

## NOTAS SOBRE EL GÉNERO *ENTOLOMA* EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (IV): *ENTOLOMA LEGIONENSE*, UNA NUEVA ESPECIE DEL SUBGÉNERO *LEPTONIA*

J.B. BLANCO-DIOS

Centro de Formación e Experimentación Agroforestal de Lourizán, Consellería de Medio Rural, Xunta de Galicia, Apdo. 127. 36080 Pontevedra, España. E-mail: jbblandios@gmail.com

**RESUMEN:** *Notas sobre el género Entoloma en el Noroeste de la Península Ibérica (IV): Entoloma legionense, una nueva especie del subgénero Leptonia.* Se describe una especie nueva del género *Entoloma*, encontrada en León (Noroeste de la Península Ibérica). *Entoloma legionense*, sp. nov. se diferencia de los taxones más próximos del subgénero *Leptonia* en el que se encuadra, por presentar la siguiente combinación de caracteres: estipe parcialmente verde-negruczo, queilocistidios frecuentemente de pared gruesa, con una mayor diversidad de formas respecto a los taxones más cercanos, presencia de pigmento incrustante en numerosas hifas, presencia de caulobasidios y caulocistidios y fructificación sobre madera de haya, en descomposición.

**Palabras clave:** *Entolomataceae*, *Entoloma*, taxonomía, León, Península Ibérica, Europa.

**ABSTRACT:** *Notes about the genus Entoloma in the Northwest of the Iberian Peninsula (IV): Entoloma legionense, a new species of subgenus Leptonia.* A new species of the genus *Entoloma*, found in León (Northwest of the Iberian Peninsula) is described. *Entoloma legionense*, sp. nov. differs from the most affine *taxa* of the subgenus *Leptonia* by the following combination of characters: stipe partially green-blackish, cheilocystidia frequently thick-walled, a more diverse in forms that in the neighbouring *taxa*, presence of encrusting pigment in numerous hyphae, presence of caulobasidia and caulocystidia and fructification on rotten wood of beech.

**Key words:** *Entolomataceae*, *Entoloma*, taxonomy, León, Iberian Peninsula, Europe.

### INTRODUCCIÓN

En este artículo continuamos con nuestras aportaciones al conocimiento del género *Entoloma* en el Noroeste de la Península Ibérica y, de manera especial, en Galicia (BLANCO-DIOS, 1999, 2010, 2012; BLANCO-DIOS & CASTRO GONZÁLEZ, 2008). Una revisión de los taxones del género *Entoloma* depositados en el herbario LOU-Fungi nos ha permitido estudiar una muestra inédita procedente de la provincia de León de una especie, que nuestro maestro el Dr. Luis Freire (†) había determinado en su momento como *Entoloma tjallingiorum* Noordel. El estudio detallado de esta muestra nos ha llevado a considerar que la combinación de caracteres macroscópicos y, sobre todo, microscópicos, hacen que este taxón no sea encuadrable en ninguno de los conocidos hasta el momento, por lo que consideramos que se trata de una especie nueva para la ciencia, que describimos aquí.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la descripción macroscópica se han utilizado las notas tomadas por el Dr. Freire de los ejemplares frescos, a partir de las cuales se ha realizado el dibujo que se acompaña a esta descripción, ante la falta de fotografías tomadas en el momento de la recolección. Los reactivos que se han empleado para llevar a cabo el estudio microscópico han sido rojo congo en agua al 1% y KOH al 3%, salvo para el estudio de la pileipelis, para el que se ha usado NH<sub>4</sub>OH al 10 %. El material seco se ha estudiado usando técnicas standard de microscopía. Para la medición de las esporas, el apéndice hilar se ha excluído. El coeficiente esporal Q se refiere a la longitud dividida por el ancho de cada una de las esporas medidas. Las muestras de la pileipelis se han tomado del disco o del entorno del mismo. Los dibujos de las distintas estructuras microscópicas se han realizado con la ayuda de un microscopio óptico equipado con un tubo de dibujo o cámara clara. El material testigo se conserva en el herbario LOU-Fungi, situado en el Centro de Investigacions Forestais de Lourizán (Pontevedra), dependiente de la Consellería de Medio Rural de la Xunta de Galicia.

## DESCRIPCIÓN

***Entoloma legionense*** Blanco-Dios, sp. nov.

*Habitus collybioideus. Pileus 45-50 mm latus, primo conico-convexus, deinde umbonatus vel expansus, non hygrophanus, non translucens striatus, atrobrunneus, fibrillose-squamosus. Lamellae ab pallidae roseae ad brunneo-roseae. Stipes 60-65 mm longus, 4-10 mm latus, subcylindraceus, atrovirens-nigricans ad apicem, violaceus pro parte majore, fibrillose-squamosus. Sporae 9,5-12,5 (13,5)  $\mu$ m longae x (6,5) 7-8 (8,5)  $\mu$ m latae, Q=1,2-1,8, Qm=1,4, heterodiametricae, ex parte nodulosae, obtusae 6-9(11)-angulatae, ex parte cyanophilae. Basidia tetrasporigera, clavata, fibulata. Acies lamellarum heterogenea. Cheilocystidia 18-40,5 x 6,5-19  $\mu$ m, sparsa, bifurcata, clavata, late clavata, clavata cum apex diverticulata vel nodulosa, fusiformia, lobata, rostrata, sphaerostipitata, subcapitata, utriformia vel forma irregularis, saepe septata, raro in catena ramosa, saepe parietis crassa. Pleurocystidia desunt. Caulobasidia tetrasporigera, clavata, ad apicem et basi stipitis, sparsa. Caulocystidia capitata, ad basi stipitis, sparsa. Pileipellis cutis trichoderma transient, elementis terminalis clavatis, 19,5-45,5  $\mu$ m longus, 8-14  $\mu$ m latus. Pigmentis intracellularis vel minute incrustatis. Fibulae praesentes. Super lignum Fagus putridum crescens.*

*Holotypus: España, León, Vegacervera, Valporquero de Torio. Legit: B. Llamas & L. Freire, 22-X-1992, in herbario LOU-Fungi (LOU-Fungi 5666) conservatus est.*

**ETIMOLOGÍA:** el epíteto específico se ha dedicado a la provincia de León, donde se encuentra situada la localidad en la que se ha encontrado esta nueva especie.

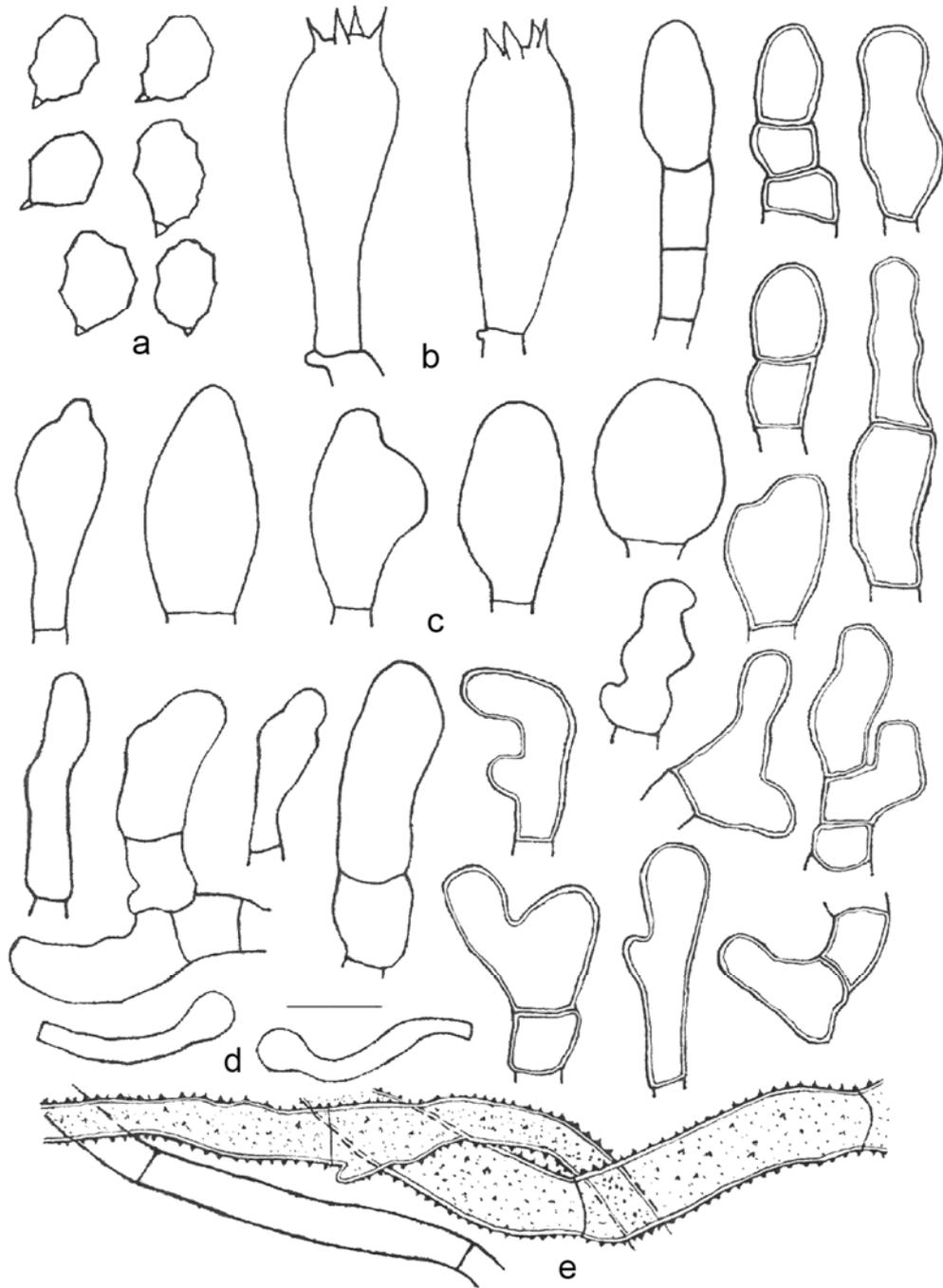
Píleo de 45-50 mm de diámetro, al principio cónico-convexo, después umbonado o aplanado, ni higrófono ni estriado, con margen ondulado, superficie de color pardo oscuro, casi negro en estado húmedo, radial y uniformemente fibrilosa-escamosa. Láminas espaciadas, adnatas o subdecurrentes, ventrudas, desiguales, al principio de

color rosa pálido, después pardo-rosa, con arista concolor, entera o algo irregular; lamélulas escasas. Estipe de 60-65 x 4-10 mm, connato, central, subcilíndrico o engrosado en la base, curvado, macizo, en la mitad superior de color verde-negrusco, que pasa gradualmente a violáceo en dirección a la base, siendo más pálido este color cuanto más nos acercamos a ella, superficie fibriloso-escamosa, longitudinalmente estriada, con las escamas más densas en la mitad superior y con la base tomentosa, blanca. Trama de color grisáceo, delgada, blanda. Olor y sabor no destacables. Esporada rosa.

Esporas 9,5-12,5 (13,5) x (6,5) 7-8 (8,5)  $\mu\text{m}$ , Q=1,2-1,8, Qm=1,4 (n=30), heterodiamétricas (algunas nodulosas), con 6-9 (11) ángulos obtusos; se han observado numerosas esporas con distintos grados de cianofilia. Basidios 25,5-44,5 x 9,5-15,5  $\mu\text{m}$ , tetraspóricos, con esterigmas de 2-3,5  $\mu\text{m}$  de largo, claviformes, fibulíferos. Basidiólos abundantes. Láminas con arista heterogénea. Queilocistidios de 18-40,5 x 6,5-19  $\mu\text{m}$ , aislados o fasciculados, bifurcados, claviformes, anchamente claviformes, claviformes con ápices diverticulados o nodulosos, fusiformes, lobulados, rostrados, esferopedunculados, subcapitados, utriformes o con formas irregulares, frecuentemente septados, raramente en cadenas ramificadas, frecuentemente con pared gruesa. Pileipelis del tipo cutis, con transiciones a un tricoderma, formada por hifas de 1,5-21  $\mu\text{m}$  de diámetro, de cilíndricas a subfusiformes, constrictas al nivel del septo o entre tabiques, con elementos terminales claviformes de 19,5-45,5 x 8-14  $\mu\text{m}$ , normalmente con pigmento intracelular de color que varía entre el crema y el pardo y presencia de pigmento incrustante en numerosas hifas. Estipitipelis del tipo cutis, de hifas cilíndricas de 1,5-17,5  $\mu\text{m}$  de diámetro, paralelas, subparalelas o enredadas, constrictas en el septo o entre tabiques. Caulobasidios de 11-21,5 x 4-5,5  $\mu\text{m}$ , tetraspóricos, con esterigmas de 1-2  $\mu\text{m}$  de largo, claviformes, localizados en el ápice y en la base del estipe, escasos. Caulocistidios de 13,5-22,5 x 4-6  $\mu\text{m}$ , localizados en la base del estipe, capitados, escasos. Fíbulas presentes, no abundantes, presentes en todos los tejidos. Fig. 1.

MATERIAL ESTUDIADO. LEÓN: Vegacervera, Valporquero de Torío, 30TTN911535, 1200 m, adherido a un trozo de madera de haya (*Fagus sylvatica* L.), 22-X-1992, B. Llamas & L. Freire, LOU-Fungi 5666.

OBSERVACIONES. Esta especie se encuadra en el subgénero *Leptonia* (Fr.) Noordel., dado que los basidiomas presentan hábito colibioide, el píleo no es higrófono y presenta cutícula fibriloso-escamosa y, microscópicamente, la pileipelis es en este caso un cutis con transiciones a tricoderma, presenta pigmento intracelular, en este caso también incrustante y presencia de fíbulas. Dentro del citado subgénero, se incluiría en la sección *Leptonia* (Fr.:Fr.) Noordel., que se caracteriza por una pileipelis constituida por un cutis con transición a tricoderma, constituida por hifas largas, septadas, con elementos terminales engrosados, estipe frecuentemente de fibriloso a escamoso y fíbulas (NOORDELOOS, 1992, 2004). Entre los taxones con presencia de queilocistidios y fíbulas a los que se asemeja *Entoloma legionense*, una especie europea muy próxima sería *Entoloma dichroum* (Pers.: Fr.) P. Kumm. (incluidas la var. tipo y la var. *leptosporum* E. Ludw. & Noordel., de esporas más estrechas (LUDWIG, 2007)), pero éste se separa por los tonos de píleo y estipe netamente azulados o púrpura-violáceos, intensos (especialmente en los ejemplares jóvenes), las



**Fig. 1.-** *Entoloma legionense* (holótipo, LOU-Fungi 5666). a. Esporas. b. Basidios. c. Queilocistidios. d. Caulocistidios. e. Pileipellis. Barra= 10  $\mu$ m.



*Entoloma legionense* (holótipo, LOU-Fungi 5666). Ilustración de Amancio Castro.

esporas con ángulos bien marcados, queilocistidios con menor diversidad de formas y la ausencia de pigmento incrustante en la pileipelis; otro taxón presente en Europa y muy próximo sería *E. tjallingiorum*, que se diferencia por presentar estipe azul, gris-azul o gris-violeta, esporas más pequeñas y queilocistidios de cilíndrico-flexuosos a lageniformes, de pared delgada (NOORDELOOS, 1992). Entre los taxones extraeuropeos más cercanos, *Entoloma eugenei* Noordel. & O.V. Morozova, descrito de la Rusia asiática, se diferencia por el color azul oscuro del píleo y estipe, que contrasta con las láminas blancas, y por la forma de las esporas y queilocistidios (NOORDELOOS & MOROZOVA, 2010). *E. indoviolaceum* Manim. & Noordel., descrito de la India y estrechamente emparentado molecularmente con *E. tjallingiorum* (CO-DAVID *et al.*, 2009), es una especie terrícola, que además se diferencia por presentar píleo y estipe de color azul cian más o menos oscuro, las esporas de mayor tamaño, queilocistidios de pared delgada y con menor diversidad de formas, y presencia de pigmento intracelular violeta (MANIMOHAN *et al.*, 2006). *E. egregium* E. Horak, descrito de Papúa Nueva Guinea, difiere sobre todo por la ausencia de tonalidades pardas en el píleo, presentar esporas más pequeñas y queilocistidios solamente fusiformes (HORAK, 1980). Como resumen, esta especie presenta unos caracteres intermedios entre dos especies europeas próximas, *Entoloma dichroum* s.l. (incluidas la var. tipo y la var. *leptosporum*) y *E. tjallingiorum*, de las que se separaría por estas diferencias: (I) estipe verde-negruzco, (II) queilocistidios mayoritariamente de pared gruesa, con una mayor diversidad de formas respecto a los taxones más cercanos, (III) presencia de pigmento incrustante en numerosas hifas, (IV) presencia de caulobasidios y caulocistidios y (V) fructificación sobre madera de haya.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Amancio Castro la ilustración de esta especie y al Centro de Investigaciones Forestais de Lourizán (Consellería de Medio Rural, Xunta de Galicia), por facilitarnos la utilización, gestión y conservación del herbario LOU-Fungi.

## BIBLIOGRAFÍA

- BLANCO-DIOS, J.B. (1999). Notas sobre el género *Entoloma* en Galicia (I): una forma teratológica del género *Entoloma*. *Doc. Mycol.* 29 (114): 63-64.
- BLANCO-DIOS, J.B. & A. CASTRO GONZÁLEZ (2008). Notas sobre el género *Entoloma* en Galicia (II): *Entoloma parasiticum* (Qué.) Kreisel. *Mykes* 11: 13-16.
- BLANCO-DIOS, J.B. (2010). Notas sobre el género *Entoloma* en Galicia (III): *Entoloma capeladense*, una nueva especie del subgénero *Leptonia*. *Tarrelas* 12: 35-40.
- BLANCO-DIOS, J.B. (2012). Notas sobre el género *Entoloma* no Noroeste da Península Ibérica (V): algúns taxóns interesantes. *Mykes* 14 (en prensa).
- CO-DAVID D.L.V., LANGEVELD, D. & M.E. NOORDELOOS (2009). The molecular phylogeny and spore evolution of *Entolomataceae*. *Persoonia* 23: 147-176.
- HORAK, E. (1980). *Entoloma* (Agaricales) in Indomalaya and Australasia. *Beih. Nova Hedwigia* 65: 1-352.
- LUDWIG, E. (2007). *Pilzkompedium. Band 2. Die größeren Gattungen der Agaricales mit farbigem Sporenpulver (ausgenommen Cortinariaceae)*. Beschreibungen (723 pp) + Abbildungen (209 pp). Fungicon-Verlag, Berlin.
- MANIMOHAN, P., NOORDELOOS, M.E. & A.M. DHANYA (2006). Studies on the genus *Entoloma* (Basidiomycetes, Agaricales) in Kerala State, India. *Persoonia* 19 (1): 45-94.
- NOORDELOOS, M.E. (1992). *Entoloma* s.l. *Fungi Europaei* 5. Libreria Editrice G. Biella, Saronno. 760 pp.
- NOORDELOOS, M.E. (2004). *Entoloma* s.l. *Fungi Europaei* 5A. Edizioni Candusso, Alasio. 618 pp.
- NOORDELOOS, M.E. & O.V. MOROZOVA (2010). New and noteworthy *Entoloma* species from the Primorsky Territory, Russian Far East. *Mycotaxon* 112: 231-255.