexico. *Mycotaxon* 112: 291-315.
- SARASINI M. (2005). *Gasteromiceti epigei*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Pág. 27



Detalle de las láminas de los ejemplares de esporas grandes



Detalle de las láminas, la volva y el rizoma de los ejemplares de esporas pequeñas