

MUNIBE (Ciencias Naturales - Natur Zientziak)	Nº 51	35 - 40	SAN SEBASTIAN	2001	ISSN 0214-7688
-----------------------------------------------	-------	---------	---------------	------	----------------

Contribución al conocimiento del género *Galerina* en Euskal Herria (I): *G. laevis* y *G. stylifera*

Contributions to the genus *Galerina* in the Basque Country (I): *G. laevis* and *G. stylifera*

GAKO-HITZAK: Basidiomycotina, Agaricales, *Galerina*, korologia, taxonomia.

PALABRAS CLAVE: Basidiomycotina, Agaricales, *Galerina*, korología, taxonomía.

KEY WORDS: Basidiomycotina, Agaricales, *Galerina*, chorology, taxonomy.

I. OLARIAGA *

LABURPENA

G. laevis (Pers.) Singer eta *G. stylifera* (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer espezieen deskripzio makroskopiko eta mikroskopikoak eskaintzen dira, beraien datu korologikoekin batera.

RESUMEN

Se dan descripciones macroscópicas y microscópicas de *G. laevis* (Pers.) Singer y *G. stylifera* (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer, junto con sus datos corológicos.

SUMMARY

A full macroscopic and microscopic description of *G. laevis* (Pers.) Singer and *G. stylifera* (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer is done, with their chorologic information.

INTRODUCCIÓN

En este primer trabajo se describen macroscópica y microscópicamente las especies *G. laevis* y *G. stylifera*. Asimismo se ofrecen datos corológicos de estas dos especies, no citadas en el territorio hasta la fecha.

El género *Galerina* Earle consta de numerosas especies en Europa, algunas de ellas todavía no bien definidas y de alta complejidad taxonómica. La similitud macroscópica y la variabilidad de ciertos caracteres microscópicos (bisporia-tetrasporia, gelificación del epicutis, presencia de pileocistidios o no...) dificultan la diferenciación entre especies próximas, que unido al pequeño tamaño de los basidiomas de la mayoría de las especies hacen que sea un género marginal para muchos micólogos. Por tanto, los datos corológicos existentes en nuestro territorio son también pocos.

Con este artículo queremos dar comienzo a una serie de trabajos que contribuyan al conocimiento de este género y aportar datos corológicos sobre el mismo.

Galerina laevis (Pers.) Singer

Galerina graminea (Velen.) Kühn.

Galera graminea Velen.



Fig. 1. Basidiomas de *Galerina laevis*. Colección ARA00551

* Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkarteak.
Zorroaga gaina, z/g. 20014 Donostia.

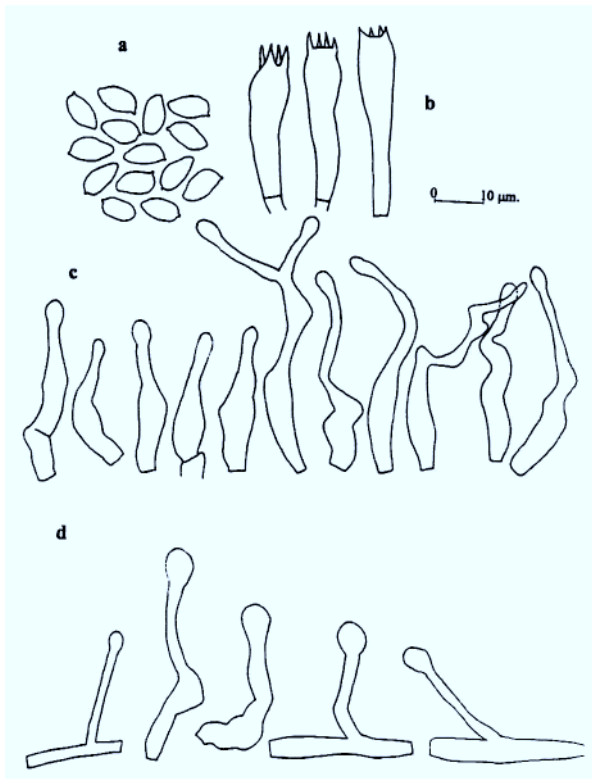


Fig. 2. Microscopia de *G. laevis*. Colección ARA00551. a) Esporas. b) Basidios. c) Cheilocistidios. Obsérvese como los cheilocistidios de la derecha, los más maduros, son los más polimorfos. d) Caulocistidios.

Caracteres macroscópicos

Sombrero: De 5-15 mm de diámetro, hemisférico, convexo, posteriormente aplanado y frecuentemente con un pequeño mamelón obtuso pero marcado. Cutícula ligeramente viscosa, higrófana, de

color pardo pajizo claro con la humedad, pardo ocre mate al secarse. Borde estriado por transparencia hasta prácticamente el centro del sombrero y muy delgado, incurvado.

Láminas: Libres o adherentes con un pequeño diente decurrente, espaciadas, abombadas en los ejemplares maduros, de 1,5-3 mm de espesor, de color ocre anaranjado de joven y pardo-ferruginosas al madurar. Arista ligeramente más clara y lisa. L=12-15.

Pie: De 20-50 x 1,5-2 mm, cilíndrico, a veces sinuoso, ensanchado un poco hacia la base, ocre blanquecino, blanco y algodónoso en la base, liso y con una pruina que va desapareciendo progresivamente en la parte inferior.

Carne: Muy delgada, blanquecina, sin olor ni sabor conspicuos.

Caracteres microscópicos

Esporas: De elípticas a estrechamente amigdaliformes, ligeramente comprimidas en vista lateral, sublisas o ligeramente verrucosas, sin placa supra-apicular, de pared delgada, a veces aglutinadas (BREITENBACH & KRAZLIN, 2000), de color pardo amarillento, de ligeramente a no dextrinoides, de (7,5) 8-9.5 x (4) 4,5-5 (5,5) µm (\bar{x} = 8,5±0,6 x 4,7±4). Q= 1,6-2,05 ; QM = 1,75-1,85; n=25.

Basidios: Claviformes, con contenido granuloso, tetraspóricos, afibulados, de 29-37 x 7-8 µm.

Cistidios: Pleurocistidios ausentes. Cheilocistidios abundantes, cubriendo totalmente la arista, muy polimorfos, inicialmente lageniformes o claviformes, después tibiiformes, ramificándose tridi-

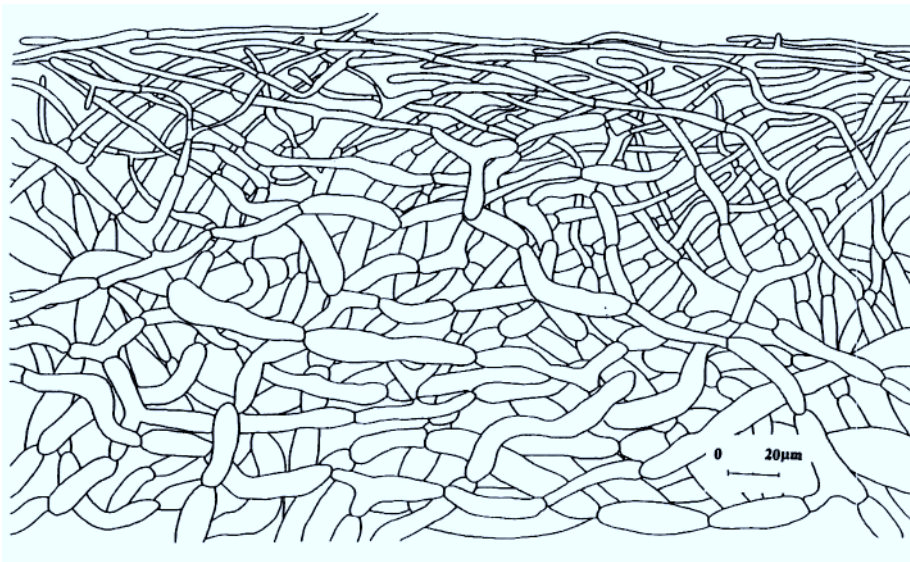


Fig. 3. Pileipellis de *G. laevis*. Colección ARA00551.

mensionalmente y adquiriendo forma irregular, afibulados, de 25-45 x 5-8 μm .

Subhimenio: Compuesto de hifas ramificadas, muy septadas, hialinas, afibuladas. de 2-4 μm de diámetro.

Trama laminar: Compuesta mayoritariamente de hifas dispuestas en paralelo, de fusiformes a cilíndricas, de 48-154 (200) x 10-15 μm , en ningún caso fibuladas, débilmente marrones o hialinas, algunas con pigmento membranario incrustante de color pardo ferruginoso.

Pilleipellis: Epicutis de 20-40 μm de espesor, compuesta de hifas alargadas y más o menos paralelas, algunas ramificadas, hialinas o pardo claras, algunas con pigmento membranario incrustante de color ferruginoso, no fibuladas, de 2-5 μm de diámetro. Pileocistidios presentes o no, si presentes de lageniformes a tibiiformes. Gelificación débil. Subcutis formado por hifas dispuestas entremezcladamente, fusiformes y engrosadas, pardo claras y algunas incrustadas, no fibuladas, de 7-15 μm de diámetro.

Caulocutis: Formado por hifas lisas y septadas, hialinas, no fibuladas. Caulocistidios abundantes y polimorfos, solitarios o en pequeños grupos cespitosos, de lageniformes o tibiiformes a formados por apéndices capitados emergentes directamente de las hifas, recubriendo todo el pie, pero más abundantemente la parte superior, de 30-66 x 3-6 μm .

Ecología: Crece gregariamente en grupos de varios individuos, en prados, pastizales y jardines, sobre todo en lugares donde abundan briófitos, mostrando preferencia por suelos oligótrofos en nuestro territorio. Citada también en lugares quemados en Europa (BREITENBACH & KRAZLIN, 2000) y en dunas costeras fijadas.

Material estudiado

BIZKAIA: Campus de Leioa, Leioa, 30TWN0297, 95m, en un jardín de hierba corta con abundantes briófitos, I-XII-2000, 0103510I.

GIPUZKOA: Zumaia, Zuloaga, 30TWN6194, 10 m, entre briófitos en duna fijada, sobre suelo arenoso, 17-XI-1998, J.M. Lekuona, ZUM060A.

NAFARROA: Urbasa, 30TWN6742, 900 m, entre gramíneas y briófitos, sobre suelo arenoso y acidificado, 5-XI-2000, I. Olariaga, ARA00551.

Observaciones

Especie enclavada en el subgénero *Tubariopsis* (Kühner ex Bas) Bon, por la ausencia de fibulas en todo el basidioma y las esporas sin placa

supra-apicular. *G. laevis* es fácilmente identificable por su pequeño tamaño, la presencia de numerosos cistidios subcapitados, las esporas casi lisas y ausencia de fibulas en todo el basidioma (WATLING *et al.*, 1993) La colección 0103510I difiere por la ausencia de cheilocistidios. No obstante, presenta cistidios subcapitados en el epicutis y en el caulocutis. El resto de los caracteres macroscópicos y microscópicos son similares a los del resto de las colecciones observadas y a la bibliografía consultada, por lo que la consideramos perfectamente atribuible a *G. laevis*.

G. similis Kühner y *G. griseipes* Kühner son especies cercanas a *G. laevis*, pero ambas se diferencian por tener esporas de diferente forma y tamaño, además de tener óptimo subalpino (Bon, 1992). No se conoce de su presencia en el territorio.

G. laevis es una especie que fructifica en los últimos meses del año, bastante común y abundante, a pesar de no haber sido citada hasta la fecha en el territorio.

Galerina stylifera (G.F. Atk.) A.H. Sm. & Singer

Galerina sideroides ss. Kühner



Fig. 4. Basidiomas de *Galerina stylifera*. Colección ARA00552.

Caracteres macroscópicos

Sombrero: De 11 a 50 mm de diámetro, al principio semicampanulado o convexo, luego extendiéndose en la madurez, con tendencia a romperse en los ejemplares muy abiertos, mamelonado ancha y obtusamente, papilado o no mamelonado. Cutícula viscosa con la humedad, sobre todo en el

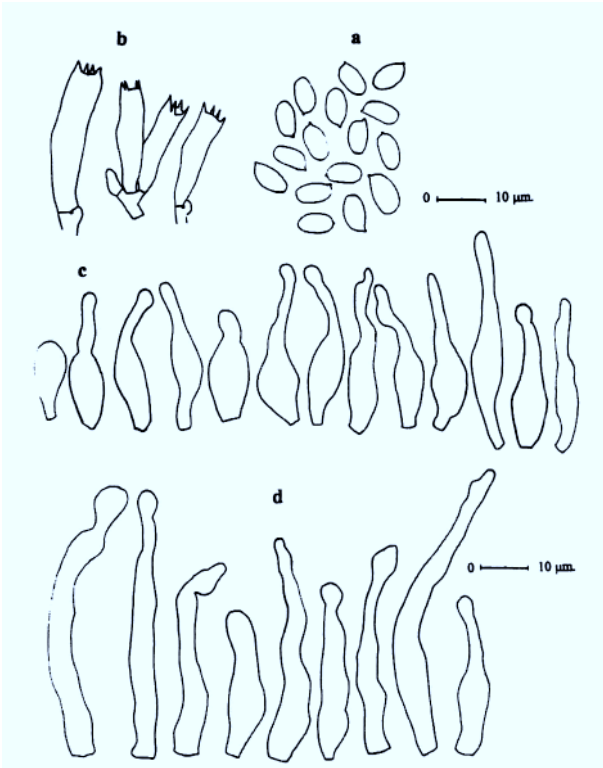


Fig. 5. Microscopía de *G. laevis*. Colección ARA00552. a) Esporas. b) Basidios. c) Cheilocistidios. d) Caulocistidios.

centro piléico y en los ejemplares jóvenes, higrófana, de color pardo ocráceo a pardo rojizo claro, ocre claro en seco, bastante uniforme, aunque también puede ser algo más claro en el borde. Margen estriado por transparencia con la humedad (4-8 mm), delgado, normalmente sin restos de velo, raramente con pequeños restos perceptibles a la lupa.

Láminas: Adherentes o semidecurrentes de Joven, posteriormente se rompen en la unión con el pie y quedan libres, dejando un diente decurrente en el pie, arqueadas y posteriormente abombadas, de 2-5 mm de espesor, primero de color ocre claro, luego ocráceo-ferruginosas. Arista ocasionalmente sinuosa, un poco más clara que el resto de la lámina. L=20-41.

Pie: De 25-65 x 2-5 mm, cilíndrico, ligeramente engrosado en la base, fistuloso, ocráceo claro en los ejemplares muy jóvenes, en la madurez de color marrón vinoso en el ápice, oscureciendo por debajo de la zona anular al púrpura chocolate con tonos vinosos, finamente e irregularmente pruinoso a la lupa (manchas pruinosas formadas por grupos cespitosos de caulocistidios), con restos de velo blanquecinos formando zonas más o menos anulares hacia la base, conspicuos en algunos ejemplares y en otros casi ausentes. Aunque la cortina va desapareciendo con el desarrollo de los basidiomas, en los ejemplares maduros, es claro el contraste entre el color púrpura chocolate vinoso del pie y el color blanco de la cortina.

Carne: De 2-3 mm de espesor, higrófana, ocre pardusca en húmedo y más clara al perder humedad, de olor harinoso rancio al corte o al frotamiento, evanescente y sabor dulce.

Caracteres microscópicos

Esporas: Elipsoidales, ocasionalmente subamigdaliformes, lisas, sin placa perceptible al microscopio óptico, de pared poco engrosada ($0,3 \mu\text{m} \pm$), de

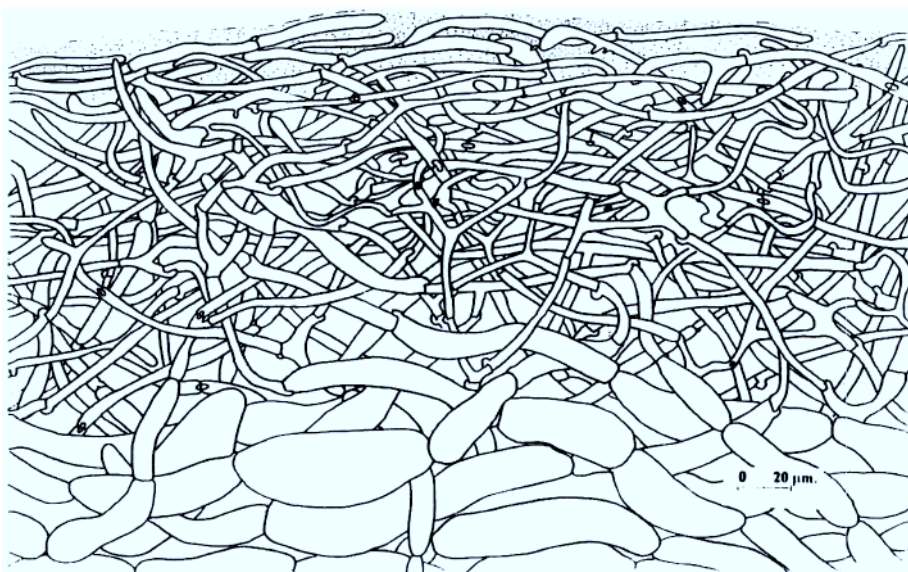


Fig. 6. Pillepellis de *G. stylifera*. Colección ARA00552.

color pardo amarillento claro, con contenido plurigutulado, débilmente dextrinoides, marrón rojizas en KOH, de (6,5) 7-9 (9,5) x 4-5 (5,5) μm ($x = 7,9 \pm 0,6 \times 4,7 \pm 0,2$). Q = (1,49) 1,6-1,9 (2,17); QM = 1,63-1,70; n= 30.

Basidios: De claviformes a suburniformes, con contenido granuloso, tetraspóricos, fibulados, de 21-28 x 5-7,5 (9) μm .

Cistidios: Pleurocistidios no observados. Cheilocistidios cubriendo totalmente la arista de la lámina, variables, inicialmente claviformes, posteriormente lageniformes, tibiiformes, algunos con el apéndice sinuoso, ocasionalmente con septos secundarios, fibulados, de 29-45 x 4-9 x 2-4,5 μm .

Trama laminar: Regular, compuesta de hifas de fusiformes a cilíndricas, con raras ramificaciones, dispuestas en paralelo, de 61-175 x 10-27 μm , de hialinas a marrón pálidas intracelularmente, fibuladas.

Pilleipellis: Epicutis de 40-100 μm de grosor, formado de hifas dispuestas más o menos paralelamente, con algunas ramificaciones, de 2-7 μm de diámetro en el centro del sombrero, de hasta 12 (15) mm en los bordes, hialinas o casi, algunas con pigmento membranario incrustante, fibuladas, ocasionalmente con septos secundarios, gelificadas en el centro del sombrero. Subcutis formado por hifas entrelazadas entre sí, de fusiformes a cilíndricas, con algunas ramificaciones, de 53-155 x 10-30 μm hialinas o débilmente pigmentadas, ocasionalmente con pigmento incrustante.

Caulocutis: Formado por hifas paralelas, fibuladas, hialinas, de 4-10 μm de diámetro. Caulocistidios abundantes en el ápice del pie, disminuyendo en número hacia la parte inferior, dispuestos en grupos densamente cespitosos, de claviformes a tibiiformes, alguno con la base ampuliforme, con hifas subyacentes muy septadas y fibuladas, de 33-80 x 4-8 x 4-6 μm .

Ecología: Esta especie crece gregariamente, en ocasiones cespitosamente, sobre pequeñas ramas, restos leñosos y hojas, generalmente de coníferas (MOSER, 1983; BOERTMANN *et al.*, 1992). Las recolecciones realizadas en nuestro territorio han sido realizadas sobre suelo podzolizado y acidificado.

Material estudiado

NAFARROA: Urbasa, 30TWN6742, 900 m, entre ramitas enterradas y hojarasca de una plantación de *Pseudotsuga menziesii*, suelo arenoso y acidificado, 5-XI-2000, I. Olariaga, ARA00552.

Observaciones

Esta especie pertenece al género *Galerina* a pe-

sar de su porte y aspecto de *Kuehneromyces* o *Hemipholiota* y sus esporas lisas al microscopio óptico. No obstante, la dextrinoidía de las esporas y la presencia de cheilocistidios tibiiformes la acercan al género *Galerina*, concretamente a la sección Tibiicystidae (Sm. & Sing.) Kühner.

Varios autores consideran *G. sideroides* (Bull.) Kühner como una especie diferente, enclavada en el mismo grupo (MOSER, 1983; BON, 1992). BREITENBACH & KRANLIN (2000) consideran que los basidiomas de *G. stylifera* son de mayor tamaño y el velo parcial es más desarrollado, siendo ambos caracteres diferenciales entre las dos especies.

Tras haber observado unos 50 ejemplares hemos dado cuenta de la gran variabilidad morfológica, cromática y en cuanto a restos de velo. De hecho, han sido descritas varias variedades de esta especie (SMITH & SINGER, 1964). Los ejemplares jóvenes son de menor tamaño, de sombrero más viscosos y de colores más claros, por lo que no se evidencia bien el velo blanco en el pie, por lo que muestran gran similitud con *G. sideroides* (Bull.) Kühner. Los ejemplares maduros tienen el pie más oscuro y la mayoría de las veces quedan evidenciados los restos de velo anulares en la mitad inferior del pie.

Por otro lado, los caracteres microscópicos de ambas especies son similares. Esto unido a la variabilidad de los basidiomas, hace que la diferenciación entre las dos especies sea difícil, tratándose probablemente de una única especie.

G. stylifera es una especie de amplia distribución, presente en Norteamérica y Europa (BREITENBACH & KRANLIN, 2000). En nuestro territorio es una especie muy poco frecuente, no citada hasta ahora en el territorio y probablemente restringida a algunas plantaciones montañas de coníferas.

AGRADECIMIENTOS

Al grupo de micología del Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Universidad del País Vasco, por darme facilidades para realizar los dibujos de microscopía y prestarme bibliografía, en especial a Isabel Salcedo, por realizar la revisión crítica del manuscrito. A J.M. Lekuona por recolectar parte del material estudiado y habérmelo prestado y a Pedro Arrillaga por ayudar a ultimar los detalles de las microscopías.

BIBLIOGRAFÍA

BOERTMANN, D. *et al.*

1992. *Nordic macromycetes Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales*. L. Hansen & H. Knudsen, Nordsvamp, Copenhagen.

BON, M.

- 1992 Clé monographique des espèces galero-naucorioïdes. *Doc. Myc.*, 21 (84): 1-89.

BREITENBACH, J. & KRÄNLIN, F.

- 2000 *Champignons de Suisse*. Vol. 5. Edition Mycologia Lucerne. Lucerne.

MOSER, M.

- 1980 *Guida alla determinazione dei funghi (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales)*. Ed. Saturnia. Trento. 565 pp.

SMITH, A.H. & SINGER, R.

- 1964 *Monograph on the genus Galerina Earle*. Haffner. New York/ London. 384 pp.

WATLING, R.; GREGORY, N.M. & ORTON, P.D.

- 1993 *Cortinariaceae pp. Galerina, Gymnopilus, Leucocortinarius, Phaeocollybia, Phaeogalera, Phaeolepiota, Phaeomarasmius, Pleuroflammula, Rozites & Stagnicola*. *British Fungus Flora. Agarics and boleti*. Royal Botanic Garden. Edinburgh. 131 pp.