

3.- ESPECIES INTERESANTES XXVII

Felipe **JIMÉNEZ ANTONIO** *

Juan de Dios **REYES GARCÍA** **

* E - 23003 - Jaén (España)

felijman@gmail.com

** E - 23700 - Linares (Jaén) España

juandedioscortinarius@gmail.com

Lactarius 29: 18 – 35 (2021). **ISSN:** 1132- 2365; **ISSN-e:** 2695-6810

RESUMEN: Ampliación e incorporación al Catálogo Micológico de especies nuevas, no citadas con anterioridad para la provincia de Jaén.

ABSTRACT: Extension and incorporation into the Mycological Catalogue of new species, not previously mentioned for the province of Jaén.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS: *Lenzites betulina*, *Leucoagaricus brunneolilacinus*, *Mycena renati*, *Pluteus nanus* f. *griseoporus*, *Protostropharia dorsipora*, *Psathyrella vinosofulva*, *Romagnesiella clavus*, *Stropharia in-nucta*. Jaén, Andalucía. España.

Continuamos un año más, con la publicación de nuevas especies para el Catálogo Micológico de la provincia de Jaén, especies que hasta la fecha no han sido publicadas, aunque hayan sido recolectadas con anterioridad.

Queremos hacer constar que desde el primer artículo sobre la ampliación del mencionado Catá-

logo, se ha ido publicando cada año, de forma ininterrumpida, salvo el año anterior, debido a la pandemia del Covid-19.

Para la determinación de las distintas especies, hemos seguido el método tradicional, estudio macro y microscópico salvo en el caso de determinadas especies que se ha completado con la secuenciación de la región ITS del

ADN ribosómico (código de barras fúngico (SCHOCH y col., 2012; GARNICA y col., 2016).

MATERIAL Y MÉTODOS

Las colecciones estudiadas se han examinado macroscópicamente y microscópicamente en fresco. El estudio microscópico se ha realizado utilizando la técnica de campo claro con un microscopio Leitz Ortholux II triocular.

La observación y medición de las esporas se ha realizado en agua para la observación en fresco con objetivos de 16x, 25x, 40x, y de inmersión a 1000x. Se han estudiado un mínimo de 30 esporas de cada ejemplar, obteniendo los valores máximos y mínimos de longitud y anchura, calculando los valores medios (A_v) y el coeficiente Q (L/w) con la ayuda del programa Piximètre v.5.9 (HENRIOT Y CHEYPE, 2017).

El estudio microscópico del material de herbario se ha realizado en primer lugar rehidratando en KOH (3%) y utilizando como medio de tinción Rojo Congo amoniacal.

EXTRACCIÓN DEL ADN, AMPLIFICACIÓN, SECUENCIACIÓN Y ANÁLISIS FILOGENÉTICOS.

El ADN total se ha extraído de ejemplares secos procedentes de herbario, usando una modificación del protocolo de MURRAY y THOMPSON (1980). La amplificación PCR de la región ITS del rADN se ha llevado a cabo con los cebadores Primers ITS1F e ITS4 (WHITE y col., 1990; GARDÉS y BRUNS, 1993).

El programa de amplificación consistió en un inicio en caliente a 95°C de 5 min., seguido de 35 ciclos de 45, 30 y 45 seg a 94°C, 54°C y 72°C, respectivamente, con una fase final de elongación de 72°C durante 10 min. Los resultados fueron probados en un gel de agarosa, y las reacciones positivas fueron purificadas y secuenciadas con el iniciador ITS4.

Para evitar posibles errores de lectura, los *cromatogramas* originales fueron chequeados usando Bioedit (HALL T.A. 1999), y las secuencias fueron ensambladas con Genestudio. El número de acceso de GenBank para las nuevas secuencias obtenidas se incorpora en el apartado de mate-

rial estudiado de cada especie, a continuación del n° de herbario.

Mediante BLAST (Altschul y col., 1990) se realizaron consultas a bases públicas GenBank y UNITE para comprobar la identidad de las nuevas secuencias

ITS y descartar posibles contaminaciones de otros hongos. A partir de los resultados del *blastn*, las secuencias se comparan preferiblemente con las secuencias de holotipos depositadas en las bases de datos.

Lenzites betulinus (L.: Fr.) Fr.

Sinónimo:

= *Trametes betulina* (L.: Fr.) Pil.

Etimología:

Lenzites: Nombre latinizado en honor del botánico alemán H. O. Lenz (1799 – 1870)

Betulina: del latín *betula* = abedul, por crecer sobre madera y restos de este árbol.

Caracteres macroscópicos:

Carpóforo que llega a alcanzar los 11 cm de diámetro por 5 cm de profundidad y hasta 1 cm de grosor, con un término medio de 2 a 8 cm de diámetro. Aislados o unidos en grupos; habitualmente semicirculares, con ausencia de pie, o unidos al substrato por una base en forma de

disco. Presenta una estructura coriácea, con una superficie zonada, hispida y tomentosa; con una coloración muy variable, que va del blanco, cuando joven, al gris crema, llegando a tonalidades verdosas, debido a la presencia de algas en su superficie, que al desarrollarse produce esos tonos verdosos. Presenta un margen incurvado, de liso a lobulado, del mismo color que el resto del carpóforo. El himenio lo constituyen láminas radiales y bifurcadas hacia el borde, y de color que va del blanco, al principio, al ocráceo en la madurez.

Caracteres microscópicos

Esporas de cilíndricas a elípticas, de 4,5-6,5 μ m, con paredes

delgadas, hialinas, lisas y no amiloides.

Basidios estrechamente claviformes, tetraspóricos y con presencia de fíbulas, de 15-25 x 4-4,5 µm

Sistema de hifas trimítico, con hifas generativas de 2 a 5 µm de diámetro, hialinas y fibuladas; se observan por toda la superficie del carpóforo; junto con hifas envolventes. No aparecen cistidios.

Hábitat:

Especie saprófita, de caducifolios. A pesar de que el nombre hace referencia al substrato de

madera de abedul; también lo podremos recolectar sobre coníferas.

MATERIAL ESTUDIADO

Ejemplares recolectados en Andújar, Alcaparrosa, Sierra Morena (Jaén), bajo *Pinus pinea*, el 28 - 11 - 2014, UTM: VH1018. *Herbario JA - F 554*

OBSERVACIONES

Se trata de una especie muy citada por toda la Península, y puede ser confundida con *Trametes hirsuta*. Dada su estructura no es una especie comestible.

***Leucoagaricus brunneolilacinus* Babos**

Fam. *Agaricaceae* Chevall.

Caracteres macroscópicos:

Pileo: 8-10 cm., convexo a plano-convexo e incluso deprimido con el borde revoluto en los ejemplares desarrollados, en general de aspecto sucio, predominado los tonos pardo-púrpura. Cutícula escamosa a lanuginosa.

Láminas: blanco-cremosas, manchándose de color pardoliláceo, libres, estrechas, de 4-6 mm de anchas.

Estípite: 6-8 × 0,8-1 cm, cilíndrico, curvado, fistuloso y quebradizo, de color blanco hacia el ápice, provisto de anillo. Velo

parcial escamoso subconcoloro al píleo.

Carne: escasa, blanca en el píleo, ocrácea hacia la base del estípite. Olor inapreciable y sabor no testado.



Fig. 3.1.- *Leucoagaricus brunneolilacinus* Babos (Fot. Juan de Dios Reyes)

Caracteres microscópicos

Esporas: elípticas, de pequeño tamaño, $2,9 (3,5—4,1) 4,8 \times 2,1(2,5—2,8) 3,2 \mu\text{m}$; $\text{Me} = 3,83 \times 2,62 \mu\text{m}$; $\text{Q} = 1 (1,3—1,6)$ $1,9$; $\text{Qe} = 1,47$; *dextrinoides*, con *endosporio* metacromático en azul de metileno.

Basidios tetraspóricos, $10-18 \times 5-6 \mu\text{m}$.

Queilocistidios: cilíndrico-claviformes $15-25 \times 5-8 \mu\text{m}$

Epicutis: formada por hifas cilíndricas, articuladas, con el segmento terminal de $15-55 \times 5-10 \mu\text{m}$, claviforme.

Hipodermis: formada por hifas más pigmentadas, con pigmentación mixta, vacuolar y liso de membrana de color lila, e

incrustante a modo de espiral en los elementos suby.

Fíbulas: ausentes

Hábitat:

Creciendo en maceta de Lotus, 31-07-2010. *Leg.* J. Cuevas; *det.* J.D. Reyes; *Herbario:* JDRG- 31071001; Secuencia ITS para GenBank: OK582196

MATERIAL ESTUDIADO:

ESPAÑA: JAÉN, Linares, UTM 38° 5' 56'' N; 3° 37' 46'' W. Alt. 422 m.s.m.

OBSERVACIONES:

Especie que a pesar de su rareza, es fácil de identificar disponiendo de bibliografía básica de *Lepiotaceae* s.l. En nuestro caso al observar las características macro y microscópicas, sobre todo el tamaño esporal, consultamos con

la monografía FUNGI EUROPAEI de Candusso & Lanzoni.

Llegamos pronto a la conclusión de que se trata de *L. brunneolilacinus*, tanto por los caracteres macroscópicos, con tonalidades liláceas en píleo e incluso manchando las láminas, como por su microscopía con unas esporas de muy pequeño tamaño. En la referida monografía hace referencia a su crecimiento en maceta de plantas exóticas, y acompaña un dibujo del holotipo facilitado por el *Herbario* del Museo de Historia Natural de Budapest (Hungría) donde está depositado.

Lamentablemente en nuestro caso, al llegarnos el material deteriorado y no disponer de más material, optamos por realizar la fotografía sobre cartón (Fig.3.1). Hemos visitado el lugar donde se recolectó en varias ocasiones, con objeto de fotografiar la especie en su ambiente, y no ha vuelto a fructificar.

Mycena renati Quél.

= *Mycena flavipes* Quél.

= *Mycena luteo-alkalina* Sing.

Etimología:

Mycena: del griego *mîke* = boleto.

Renati: Nombre latinizado, en honor de Renat.

Caracteres macroscópicos:

Sombrero de 2 a 3 cm de diámetro, en principio cónico-acampanulado, después, con su desarrollo extendido, con los bordes que llegan a levantarse al final. Presenta un débil mamelón en su parte central, con sus bordes estriados; superficie seca, mate y fibrosa radialmente. Cutícula de color ligeramente rosada, con tonalidades algo ocre-amarillentas, con tonos más acusados en su parte central.

Pie de 2-6 x 0,2-0,3 cm, frágil, cilíndrico, hueco en la madurez, de color amarillo, ligeramente más pálido hacia la parte superior; con el tiempo se torna pardo rojizo hacia la base; de recto a algo curvado y débilmente radi-

cante, cubierto de restos de micelio en su base.

Láminas adnadas, con tendencia a decurrentes o débilmente libres, delgadas y relativamente espaciadas, de anchas a ventrudas; de color blanquecino, que tornan a rosadas con la edad; presenta una arista entera o ligeramente irregular.

Carne concolora con la cutícula del sombrero, escasa, sin sabor ni olor apreciables. Según G. Robich y otros autores, con olor débilmente nitroso y también rabanoide.

Caracteres microscópicos:

Esporas de elipsoidales a subcilíndricas, de 7,5-12 x 4,5-7 μm , lisas, con paredes delgadas y amiloides.

Basidios tetraspóricas, con largos *esterigmas*, claviformes, de 27-34 x 7-8,5 μm .

Queilocistidios de fusiformes e incluso ligeramente *lageniformes* e incluso ventrudos, en oca-

siones también se observan claviformes, de 25-60 x 5-15 μm .

Pleurocistidios semejantes, aunque raros o no observados.

Cutícula de tipo cutis, con hifas alargadas y estrechas, con divertículos característicos. Con la presencia de fíbulas.

Hábitat:

Crece de forma cespitosa, sobre tocones de caducifolios, más raramente sobre coníferas.

Pluteus nanus f. *griseoporus* (P.D. Ort.) Vellinga

En Vellinga & Schreurs, *Persoonia* 12(4): 364. (1985)

MATERIAL ESTUDIADO

Ejemplares recolectados en la Sierra de Cazorla (Jaén), sobre tocón de *Quercus* sp. Herbario JA – F 691.

OBSERVACIONES

Se recolecta desde el Otoño, e incluso finales de Primavera. Se cita fundamentalmente por la parte septentrional de España. Especie sin valor culinario y a rechazar.



Fig. 3.2.- *Pluteus nanus* f. *griseoporus*. (P.D. Ort.) Vellinga. (Fot. F. Jiménez)

Sinónimo

= *Pluteus nanus* (Pers.) P.

Kumm.

≡ *Agaricus nanus* Pers.

Etimología:

Pluteus: Del latín *pluteus*, nombre de una antigua máquina de asedio, con la forma de sombrero cónico desplegado.

Nanus: Del latín *nanus*, derivado del griego, enano, por su pequeño tamaño, en comparación con los de su género.

Caracteres macroscópicos:

Sombrero de 2 a 5 cm de diámetro, al principio de cónico-acampanulado, para virar después a convexo, incluso llegando a aplanarse, con la presencia de un evidente mamelón en su parte central. Superficie mate, lisa, o ligeramente venosa hacia el centro. Cutícula de color gris pardo, como hace referencia el epíteto de la forma de la especie. El margen es liso, aunque a veces, se observa débilmente estriado por transparencia, en tiempo húmedo.

Pie cilíndrico, al final lleno y frágil, de 4-5 x 0,5-1 cm; superficie cubierta de pelos, a modo de copos algodonosos blanquecinos, que destacan sobre un fondo gris claro.

Láminas blancas cuando jóvenes, para adquirir tonalidades blanco-grisáceas e incluso de un color pardo-rosado, libres y anchas y con su arista entera.

Carne escasa, blanquecina, con sabor agradable, dulce y olor no apreciable.

Caracteres microscópicos:

Esporas de 6,5-8,5 x 5-7 μm , de subesféricas a anchamente elipsoidales, lisas, de color gris rosado. Esporada pardo anaranjada.

Basidios cilíndricos, ventruídos, de 4 esporas, sin la presencia de fíbulas, de 23-35 x 6-8,5 μm

Queilocistidios de fusiformes a claviformes, de 40-120 x 15-50 μm .

Pleurocistidios semejantes, aunque ligeramente más pequeños.

Cutícula formada fundamentalmente por hifas de claviformes a piriformes de 35-50 x 15-

30 µm, con pigmentación pardo y paredes sin fíbulas.

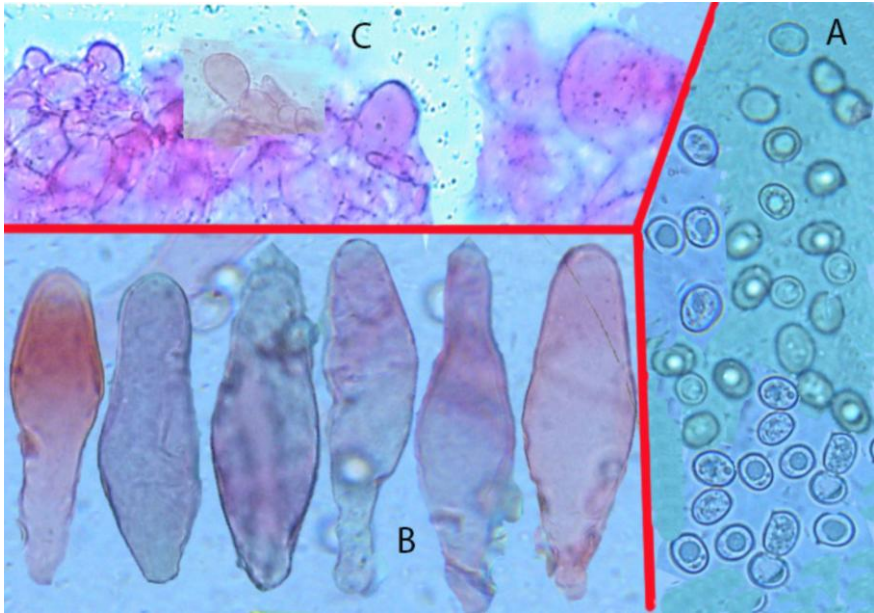


Fig. 3.3.- A.- Esporas. B.- Cistidios. C.- Cutícula. *Pluteus nanus* f. *griseoporus*. (P.D. Ort.) Vellinga (Fot. Felipe Jiménez)

Hábitat:

Crece de forma aislada a formar grupos más o menos numerosos; en bordes de bosques degradados, sobre restos de hojas o agujas. Suele aparecer a finales de Verano, pero más en Otoño.

MATERIAL ESTUDIADO

Especie recolectada en Río Jaén (Jaén), en la propia ribera, el 2-5-2019. *Herbario* JA – F 5446

OBSERVACIONES:

Esta forma griseoporus, se diferencia del tipo, por el color del

pie, y la presencia de esos pelos algodonosos blanquecinos.

Protostropharia dorsipora Esteve-Raventós & Barrasa.

En *Index Fungorum* 158: 1 (2014)

Familia: *Strophariaceae* Sing. & Smith

Sinonimias:

- = *Psilocybe dorsipora* (Esteve-Rav. & Barrasa) Noordel., *Persoonia* 17(2): 246 (1999)
- = *Stropharia dorsipora* Esteve-Rav. & Barrasa, *Revista Iberoamericana de Micología* 12(3): 71 (1995)

Caracteres macroscópicos:

Pileo de 25-40 mm, convexo a plano convexo, con la cutícula muy viscosa, de color crema-amarillento con reflejos verdosos hacia la mitad del radio, blanquecina hacia el borde que es doblado y liso.

Láminas espaciadas, ventruadas, escotadas, de color violáceo claro a rosado oscuro, con la arista más clara.

Estípite de 8-10 × 0,3-0,4 cm, fistuloso y quebradizo, viscidulo,

provisto de un anillo súpero de color violáceo.

Carne escasa, rosada en la zona subcuticular, blanca en el resto, sin olor apreciable. Sabor no testado.

Caracteres microscópicos:

Esporas elipsoidales, de 17-22 × 9-11 µm, con poro germinativo muy manifiesto. Basidios tetraspóricos 35-40 × 12-14 µm.

Chrisocistidios mucronados 30-45 × 15-20 µm, no muy abundantes.

Epicutis en isotrichodermis, con hifas cilíndricas de 2-3 µm, algunas con pigmento parietal incrustado.

Hipodermis con hifas más anchas 8-12 µm, con pigmento parietal incrustante de color pardo-verdoso.

Fíbulas presentes por todo el carpóforo.

Hábitat:

Creciendo sobre excrementos de ganado vacuno, 21-04-2003; *leg. y det.* J.D. Reyes. *Herbario*: JDRG-21040301; Secuencia ITS para GenBank: OK582197

MATERIAL ESTUDIADO

ESPAÑA: JAÉN, Vilches, Dehesa El Puerto 38° 17' 44" N; 3° 25' 53" W. Alt. 561 m.s.m.

OBSERVACIONES

Especie que desde el mismo momento de la recolecta nos llamó la atención, pues a pesar del hábitat y su parecido ma-

croscópico con *Protostrophia semiglobata*, la coloración pálida de la cutícula con reflejos verdosos contrastando con un llamativo color lilacino de las láminas, nos hizo pensar que podría tratarse de otra especie. Al microscopio, el tamaño esporal y la presencia de *chrisocistidios* despertó nuestro interés, pero en su momento no supimos determinar la especie. Por desgracia el archivo fotográfico resultó dañado y se perdió. Al conservar la muestra de *Herbario*, recientemente secuenciamos la colección, resultando coincidente al 100% con las muestras de *Protostrophia dorsipora* depositadas en GenBank con los n° de acceso: KU836536 y MH109280

Romagnesiella clavus (Romagn.) Contu, Matheny, P.A. Moreau, Vizzini & De Haan

Fam.: *Crassisporaceae* Vizzini, Consiglio & M. Marchetti

Caracteres macroscópicos:

Píleo de pequeño tamaño, 10 - 12 mm., de color pardo-rosado, ligeramente estriado por transpa-

rencia, de aspecto tubarioide, y cutícula ligeramente pruinoso.

Láminas distantes, anchas, subtriangulares, decurrentes, subconcoloras. Con lamélulas..



Fig.3.4.- *Romagnesiella clavus* (Romagn.) Contu, Matheny, P.A. Moreau, Vizzini & De Haan. (Fot. Juan de Dios Reyes)

Estípite fibriloso, sin restos de velo, de 15–20 × 1 mm. Concoloro al píleo.

Carne escasa, olor y sabor inapreciables.

Caracteres microscópicos:

Esporas lisas, elípticas, de pared gruesa, sin poro germinativo, 7–8 × 5 μm.

Queilocistidios y pleurocistidios dispersos claviformes.

Fíbulas presentes en todo el carpóforo.

Hábitat:

En prado nitrificado, en terreno calcáreo.

MATERIAL ESTUDIADO:

ESPAÑA: JAÉN, Santiago-Pontones, Hoya del Toro, UTM 38° 7' N. 2° 37' W., varios ejemplares dispersos en prado con arena, 19-10-2008, leg. J.D. Reyes; *Herbario:* JDRG-19100801

Psathyrella vinosofulva O.D. Ort.

= *Psathyrella calcárea* (Romagn.) Mos.



Fig. 3.5.- *Psathyrella vinosofulva* O.D. Ort. (Fot. Felipe Jiménez)

Etimología:

Psathyrella: Diminutivo del griego, frágil, por su consistencia.

Vinosofulva: Hace referencia al color vinoso y sus tonalidades amarillento rojizo, amarillento pardo.

Caracteres macroscópicos:

Sombrero de 1,5 a 2,5 cm de diámetro, de hemisférico a campanulado, cuando joven, después convexo con su desarrollo, y hasta casi aplanado, con un mamelón agudo en su parte central, higrófono; cutícula mate, el color va de pardo, pardo gris a pardo ocráceo, incluso pardo rojizo o pardo castaño, aclarándose algo por los bordes, con tonalidades vinosas, como hace referencia el nombre de la especie; borde estriado por transparencia con la humedad.

Láminas adnadas, ligeramente separadas, escotadas, con laminillas intercaladas, de color, primero de blanquecinas a grisáceas, al final negruzcas, manteniendo la arista blanquecina.

Pie de 6 x 0,1 - 0,2 cm, de blanquecino a ocre, pruinoso por su parte superior, cilíndrico, de recto a en ocasiones algo curvado, frágil, sin bulbo en su base, en la que presenta tonos vinosos.

Carne escasa, grisácea sin olor ni sabor significativos. Esporada negruzca, responsable del color final de sus láminas.

Velo característico, generalmente abundante, formado por fibrillas blanquecinas, que pronto desaparecen total o parcialmente; este velo se concentra más por los bordes.

Caracteres microscópicos:

Esporas elípticas, con la presencia de un poro germinativo en su ápice, de 11 - 14 x 5,5 - 7,5 μm

Basidios claviformes, hialinos, tetraspóricos, de 15 - 25 x 7 - 9 μm

Queilocistidios fundamentalmente lageniformes, con el cuello en ocasiones largo y ensanchado por su parte superior, de paredes delgadas, de 30 - 50 x 10 - 20 μm . **Pleurocistidios** abundantes y semejantes. No se observan fíbulas.

Cutícula formada por hifas de globosas a piriformes.

Hábitat:

Puede recolectarse sobre madera o tierra, sobre suelo calcáreo.

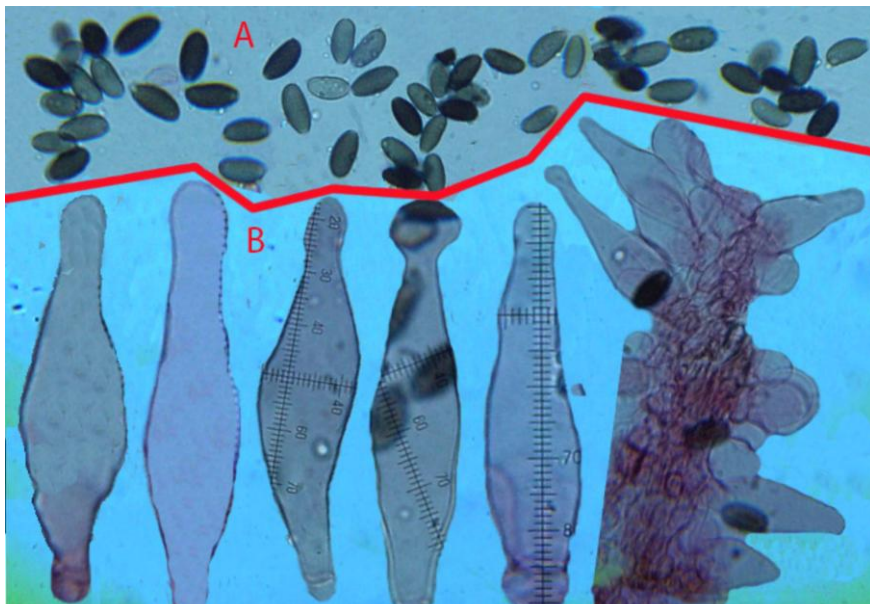


Fig. 3.6.- . A.- Esporas. B.- Cistidios. *Psathyrella vinosofulva* O.D. Ort.
(Fot. Felipe Jiménez)

MATERIAL ESTUDIADO

Ejemplares recolectados en el
Puente Jontoya (Jaén), sobre

hojarasca de olivo, el 10 – 12 –
2020. *Herbario* JA – F 5451

***Stropharia inuncta* (Fr.) Quél.**

Fam. *Strophariaceae* Sing. & Smith

Caracteres macroscópicos:

Pileo de 20-45 mm, convexo
a plano convexo con ligero y
amplio umbón; cutícula viscosa,

de color gris violáceo más claro
hacia el margen, gris-amarillento
pálido con la desecación.

Láminas espaciadas, de 3-5 mm de anchas, sinuadas-emarginadas a casi adnatas, de color gris oscuro con tintes violetas. Arista blanca.

Estípite 45-100 × 3-4 mm, frágil, cilíndrico, provisto de un anillo rudimentario en el tercio superior teñido de violeta oscuro. Superficie seca, blanco grisácea.



Fig.3.7.- *Stropharia inuncta* (Fr.) Quél. (Fot. Juan de Dios Reyes)

Caracteres microscópicos:

Esporas 7-8,5 × 4,5-5 μm

Hábitat:

Bosque mixto de *Pinus nigra* / *Quercus ilex*

MATERIAL ESTUDIADO

ESPAÑA: JAÉN, Siles, Navalespino, 38° 18'18''N 2° 34' 02''W. Alt. 1351 m. s.n.m. varios

ejemplares gregarios en bosque mixto de *Pinus nigra* y *Quercus ilex* en terreno calcáreo, 28-10-2018, leg. J.D. Reyes, Herbario: JDRG-28101820.

BIBLIOGRAFÍA

BON, MARCEL (1993): *Les Lepiotes. (Monografía): Flore Mycologique d'Europe* n° 3. 91: 33 Edites par l'Association

- d'Ecologie et Mycologie. Lille (France)
- BREITENBACH, J & KRÄNZLIN, F. (1986). *Champignons de Suisse*. Tomo 2, 3 y 4. Edition Mykologia. Luzern (Schweiz)
- CANDUSSO, M. Y LANZONI, G. (1990): *Lepiota s.l. Serie Fungi Europaei*, 4. Edizioni Candusso. Alassi (SV): Italia
- ESTEVE-RAVENTÓS, F.; LLISTOSELLA VIDAL, J Y ORTEGA DÍAZ, A. (2007). *Setas de la Península Ibérica e islas Baleares*. Ediciones Jaguar. Madrid
- GARDES, M & BRUNS, T. D. (1993): "ITS primers with enhanced specificity for Basidiomycetes –application to the identification of mycorrhizae and rust". *Molecular Ecology*, 2, (p. 113-118). John Wiley & Sons Ltd, Oxford. U.K.
- GERAULT, A.(2005): *Florule évolutive des Basidiomycotina du Finistère. Homobasidiomycetes. Agaricales*. Fecha de publicación (consultado 2021-10-23). Disponible en: <http://projet.aulnaies.free.fr/Florules/AGARICALES.pdf>
- HALL, T. A. (1999): "Bioedit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT". *Nucleic acids symposium series*, N° 41, (p. 95-98). Oxford Academic. Oxford University Press. University of Oxford
- HENRIOT, A & CHEIPE, J. L. (2017): *Piximètre: La mesure de dimensions sur images*. Version 5.10 R 1541 - mars 2020 (consultado 2021-10-23). Disponible en: <http://www.piximetre.fr/>
- KELDERMAN, P.H. (1994): *Parasolzwammen van Zuid-Limburg, Nederland: Lepiota s.l. excl. Macrolepiota*. Paddestoelenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. (Nederland)
- MORENO HORCAJADA, GABRIEL; GARCÍA MANJÓN, JOSÉ LUIS Y ZUGAZA, ÁLVARO (1986): *Guía de Incafo de los hongos de la Península Ibérica* (Tomo I y II): Incafo S.A, Madrid.
- ROBICH, GUIOVANNI (2003): *Mycena d'Europa*. A.M.B. Fondazione Centro Studi Micologici. Brescia (Italia).