

APORTE AL CONOCIMIENTO DE LOS AGARICALES s.l. DE CHILE

Contribution to the knowledge of the chilean Agaricales s.l.

E. Valenzuela*, G. Moreno**, S. Garnica1,*
M. Heykoop**, M. Polettel1.*

* Instituto de Microbiología. Facultad de Ciencias. Universidad Austral de Chile.
Casilla 567. Valdivia (Chile). **Departamento de Biología Vegetal (Botánica).
Facultad de Ciencias, Universidad de Alcalá de Henares. 28871
Alcalá de Henares (Madrid- España).

Palabras Clave: *Agaricales s. l.*, taxonomía, ecología, Chile.

Key words: *Agaricales s. l.*, taxonomy, ecology, Chile.

RESUMEN

Se citan por primera vez para Chile, 4 taxas *Agaricales sensu lato*, estos son: *Collybia driophila* (Bull.: Fr.) Kumm., *Lactarius pubescens* (Fr.) S. F. Gray, *Lyophyllum descastes* (Fr.: Fr.) Sing. y *Tricholoma populinum* Lange. Se aportan fotografías de los basidiocarpos y una descripción macro y microscópica de sus características principales, comentándose algunos aspectos ecológicos.

INTRODUCCION

Este trabajo representa un nuevo aporte al estudio de los *Agaricales sensu lato*, que fructifican en los bosques nativos y en las repoblaciones realizadas con especies autóctonas, tales como *Betula*, *Populus* y *Pinus radiata* en la provincia de Valdivia (Valdivia, Osorno y Llanquihue) en Chile. Otros aportes que hemos realizado en la micología chilena, son los de Valenzuela et al. (1992a, b, c.), Valenzuela et al. (1994), Moreno et al. (1993, 1994), Valenzuela & Moreno (1994) y Valenzuela & Esteve-Raventos (1994). En ellos además de las descripciones de taxa, se entrega gran parte de la bibliografía micológica chilena existente, sobre los *Agaricales s. l.* y *Gasterales s. l.*

MATERIALES Y METODOS

Las preparaciones microscópicas han sido realizadas en KOH 5%, rojo congo amoniacal, agua destilada y reactivo de Melzer. Las reacciones químicas sobre la cutícula de los basidiocarpos, láminas y carne se realizaron con KOH 10% y ácido sulfúrico. El material estudiado se conserva en el herbario del Departamento de Biología Vegetal (Botánica), de

SUMMARY

Collybia driophila (Bull.: Fr.) Kumm., *Lactarius pubescens* (Fr.) S. F. Gray, *Lyophyllum descastes* (Fr.: Fr.) Sing. and *Tricholoma populinum* Lange. are reported for the first time for Chile. A. photographs, macro and microscopic descriptions are given and ecological aspects are commented.

la Universidad de Alcalá de Henares (AH) y un duplicado en el herbario particular (E. Valenzuela), Universidad Austral de Chile.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Collybia driophila (Bull.:Fr.) Kumm.

Material Estudiado: En restos de troncos enterrados en el suelo. Jardín Botánico de la Universidad Austral de Chile, Valdivia 31-III-1993, leg. S. Garnica, Ah 16888.

Pileo de 1-5 cm de diám, convexo a plano-convexo o plano, higrófono, glabro, de color marrón-rojizo, más pálido o crémeo-amarillento a anaranjado-amarillento hacia el margen. Margen incurvado a plano-decurvado, entero, estriado, de color crémeo-amarillento. Láminas sinuadas o adnatas, estrechas, blancas, cremas en la madurez. Estípites de 3-7 x 0.3-0.5 cm, cilíndrico, liso, finamente estriado en la madurez, glabro, de color blanco o concoloro con la lámina hacia el ápice, hacia abajo del color del pileo, pero pálido, la base con cordones miceliales blanquecinos. Carne escasa, de color crémeo, con el ácido sulfúrico se torna violeta, con KOH 10% negativa. Olor y sabor fúngico. Esporada blanca. Esporas de 5-6(7) x 2.8-3.5 µm, dacrimoides, lisas, hialinas, no amiloides. Basidios de 15-20 x 5-7 µm, claviformes, tetraspóricos, hialinos. Queilocistidios de 15-40 x 3-5 µm filiformes, diverticulados,

hialinos. Pleurocisticidios ausentes. Pileipillis filamentosa formada por hifas de 5-10 μm diám., ramificadas, no diverticuladas, fibuladas y pigmentadas con incrustaciones marrones.

Observaciones: Especie que fructifica en forma gregaria o cespitosa en bosque de coníferas, caducifolios, en bordes de caminio y parques, sobre el humus, entre restos leñosos depositados en el suelo o enterrados.

De acuerdo a Halling (1983), *Collybia driophila* es la más común y ampliamente distribuida especie de *Collybia* y generalmente se compara con *C. butyracea*, esto lleva a confusión ya que ambas no están presentes durante la misma estación del año, además *C. butyracea* presenta esporada con tintes rosados, las esporas son dextrinoides, cianófilas, las hifas de la pileipellis presentan una ordenación diferente y la base del estípite no presenta cordones miceliales.

Lactarius pubescens (Fr.) S.F. Gray (Fig. 1)

Material estudiado: En cespel de jardín, alrededor de *Betula pendula*. Jardines de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, 22-IV-1994, leg. E. Valenzuela y S. Garnica, AH 16889. En jardines con *Betula pendula*. Calle Anibal Pinto, Valdivia, 26-V-1994, leg. E. Valenzuela y M. Heykoop, AH 16890.

Píleo de 4.5 - 7.5 cm de diám., convexo deprimido o umbilicado, seco, el centro de color ocre oscuro y hacia el margen ocre-crémico sin zonación. Margen encurvado cubiertos de pelos de apariencia lanosa de color blanquecino a crémeo. Láminas decurrentes, estrechas, blancas con reflejos rosados. Arista entera y concolora a la lámina. Estípite de 3-5 x 1-1.5 cm, cilíndrico o con la base más ensanchada, hueco, escrobiculado, de color blanco-rosado, hacia las láminas rosado carne. Carne espesa, de color blanco-crémico con KOH 10% vira débilmente al amarillo. Látex de color blanquecino inmutable y de sabor picante. Esporas de (6) 7-8.5 (9) x 5-6 (6.5) μm , ovoides, hialinas, verrucosas, reticuladas a subreticuladas, amiloides. Basidios de 25-35 x 5-7 μm claviformes, hialinos. Cistidios de 30-45 x 6 μm , cilíndricos a subclaviformes. Pileipellis formada por hifas de 3-5 μm de diám, hialinas, marrones en KOH 10%, sin fibulas.

Observaciones: *Lactarius pubescens* se caracteriza por su píleo sin zonación, látex blanquecino inmutable de sabor picante, por sus medidas esporales y por establecer micorizas con especies del género *Betula*. De acuerdo a Moreno et al. (1986), en Europa *L. pubescens* establece micorizas con *Betula pubescens*, este mismo autor señala que especies próximas a *L. pubescens* son *L. torminosus* (Schaeff.: Fr.) S.F. Gray, que presenta un píleo de color rosado y zonado, margen con abundantes excrescencias lanosas, carne y látex blanquecino de sabor muy picante y está asociado a especies del género *Betula*. *L. tesquorum* Malençon y *L. mairei* Malençon, carecen de coloraciones rosadas en la cutícula y presentan ecologías diferentes; el primero fructifica con *Cistus* spp. y el segundo en bosques del género *Quercus*. *L. deliciosus* Fr. se diferencia por su cutícula glabra, látex anaranjado y fructifica en bosques de coníferas (*Pinus*

radiata) en Chile.

Arora (1986), indica que *L. pubescens* fructifica desde el Este de Norte América a Idaho; Colorado en parques, jardines y bosques que presentan especies del género *Betula* y en forma conjunta con *L. torminosus*.

Lyophyllum decastes (Fr.:Fr.) Sing.

Material estudiado: En suelo, alrededor de *Populus nigra*. Alameda de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, 18-VIII-1993, leg. E. Valenzuela y S. Garnica, AH 16891.

Fructificaciones que crecen en forma fasciculada. Píleo de 3.5-8 cm de diám., convexo a plano convexo, con un mamelón obtuso al centro, elástico. Cutícula lisa con pequeñas fibrillas radiales, brillante, húmeda, de color marrón a marrón-ocráceo, más claro hacia el margen llegando a ser crémeo a blanquecino. Margen débilmente estriado, incurvado crémeo a blanquecino. Láminas subdecurrentes por un corto diente, apretadas, de color blanco puro, con la arista entera y concolora a la lámina. Estípite de 4.5-10 x 0.5-1.5 (2) cm, cilíndrico a veces más engrosado o afinándose hacia la base, elástico, recto o curvado, glabro, fibroso, blanquecino. Olor y sabor fúngicos. Esporada blanquecina. Esporas de 5.5 - 7 x 5- 6.6 μm , subglobosas, lisas, hialinas. Basidios de 30-45 x 8-10 μm , claviformes, tetraspóricos, carmonófilos con el carmín-acético. Cistidios no observados. Pileipillis formada por hifas cilíndricas de 4-10 μm , montadas en agua presentan un pigmento de color cafésoso, fibulas presentes.

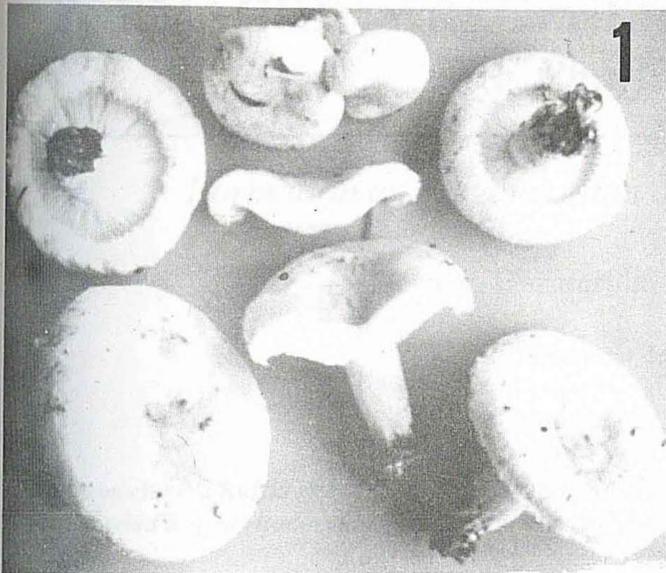
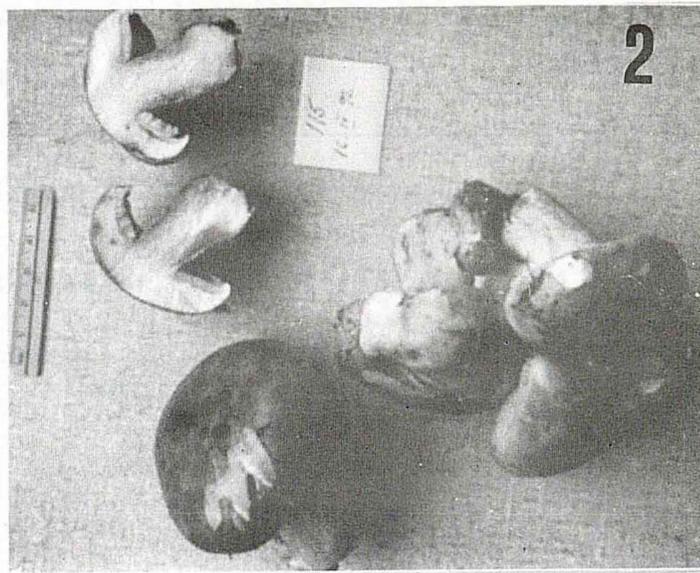
Observaciones: *Lyophyllum decastes* se caracteriza por su crecimiento fasciculado, su píleo de color marrón, láminas y estípite blancos. De acuerdo a Moreno et al. (1986) y Breitenbach & Kranzlin (1991), *L. decastes* es una especie próxima a una serie de taxa que han sido separadas por pequeños detalles y por algunos micólogos como Moser (1983), consideradas como variedades, así por ejemplo *L. loriatum* (Fr.) Kühner [= *Tricholoma cartilagineum* (Bull.: Fr.) Gillet], de microscopia semejante a *L. decastes* y píleo con cutícula gruesa-cartilaginosa de color marrón-castaño. Es considerado por Romagnesi (1977) como una variedad de *L. decastes*.

L. decastes presenta una amplia distribución mundial, fructifica en suelo de bosques caducifolios, coníferas, parques, bordes de caminos ricos en humus, formando gruesos fascículos alrededor de tocones, troncos y raíces enterradas de árboles. *L. decastes*, es considerado por Moreno et al. (1986), una buena especie comestible que por su crecimiento fasciculado recompensa a la persona que lo descubre en el campo, por el gran número de carpóforos que puede recoger.

Tricholoma populinum Lange. (Fig. 2)

Material estudiado: En suelo, alrededor de *Populus nigra*. Jardín Botánico Universidad Austral de Chile, Valdivia, 16-IV-1992, leg. S. Garnica y J. Grinbergs, AH 15506.

Píleo de 6-12 (15) cm de diám., convexo a plano-convexo. Cutícula glabra, lisa, viscosa en tiempo húmedo, de color marrón claro a marrón-rojizo, más oscura al centro. Margen encurvado a decurvado, liso, concoloro a la cutícula o un

Fig 1.- Basidiocarpos de *Lactarius pubescens*Fig 2.- Basidiocarpos de *Trichiloma populinum*

poco más pálido. Láminas adnatas, ventradas, apretadas, de color blanco tornándose marrón-rojizo con la edad, la arista entera y concolora a la lámina o de color marrón pálido. Estípote de 5-12 (15) x 1-3 cm, cilíndrico a claviforme, blanco tornándose marrón o crémeo-marrón pálido, robusto, finamente fibriloso longitudinalmente. Carne firme, blanca a rojo-marrón pálida hacia la cutícula y el margen del estípote. Olor farinoso. Sabor dulzaino pasando a farinoso. Esporada blanca. Esporas de 4-6.5 x 3-4.5 μm , anchamente elipsoidales, lisas, hialinas, no amiloides. Basidios de 20-35 x 5-8 μm , cilíndrico-claviformes, tetraspóricos, hialinos. Cistidios no observados. Pileipillis formada por hifas cilíndricas de 4-8 μm de diám., con pigmento de color rojo-marrón en KOH 10%. Fíbulas presentes.

Observaciones: Especie que se caracteriza por su píleo subviscoso en estado húmedo, de color marrón con tintes rojizos; láminas que oscurecen en la vejez; estípote sin zona anular, por su crecimiento fasciculado y su ecología, fructifica en suelo, bajo *Populus spp.*

Breintebach & Krazlin (1991), señalan que la especie próxima a *Tricholoma populinum* es *T. pessundatum* (Fr.) Qué., difiere por su ecología, ya que fructifica en bosques de coníferas especialmente *Pinus* y *Picea* y por sus esporas más anchas.

Agradecimientos.

Queremos agradecer a la DID, proyecto S-94-01 Univ. Austral de Chile, por el financiamiento para el estudio de los Agaricales de la zona de Valdivia. A la Agencia Española de Cooperación Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores, Secretaria de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica, la concesión a uno de nosotros (E. Valenzuela) de una beca para la realización del Doctorado en la Universidad de Alcalá de Henares.

REFERENCIAS

the fleshy fungi. Ed. Ten Speed Press.

Breintebach, J. & Kranzlin, E. (1991). Champignons de Suisse, contribution á la connaissance de la flore fongique de Suisse. Edition Mycologia Lucerne.

Hallin, R.E. (1983). The genus *Collybia* (Agaricales) in the north-eastern United States and adjacent Canada. J. Cramer, Germany.

Moreno, G.; Manjón, J.L.; Zugaza, A. (1986). La guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica. Vols. I y II Incafo. Madrid.

Moreno, G.; Ochoa, C.; Valenzuela E. (1993). *Bovista pila* Berk & Curtis y *scleroderma bovista* Fr. (Gasteromycetes) en Chile. Bol. Soc. Micol. Madrid 18: 145-150.

Moreno, G.; Valenzuela, E.; Marchetti, M. (1994). *Pholiota variicystis* sp. nov. dal Chile. Bol. Dell. Assoc. Micol. Bresadola 34 : 35-38.

Moser, M. (1983). Kleine Kryptogamenflora, Bnd II b/ II. die R<148>hrlinge und blatterpilze, 5, Auflage. Stuttgart.

Romagnesi, H. (1977). Champignons d' Europe. 2 Vols. Bordas. Paris.

Valenzuela, E.; Moreno, G.; Grinbergs, J. (1992a). Agaricales sensu lato de Chile. I. Bol. Soc. Micol. Madrid 17: 81-93.

Valenzuela, E.; Moreno, G. ; Grinbergs, J. (1992b). Algunas Boletaceas que fructifican en el sur de Chile. Bol. Micol. Chile. Chile 7: 1-15.

Valenzuela, E.; Moreno, G. ; Grinbergs, J. (1992c). *Amanita Phalloides* en bosques de *Pinus radiata* de la IX Región de Chile: taxonomía, toxinas, métodos de detección, intoxicación faloidiana. Bol. Micol. Chile 7: 17-21.

Valenzuela, E.; Moreno, G.; Garnica, S. & Grinbergs, J. (1994). *Agaricales* sensu lato de Chile II. Bol. Micol. Madrid 19: 281-304.

Valenzuela, E. & Moreno, G. (1994). *Collybia grinbergsii* sp. nov. from Chile. Mycotaxon 60: 489-493.

Valenzuela, E. & Esteve-Raventos. (1994). *Cortinarius horakii*, a new species from Chile. Mycol. Res. 98: 397-398.