

Paxillus ammoniavirescens

Contu & Dessì, in Dessì & Contu, *Micol. Veg. Medit.* 13(2): 123 (1999)



Fig. 1. *Paxillus ammoniavirescens*. Contu & Dessì. Clasificación: Fungi, Basidiomycota, Agaricomycotina, Agaricomycetes, Agaricomycetidae, Boletales, Paxillaceae, Paxillus

= *Paxillus validus* C. Hahn, Nova Hedwigia 69: 261 (1999)

Material estudiado:

SEVILLA, Constantina, Puente de la Armada, 30STH8001, 428 m., en bosque de ribera con *Populus x canadensis*, *Alnus glutinosa* y *Quercus ilex*, 18.X.2014, leg. T. Illescas y C. Morente, JA-CUSSTA: 7976. *Ibidem*, 31.X.2015, leg. T. Illescas y C. Morente, JA-CUSSTA: 8001. JAÉN, Santa Elena, La Aliseda, 30SVH4942, 658 m., en bosque de ribera con *Populus nigra*, 30-XI-2014, leg. T. Illescas, C. Morente, F. Pancorbo, M.A. Ribes, P. Sepulveda, D. Merino y D. Estrada, JA-CUSSTA: 7984. *Ibidem*, 30.XI.2014, en bosque de ribera con *Quercus faginea* y *Alnus glutinosa*, leg. T. Illescas y C. Morente, JA-CUSSTA: 7986. GRANADA, Alhama de Granada, Pantaneta de Alhama, 30SVF1293, 888 m., en bosque de ribera con *Populus nigra*, *Fraxinus angustifolia* y *Salix spp.*, 11-X-2015, leg. T. Illescas y C. Morente, JA-CUSSTA: 7999.

Descripción macroscópica:

Píleo de 3 a 13 cm de diámetro, de convexo a extendido e incluso ligeramente infundibuliforme, con margen excedente, ligeramente piloso y muy involuto en los ejemplares jóvenes, persistiendo esta característica en mayor o menor grado hasta su madurez. **Cutícula** de color amarillo pálido, amarillo dorado a pardo leonado, viscosa en tiempo húmedo y lisa, aunque puede presentar escámulas sobre todo en ejemplares maduros y hacia el borde, que es liso o ligeramente acanalado. Láminas decurrentes, densas, finas, separables de la carne, bifurcadas, entremezcladas con lamélulas y anastomosadas en la base del estípite, en ocasiones llegando a formar groseros pseudotubos, de color amarillo dorado a pardo leonado. **Estípite** normalmente central y recto, de 2 a 6,5 cm de largo por 0,5 a 2 cm de ancho, cilíndrico o con la base algo atenuada, de superficie lisa o ligeramente estriada y color similar al de la cutícula. **Carne** gruesa, de color amarillento pálido, de color ocre rojizo hacia la base del estípite, que enrojece al corte, a la fractura y a la manipulación, al igual que la superficie de todo el carpóforo (especialmente las láminas), con olor fúngico suave y sabor suave o ácido. **Esporada** en masa de color pardo ocráceo con tono verdoso, cambiando a un color ocre ferruginoso al cabo del tiempo.

Reacciones macroquímicas

La aplicación sobre la cutícula en material fresco de una gota de solución acuosa de amoníaco (NH_4OH) en concentración variable entre el 10 y el 50% produce una hermosa e instantánea, aunque fugaz, reacción de color verdoso, similar a la que se produce en la cutícula de *Xerocomus subtomentosus* (L.: Fr.) Quél., pero menos intensa. A esta característica hace referencia el epíteto de la especie. Esta reacción es visible incluso al microscopio, aplicando dicho reactivo a una muestra de la cutícula.



Fig. 2. Comparativa entre la reacción al amoníaco en la cutícula de *Paxillus ammoniavirescens* (izquierda) y *Paxillus rubicundulus* P.D. Orton (derecha).

Descripción microscópica (material fresco, observado en agua)

Basidios claviformes, tetraspóricos con presencia de algunos bispóricos, de $22-40 \times 6-9 \mu\text{m}$, y esterigmas hasta de $10 \mu\text{m}$ de largo, con contenido vacuolar de color amarillo pálido. **Basidiosporas** de elipsoidales a ovoides, con apícula poco patente, presentando una gran gútula central acompañada de otras más pequeñas en los polos, de color verde amarillento y medidas de $(6,49) 6,80 - 8,07 (9,56) \times (4,35) 4,59 - 5,31 (5,60) \mu$; $Q = (1,26) 1,39 - 1,61 (1,74)$; $N = 222$; $Me = 7,42 \times 4,96 \mu$; $Qe = 1,50$ (medidas sobre esporada). **Cistidios** himeniales cortos y ventricosos, fusiformes, lageniformes o rostrados con apéndice estrecho, en ocasiones largo y ondulado, de pared fina, con pigmento intracelular difuso de color amarillo pálido o contenido pardo refringente que ocupa todo el interior del cistidio, de $28-51 \times 6-13 \mu\text{m}$. **Trama himenial** formada por hifas subparalelas, de pared engrosada hasta $1 \mu\text{m}$, que presentan un ligero pigmento intracelular amarillento, con un ancho de $(4,31) 4,94 - 10,59 (12,07) \mu\text{m}$; $Me = 7,80 \mu\text{m}$. **Pileipellis** en ixocutis tendiendo a ixotricoderma en algunas zonas, en la que se pueden diferenciar una suprapellis constituida por hifas cilíndricas de pared estrecha, irregularmente acostadas con frecuentes terminaciones emergentes, poco gelificadas, con abundante pigmento intracelular normalmente de color amarillo verdoso, en ocasiones pardo rojizo, con un ancho de $(1,43) 3,15 - 5,74 (7,34) \mu\text{m}$; $Me = 4,42 \mu\text{m}$; una mediopellis formada por hifas entrelazadas con pared engrosada hasta $0,7 \mu$, con pigmento intracelular amarillento, presentando algunas bifurcaciones y abundantes ensanchamientos en forma de huso, sobre todo en los septos, y con un ancho de $(2,66) 4,11 - 8,30 (12,79) \mu\text{m}$; $Me = 6,10 \mu\text{m}$; subpellis similar a la mediopellis, con hifas algo más anchas y de pared más gruesa, aunque en algunas muestras se diferencia una capa de hifas alargadas y vermiformes, sinuosas, con pared engrosada hasta $1,5 \mu\text{m}$, que alcanza un ancho hasta de $20 \mu\text{m}$. En todos los tejidos se observan frecuentes hifas oleíferas de pared estrecha, con contenido refringente pardo rojizo, sinuosas y bifurcadas. Fíbulas notorias y abundantes en todos los tejidos.

Observaciones

Recientemente se han separado tres nuevas especies europeas del complejo de *Paxillus involutus* (Batsch) Fr.: *Paxillus ammoniavirescens* Contu & Dessì (DESSÌ & CONTU 1999), *Paxillus obscurisporus* C. Hahn (HAHN & AGERER 1999) y *Paxillus cuprinus* Jargeat, P.; Gryta, H.; Chaumeton, J.P.; Vizzini, A. (JARGEAT & al. 2014). En esta última obra se determina también que otro *Paxillus* descrito recientemente, *Paxillus validus* C. Hahn (HAHN & AGERER 1999), es sinónimo de *P. ammoniavirescens* gracias a estudios moleculares, y se separan macro y microscópicamente las cuatro especies.

La especie descrita en este artículo es la que mejor se puede separar macroscópicamente de este grupo de especies debido que presenta la coloración más clara del grupo, en la que dominan tonos ocráceos amarillentos o dorados, tanto en píleo como en láminas y carne, cutícula muy lisa y reacción característica verdosa al amoniaco en especímenes frescos, mientras que en el resto de especies citadas y en otra especie común del género (*Paxillus rubiculdulus* P.D. Orton) esta reacción es parda, pardo rojiza o grisácea (JARGEAT & al. 2014). También la esporada de *P. ammoniavirescens* es la más clara de las de las especies comparadas por JARGEAT & al. (2014); *P. obscurisporus*, en cambio, presenta la más oscura de las esporadas del complejo (pardo rojizo a vinoso). También según dicho trabajo, *P. cuprinus* puede separarse por el color cobrizo que toman los basidiomas al madurar, y su estricta asociación a *Betulaceae*, asociándose el resto de especies a un amplio rango tanto de planifolios como de coníferas; la microscopía es bastante homogénea en las cuatro especies, pudiendo aportar muy poco a su diferenciación.

Aunque *P. ammoniavirescens* ha sido citado asociado a frondosas como *Populus*, *Betula*, *Salix*, y *Quercus*, y a coníferas como *Cedrus* y *Pinus* (JARGEAT & al. 2014) o *Abies*, e incluso a *Eucalyptus* y *Cistus* (DESSÌ & CONTU 1999), en el ámbito de este estudio la hemos recolectado casi siempre asociada a *Populus spp.*, salvo una recolecta junto a *Quercus* y *Alnus*, siempre en bosque de ribera.

No conocemos citas publicadas de *Paxillus ammoniavirescens* en la Península Ibérica, aunque muchas de las citas de *Paxillus involutus*, que al menos en el ámbito de nuestro estudio parece mucho menos común que *P. ammoniavirescens*, podrían corresponder a dicha especie. La cita de *Paxillus cf. ammoniavirescens* realizada por VILA & LLIMONA (2002) parece en efecto bastante dudosa, al basarse en el hábitat y tamaño esporal, y no haberse realizado reacción al amoniaco ni contar con fotografías ni descripción macroscópica.

Bibliografía

- DESSÌ P. & CONTU M. (1999). *Paxillus ammoniavirescens* sp. nov. with notes on the genus *Paxillus* Fr. (Boletales) in Sardinia. *MICOLOGIA e Vegetazione MEDITERRANEA* 13(2): 121-130.
- HAHN C. & AGERER R. (1999). Studien zum *Paxillus involutus* Formenkreis. *Nova Hedwigia* 69: 241-310.
- JARGEAT P., CHAUMETON J.P., NAVAUD, O., VIZZINI A. & GRYTA, H. (2014). The *Paxillus involutus* (Boletales, Paxillaceae) complex in Europe: Genetic diversity and morphological description of the new species *Paxillus cuprinus*, typification of *P. involutus* s.s., and synthesis of species boundaries. *Fungal Biology* 118: 12-31.
- VELLINGA E.C., BLANCHARD, E.P., KELLY, S. & CONTU M. (2012). *Paxillus albidulus*, *P. ammoniavirescens*, and *P. validus* revisited. *Mycotaxon* 119: 351-359.
- VILA J. & LLIMONA X. (2002). NOVES DADES SOBRE EL COMPONENTE FÚNGIC DE LES COMUNITATS DE *CISTUS* DE CATALUNYA. *Revista Catalana de Micologia* 24: 75-12.

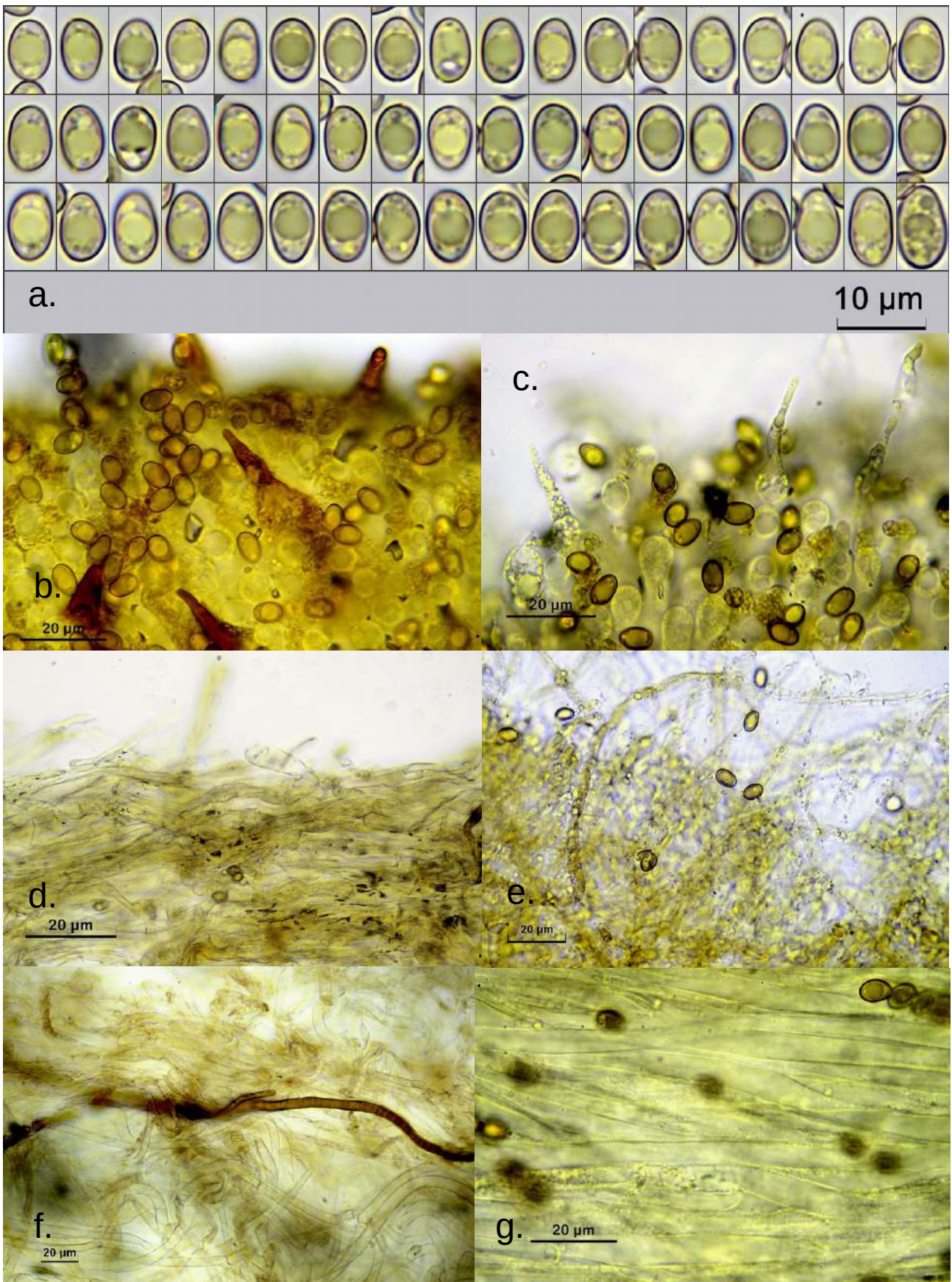


Fig. 3. Microscopía de *Paxillus ammoniavirescens*: a. Esporograma. b. y c. Cistidios. d. Suprapellis en ixocutis. e. Suprapellis en ixotricoderma. f. Suprapellis (arriba), hifa oleífera (centro) y mediopellis (abajo). g. Reacción verdosa de la mediopellis al amoniaco. Medio de montaje: H₂O, salvo g. H₂O + NH₄OH.