

SOBRE ALGUNAS ESPECIES INTERESANTES DEL GÉNERO *AMANITA* SECCIÓN *VAGINATAE* EN ANDALUCÍA (ESPAÑA).

Antonio ORTEGA ¹ y Marco CONTU ²

1) Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18071 Granada, ESPAÑA.

2) via Trav. via Roma snc -07026. Olbia (SS), ITALIA

ABSTRACT: Description and taxonomic notes on some rare or critical species of *Amanita* sect. *Vaginatae* collected from localities in southern Spain and southern Italy: *A. lividopallescens*, *A. mairei*, *A. separata* and *A. simulans*.

Key words: *Amanita, vaginatae*, Andalucía, Southern Spain, Basidiomycetes.

RESUMEN: Se aportan datos macro y microscópicos así como taxonómicos de algunas especies raras o críticas del género *Amanita* sect. *Vaginatae* recogidas en algunas localidades de Andalucía y del sur de Italia: *Amanita lividopallescens*, *Amanita mairei*, *Amanita separata* y *Amanita simulans*.

INTRODUCCIÓN

Numerosos representantes del género *Amanita* sect. *Vaginatae* (Fr.) Qué. se caracterizan por su enorme variabilidad y complejidad taxonómica; de ahí que hayan sido objeto de las más diversas interpretaciones y algunas revisiones recientes (e.g. CONTU, 2000, FRAITURE, 1993, etc.), las cuales, en muchas ocasiones, no han hecho más que poner en evidencia las diferentes opiniones que defienden los micólogos actuales. Muchas de estas especies fructifican con frecuencia en el área meridional de Europa, por lo que es bastante usual su presencia en el sur de España, concretamente en las provincias de Granada y de Sevilla, en las que se centra este estudio. Al parecer una situación similar se produce en otros puntos de la península ibérica, como es el caso del país valenciano, única zona geográfica española de donde se conoce la presencia de *Amanita separata* Contu (MAHIQUES & TEJEDOR, 2001). Las descripciones aportadas en esta nota se han realizado tanto a partir de material fresco como de herbario. Como reactivos fundamentales se han usado el hidróxido potásico (KOH) al 5 % y el rojo congo amoniacal al 3 %. El material se encuentra depositado en los herbarios CAG (Istituto Orto Botanico de Cagliari, Italia), GDA (Herbario de la Universidad de Granada, España) y M. Contu (Herbario particular de Marco Contu). Como bibliografía básica hemos utilizado el trabajo de CONTU (2000).

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

Amanita lividopallescens (Secr. ex C. Gillet) Seyot in Les Amanites.: 67 (1930)

Amanita livida pallescens Secr. in Mycogr. Suisse 1: 32, 1833, nom. inval.; *A. vaginata* var. *livido-pallescens* Secr. ex C. Gillet in Les Hymenom. Pl. 23, 1874; *Amanitopsis livido-pallescens* (Secr. ex C. Gillet) Boudier in Icon. Mycol. 1 (3^o sér.): 19 e pl. 6 (= n^o 263), 1907; *Amanita vaginata* f. *livido-pallescens* (Secr. ex C. Gillet) J.E. Gilb. in Le Genre *Amanita*: 140, 1918; *A. vaginata* subsp. *livido-pallescens* (Secr. ex C. Gillet) Konrad et Maubl. in Icon. Sel. Fungor., texte: 33, 1924.

Basidiomas aislados o gregarios. Pileo de 60-110 mm de diámetro, inicialmente cónico-campanulado, hemisférico-campanulado o acampanado, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo o plano, presentando un umbón redondeado y obtuso. Superficie de color gris ceniciento, gris claro o gris perla (con cierto tono azulado), lisa y de aspecto mate y sedoso,

puediendo presentar, adheridos, restos del velo universal, a modo de placas membranosas de color blanco; margen incurvado en la juventud y recto en la madurez, profunda y largamente estriado-surcado. Laminillas libres, moderadamente densas, de color blanco o crema blanquecino, con la arista floculosa y concolor. Trama poco desarrollada, de consistencia carnosofibrosa, de color blanco o crema pálido, con un olor a veces algo desagradable (a rancio) y un sabor agradable. Estípites de 70-150 × 11-20 mm, profundamente enterrado en el suelo, cilíndrico con la base bulbosa, rígido y tenaz, de color blanco y recubierto de una serie de bandas floculosas transversas, más o menos completas y de color blanquecino, crema, ocráceo o grisáceo. Volva sacciforme, de desarrollo variable, gruesa, membranosa y rígida.

Esporas de 9,5-12,1 × 8-11 μm, $X_m = 11,4 \times 10,1$ μm, esféricas o subglobosas (Q: L/A = 1-1,28; $Q_m = 1,14$), hialinas, con una gruesa gota lipídica interna y no amiloides. Basidios tetraspóricos, claviformes y sin asa de anastomosis basal. Pileipielis formada por una cutis de hifas cilíndricas parcialmente gelificadas y sin asas de anastomosis en los septos. Elementos del velo universal constituidos por hifas a las que acompañan algunos esferocitos.

MATERIAL ESTUDIADO. ESPAÑA, GRANADA, río Maitena, Güéjar Sierra, Sierra Nevada 1100 m., bajo *Populus*, 6-11-1979, leg. A. Ortega (GDA 8054). *Ibid.*, bajo *Castanea sativa* y *Populus*, 1-11-1980, leg. R. Galán y A. Ortega, (GDA 8054). *Ibid.*, bajo *Populus nigra*, 3-11-1980, leg. M. Cueto y J. Guirado, (GDA 8243). SEVILLA, carretera del Castillo de las Guardas al Madroño, Km 1, bajo pinos, eucaliptos y madroños, 18-10-2002, leg. L. Alcoba y A. Ortega, (GDA 47319).

DISTRIBUCIÓN. Es una especie bastante rara en Andalucía (PANDO *et al.*, 1997), pues según estos autores no se disponen de datos sobre su presencia en nuestra región, aunque no conocemos el sentido taxonómico que adoptan estos autores para esta especie.

OBSERVACIONES. La definición taxonómica de esta especie suscita una fuerte discusión por parte de los micólogos (e.g. GILBERT, 1940/41, FRAITURE, 1993 que describen sin duda alguna dos especies diferentes también ROMAGNESI, 1982 expone algunas consideraciones interesantes sobre este tema). Nosotros seguiremos el concepto específico recogido por CONTU, por las razones ya detalladamente expuestas en otro artículo por el propio autor (CONTU, 2000). *Amanita lividopallens* se diferencia de *A. separata* por sus esporas esféricas y los basidios más cortos, que no superan, en valor medio las 60 μm de longitud, y de *A. malleata* (M. Bon) Contu, a la cual circunscribe TULLOSS (1994), sobre todo por las esporas larga y netamente elipsoidales, además de la estructura subcelular del velo universal en esta última.

Amanita mairei Foley in Mém. Hors-sér. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord 2: 117 (1949)

Amanita crassipes Coccia et Migl. in Micol. Ital. 29 (1): 77-78, 2000 (*syn. nov.*);
A. griseocastanea Coccia et Migl. in Micol. Ital. 29 (1): 78-79, 2000 (*syn. nov.*);
A. luteovergens Coccia et Migl. in Micol. Ital. 29 (1): 80, 2000 (*syn. nov.*)

Basidiomas aislados o gregarios. Píleo de 60-90 mm de diámetro, subgloboso o hemisférico, aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo, plano o incluso algo deprimido, conservando, en muchos casos, un umbón redondeado. Superficie de color gris plomo con o sin tonos castaño-ocráceos, lisa, de aspecto brillante y con numerosos restos del velo universal de color blanco; el margen es fuertemente surcado-estriado. Laminillas libres, poco densas, blancas y con la arista concolor y floculosa. Trama algodonoso-carnosa y compacta, de color blanco con una tenue o una marcada tonalidad grisácea, sin un olor ni sabor muy particulares y que se disgrega en el estípites, el cual llega a hacerse casi hueco. Estípites de 80-110 × 10-20 mm, cilíndrico, con la base algo ensanchada, recta o más frecuentemente adelgazada, de color blanco con ciertos tintes grisáceos, con la superficie floculosa y recubierta de un conjunto de zonas anulares más o menos patentes, que forman un bandeado típico de muchas especies de esta sección. Sin anillo. La volva está bastante desarrollada, es amplia, de consistencia membranosa y de color blanco.

Esporas de 11-13 × 7-9,5 μm, $X_m = 12,1 \times 8,3$ μm, elipsoidales (Q: L/A = 1,31-1,62; $Q_m = 1,46$), lisas, hialinas, con una ancha gota lipídica en su interior y no amiloides. Basidios tetraspóricos, cilíndrico-claviformes y sin asa de anastomosis basal. Queilocistidios subglobosos o piriformes, de



Amanita lividopallescens (Secr. ex C. Gillet) Seyot



Amanita mairei Foley

30-43 × 16-22 µm. Pileipellis formada por una cutis de hifas cilíndricas sin asas de anastomosis en los septos. Volva constituída, más o menos a partes iguales, por esferócitos globosos o piriformes y por hifas.

MATERIAL ESTUDIADO. ESPAÑA, SEVILLA, proximidades de Aznalcázar, carretera de Aznalcázar a Isla Mayor, Km 3, sobre suelos arenosos quemados, bajo eucaliptos, 26-10-2001, leg. L. Alcoba y A. Ortega, (GDA 47320). *Ibid.* Sobre suelos arenosos bajo eucaliptos y pinos, (GDA 47321).

DISTRIBUCIÓN. Es una especie bien representada en Andalucía (PANDO *et al.*, 1997), aunque la cita de Sierra Nevada (Granada) corresponde, en realidad, con *Amanita lividopallescens*.

OBSERVACIONES. Se reconoce con facilidad por su hábitat en terrenos arenosos, preferentemente costeros, sobre todo bajo *Pinus sp. pl.* y *Eucalyptus sp. pl.*, por la coloración gris más o menos intensa del sombrero, el diámetro del estípite y el grosor de las laminillas, las esporas elipsoidales y el velo general con estructura filamentososa. Los dos taxones europeos más próximos son *Amanita argentea* Huijsman y *Amanita cistetorum* Contu et Pacioni, que fructifican en un hábitat claramente diferente (formaciones de bosque de planifolios del piso montano o del subalpino sobre terreno básico la primera y en jarales sobre suelos ácidos la segunda). Además de ello, *Amanita argentea* se separa por su pileo de un bello color gris argénteo, las esporas más redondas y los basidios más cortos (TULLOSS, 1994), mientras que *Amanita cistetorum* difiere claramente por las esporas subglobosas, con una relación media longitud/anchura (Q: L/A = 1,2) (CONTU, 1999a).

Recientemente COCCIA & MIGLIOZZI (2000, a, b) han propuesto a partir de material procedente del Lazio (Italia) tres especies nuevas: *Amanita crassipes*, *A. luteovergens* y *A. griseocastanea*, las cuales, en nuestra opinión, no son lo suficientemente diferentes de *A. mairei*, presentando caracteres que se encuadran perfectamente en el margen de variabilidad de esta especie.

Amanita separata Contu in Micol. Veget. Medit. 13: 162 (1998)

Basidiomas aislados o gregarios. Pileo de 50-60 mm de diámetro, inicialmente cónico-campanulado, hemisférico-campanulado o hemisférico, que va aplanándose con el desarrollo para hacerse convexo, plano-convexo o plano, pudiendo presentar o no un umbón redondeado y más o menos prominente. Superficie recubierta de placas o parches membranosos de color blanco (restos del velo universal) o sin ellos, de un color gris pastel o gris pálido, lisa, lubricada (conserva adosados algunos restos de tierra) y de aspecto brillante, margen recto, surcado-acanalado a lo largo de una extensión considerable del sombrerillo. Láminas medianamente densas, no soldadas al estípite, de color blanco y con la arista floculosa y concolor. Trama desarrollada, de consistencia carnoso-esponjosa, frágil, de color blanco con alguna tonalidad grisácea y con un olor que recuerda al de los locales cerrados y un sabor poco apreciable. Estípite de 80-100 × 9-15 mm, cilíndrico, con la base recta, adelgazada o incluso un poco radicante, de color blanco y con la superficie floculosa, envuelto en una volva de desarrollo muy variable (puede alcanzar una longitud similar a los dos tercios de la longitud total del pie o quedar relegada a la base del estípite), gruesa, de consistencia tenaz y membranosa y de color blanco, usualmente manchada de ocráceo y con su cara interna también blanca o teñida de grisáceo.

Esporas de 10-13,5 × 7-10 µm, $X_m = 11,5 \times 8 \mu m$, anchamente elipsoidales o elipsoidales (Q: L/A = 1,2-1,7; $Q_m = 1,44$), hialinas, lisas, con una gruesa gota lipídica en su interior y no amiloides. Basidios tetraspóricos, claviformes y sin asa de anastomosis basal. Células estériles de la arista de las laminillas (queilocistidios) piriformes o subglobosas. Velo universal constituido muy predominantemente por hifas hialinas, septadas y sin asas de anastomosis en los tabiques.

MATERIAL ESTUDIADO. ESPAÑA, SEVILLA, sendero del corredor verde, cerca del cruce al Álamo, bajo *Cistus laurifolius* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, 27-10-2001, leg. L. Alcoba y A. Ortega, (GDA 47322, 47323). Material de comparación: ITALIA, prov. SASSARI, dintorni de Tempio Pausania, sotto *Quercus suber*, in terreno acido, 7-10-2002, leg. M. Contu (Herbarium Mycologicum M. Contu). *Ibid.*, strada Catala-Calangianus, sotto *Quercus suber*, in terreno acido, 12-9-2002, leg. M. Contu (Herbarium Mycologicum M. Contu).

DISTRIBUCIÓN. No poseemos datos previos sobre la existencia de esta especie en Andalucía. Solo conocemos de su presencia en la región de Valencia (MAHIQUES & TEJEDOR, 2001).



Amanita simulans Contu

OBSERVACIONES. El material procedente de Sevilla presenta las esporas más constante y marcadamente elipsoidales ($10-13,5 \times 7-10 \mu\text{m}$, $X_m = 11,5 \times 8 \mu\text{m}$, $Q: L/A = 1,2-1,7$; $Q_m = 1,44$) que el material procedente de Valencia: $11-12,6 \times 8-10 \mu\text{m}$, $X_m = 11,8 \times 9 \mu\text{m}$, $Q: L/A = 1,2-1,4$; $Q_m = 1,3$ (MAHIQUES & TEJEDOR, 2001) y sobre todo, que el material italiano: $9-12 \times 7-10,5 \mu\text{m}$, $X_m = 10,4 \times 8,3 \mu\text{m}$, $Q: L/A = 1,12-1,57$; $Q_m = 1,24$. *Amanita separata* se diferencia de su vecina *Amanita lividopallescens* por las esporas elipsoidales y los basidios más alargados. *Amanita mairei* también es muy próxima, separándose de la especie que nos ocupa por la coloración de su píleo, que permanece constante durante toda la vida de los basidiomas, mientras que en *Amanita separata* la tonalidad de la cutícula pileica varía desde el gris intenso con algunos tonos castaños en la juventud hasta hacerse gris ocráceo o gris ceniciento más pálido, palideciendo por tanto con el transcurso del desarrollo. La diferenciación entre *A. mairei* y *A. separata* con rango específico se ha demostrado en base a estudios de biología molecular (aún inéditos) realizados sobre basidiomas típicos de estos dos taxones.

Amanita simulans Contu in Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. 32 (356): 11 (1999)

A. malleata (M. Bon) Contu s. auct. pl. non Tulloss

Basidiomas aislados o gregarios. Píleo de 60-100 mm de diámetro, inicialmente cónico-campanulado, hemisférico-campanulado o acampanado, progresivamente aplanado hasta hacerse convexo, plano-convexo o plano, pudiendo presentar o no un umbón redondeado más o menos prominente. Superficie de color gris oscuro o gris ceniza, en la mayoría de los casos, con tonos ocráceos o parduscos, lisa, lubricada y de aspecto brillante, recubierta de placas o parches membranosos pero fácilmente desintegrables (friable) y de color blanco, aunque en algunos ejemplares no están presentes; margen recto y surcado-acanalado en buena parte de la extensión del sombrero. Laminillas medianamente densas, no soldadas al estípite, de color blanco, con la arista floculosa y concolor. Trama desarrollada, de consistencia carnosoesponjosa, de color blanco con alguna tonalidad grisácea y sin un olor ni sabor apreciables. Estípite de $70-120 \times 10-25 \text{ mm}$ (en algunos ejemplares puede alcanzar los 50 mm de diámetro), cilíndrico, con la base ensanchada, bulbosa, recta o incluso algo atenuada, de color blanco, en algunas ocasiones con un bandeo transverso de color grisáceo sobre su superficie. Volva amplia, frágil y friable (se desintegra con facilidad entre los dedos) de color blanco.

Esporas de $10-12,5 \times 8,5-11 \mu\text{m}$, $X_m = 10,8 \times 9,3 \mu\text{m}$, esféricas o subglobosas ($Q: L/A = 1,1-1,23$; $X_m = 1,16$), hialinas, lisas, con una gota lipídica en su interior y no amiloides. Basidios tetraspóricos, claviformes y sin asa de anastomosis basal. Queilocistidios piriformes, subglobosos o globosos. Velo universal (de ahí su consistencia friable) constituido por numerosos esferócitos.

MATERIAL ESTUDIADO. ESPAÑA, GRANADA, Huéneja, Sierra Nevada, 1200 m., en suelos arenosos bajo *Populus*, 26-9-1995, leg. A. Capilla, (GDA 44684). SEVILLA, carretera del Castillo de las Guardas al Madroño, Km 1, bajo pinos en zonas herbosas, 27-10-2001, leg. L. Alcoba y A. Ortega, (GDA 47324).

DISTRIBUCIÓN. Es una especie bien representada en Andalucía, pues se conoce también de las provincias de Cádiz y Huelva (PANDO *et al.*, 1997 como *Amanita lividopallescens* var. *malleata* Piane ex Romagn.).

OBSERVACIONES. *Amanita simulans* es muy similar a *Amanita lividopallescens*, de la cual se diferencia por la coloración gris ocrácea más intensa del píleo, el velo general de estructura subcelular y los basidios más alargados, además del subhimenio filamentoso y de estructura subcelular (CONTU, 1998). El aspecto de ciertos ejemplares puede evocar a *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Lam. que no obstante, posee un velo general íntegramente de estructura filamentosa; en cambio *Amanita simulans* tiene estructura subcelular, por lo que recuerda a *Amanita submembranacea* (M. Bon) Gröger (CONTU, 1999b). Una clave para la identificación del complejo de especies que gravitan alrededor de *Amanita simulans* puede encontrarse en CONTU (1998).

AGRADECIMIENTOS

Uno de los autores (A.O.) quiere expresar su gratitud al Programa de Investigación del Corredor Verde del Guadiamar (PICOVER) de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía la subvención parcial (convenio nº 12) de este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- COCCIA M. & V. MIGLIOZZI (2000a).- Nota preliminare allo studio del sottogenere *Vaginaria*. Neotipificazione di *Amanita crassipes*, *Amanita griseocastanea* ed *Amanita luteovergens*. *Micol. Ital.* 29 (1): 76-81.
- COCCIA M. & V. MIGLIOZZI (2000b).- Studio sul genere *Amanita*. 1° contributo. Descrizione di *Amanita crassipes*, *Amanita griseocastanea* ed *Amanita luteovergens*. *Boll. Gruppo Micol. G. Bresadola*, nuova serie 43 (2): 189-209.
- CONTU M. (1998).- Appunti sul genere *Amanita* - VIII. Due specie critiche della sezione *Validae* ed una nuova della sezione *Vaginatae*, con epitipificazione provvisoria di *A. lividopallescens*. *Micologia e Vegetazione Mediterranea* 13 (2): 153-166.
- CONTU M. (1999a).- Appunti sul genere *Amanita* - IX. Nuove specie e studi tassonomico-nomenclaturali nella sezione *Vaginatae*. *Boll. Ass. Micol. Ecol. Romana* 46: 3-22.
- CONTU M. (1999b).- Appunti sul genere *Amanita* - VII. Nuovi taxa nella sezione *Vaginatae* del subgen. *Amanita*. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.* 32 (356): 5-30.
- CONTU, M. (2000).- Saggio di una chiave per la determinazione delle specie del genere *Amanita* osservate in Sardegna. *Boll. Gruppo Micol. G. Bresadola*, nuova serie 43 (2): 67-86.
- FRAITURE, A. (1993).- Les *Amanitopsis* d'Europe. *Opera Botanica Belgica* vol. 5: 1-128.
- GILBERT, E.J. (1940/41).- *Amanitaceae*. In Bresadola G.: *Iconographia Mycologica*. Vol. XXVII, suppl. 1. Milano.
- MAHIQUES, R. & F. TEJEDOR (2001).- Amanites de la comunitat valenciana. *Bull. Soc. Micol. Valenciana* 6: 206-220.
- PANDO, F., CASTRO, M.L. & J. CHECA (1997).- Bases Corológicas de Flora Micológica Ibérica, adiciones y números 1224-1411. *Cuadernos de Trabajo de Flora Micológica Ibérica* 12: 1-188. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Real Jardín Botánico de Madrid, Madrid.
- ROMAGNESI H. (1982).- Quelques espèces rares ou nouvelles de macromycètes. IX. Amanitacees. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 98 (2): 165-173.
- TULLOSS, R. (1994).- Type studies in *Amanita* section *Vaginatae* I: some taxa described in this century (studies 1-23) with notes on description of spores and refractive hyphae in *Amanita*. *Mycotaxon* 56: 244-293.



Amanita separata Contu