

APORTACION AL ESTUDIO MICOSOCIOLOGICO DE LA PROVINCIA DE LEON

J.M. LOSA QUINTANA; C. ROMERO RODRIGUEZ Y
J.C. GARCIA PEREZ *

RESUMEN:

Se muestran los resultados de algunas excursiones y el catálogo de las especies de macromicetes recolectadas en cada localidad.

SUMMARY:

We show the results of some excursions with the catalogue of species relected in each place.

INTRODUCCION

En la línea de investigación que se sigue orientada hacia la búsqueda de comunidades micosociológicas en diversas localidades de la provincia de León, damos a conocer en este trabajo los primeros resultados. Para cada especie que se ha considerado, se indican las citas observadas así como su comportamiento, siguiendo la metodología de trabajo propuesta por Darimont, (1973).

En la mayoría de las especies se da también una breve descripción del medio ecológico donde fue encontrada y una reseña de como se encontraban agrupados los carpóforos.

La clasificación taxonómica de los ejemplares que se indican, se realizó a partir de los carpóforos y se procuró su confirmación empleando las obras y material bibliográfico disponible.

(*) Departamento de Botánica Facultad Biología. Universidad de León.
Comunicación presentada al III Simposio Nacional de Botánica Criptogámica. Málaga, 1978.

METODOLOGIA

Las bases del método seguido quedan ampliamente explicadas en la obra de Darimont, F., *Recherches Mycosociologiques dans les forêts de Haute Belgique*. Por nuestra parte, para cada localidad estudiada se efectúa una ficha ecológica donde quedan anotados cuantos datos se consideran de interés, sobre todo relacionados con las comunidades vegetales presentes, cuando son reconocibles; o bien una relación de las plantas vasculares que se cree tienen mayor valor indicador, a modo de inventarios.

La nomenclatura taxonómica se ha procurado contrastar con la indicada en la obra de Moser, M.: *Basiumyceten II, Rohrlinge und Blatterpilze (Agaricales)* in Gams, H.: *Kleine Kryptogamenflora, Band 2/b 2; Gustav Fischer Verlag; Stuttgart. 1967.*

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES MAS INTERESANTES

Hygrophorus niveus (Scop. ex Fr.) Karst., Recogida en el suelo del sotobosque del pinar de Camposagrado, en Octubre del 77. Suelo prácticamente esquelético. Sombrero de 1/2 a 2,5 cm., cónico, mamelonado, muy viscoso, pie corto un poco fibrilloso. Esporas elípticas 7-9 x 4,5-6 micras. A finales del otoño comenzó a aparecer en el césped de los caminos forestales.

Amanita muscaria (L. ex Fr.) Hook., Especie perteneciente al orden sociológico *Boleto-Amanitecia*; aparece en numerosos lugares de la provincia como epígea de bosques y caminos forestales; recolectada en noviembre del 77 en Camposagrado, «La Candamia» y En Pola de Gordón en el monte «Los Llanos»; ya citada anteriormente por Andrés, Carbó y G.^a Prieto en Santovenia y Cabanillas (León). Es indicadora de la clase *Cortinario-Boletecea*, propia de una vegetación potencial de encinares silicícolas, normalmente situados en áreas oligotrofas y mesotermas con un alto grado de termofilia. Aparece muy poco en bosques calcáreos termófilos estando poco representada por esta causa en el pinar de Pola de Gordón; su presencia la relacionamos con la introducción del pinar de repoblación, que ha ido acidificando el terreno de una forma progresiva y paulatina.

Sarcodon imbricatus (L. ex Fr.) Karst. Aparece como epígea en el suelo de los caminos forestales de Camposagrado, en Noviembre del 77 y fue citada anteriormente por Andrés, Carbó y G.^a Prieto en el pinar de Cabanillas.

Pleurotus ostreatus (Jacq. ex Fr.) Kühn. Aparece sobre troncos de *P. silvestris* L. de repoblación es la primera vez que se cita en la provincia de León. Se trata de una especie típica de *Quercus-Betuletum*, indicadora invernal del sociomicio *Trametesium-flaccidae*, con una distribución en áreas silicícolas y acidófilas. Lignícola.

Tricholoma terreum (Schaef. ex Fr.). Recogida en la presente campaña a mediados de noviembre del 77 y citada anteriormente por Andrés, Carbó y G.^a Prieto en los montes de

Ardoncino y La Candamia, especie característica de la clase sociológica *Cortinario-Boletecea*. Aparecen tanto gregarios como individuos aislados, en grupos, círculos, sobre el césped de los caminos forestales y en los claros de bosque, en suelos muy acidificados.

Amanita phalloides (Fr.) Link. Recolectada bajo los claros del matorral de degradación de *Quercus pyrenaica* Willd., en Camposagrado, a mediados de Noviembre del 77, anteriormente citada por Andrés, Carbó y G.^a Prieto en Ardoncino. Se presenta en forma de individuos aislados unos de otros o en grupos de dos o tres carpóforos, el micotopo suele ser con preferencia el suelo arcilloso. Es especie característica de la clase sociológica *Cortinario-Boletecea*. Es igualmente especie electiva del orden *Cortinario-Inocybea* que representa a las formaciones fúngicas epígeas de bosques calcícolas.

Trametes versicolor (L. ex Fr.) Pilat. Recolectada en Camposagrado sobre tocones y ramas caídas de *P. silvestris* L., a finales de noviembre del 77; citada anteriormente por Andrés, Carbó y G.^a Prieto en los hayedos de Valgrande en el Puerto de Pajares en Oviedo; recolectada igualmente en el Monte «La Silva» en Puebla de Lillo sobre troncos de haya. Especie frecuente en todos los estratos inferiores y medios donde forma masas de carpóforos. En cuanto a su aparición en las ramas caídas hay un factor limitante que viene dado por el volumen de substrato nutritivo. Da nombre al orden sociológico *Trametea versicoloris* dentro de la clase *Stereo-Trametea* de formaciones fúngicas en ramas y troncos. Dominante en el sociomicio *Pholiotecium adiposae* agrupación especial que se presenta en ramas y troncos del *Fagetum boreoatlanticum*; es lignícola, y acidófila, y siempre se presenta por encima de los 900-1.000 m. Es igualmente característica exclusiva y dominante del sociomicio *Trameteium-flaccidae* y dominante en el sociomicio *Xerulecium longipedis*, agrupación propia de encinares termófilos.

Lepista luscina (Fr. ex Fr.) Sing.
Rhodopaxillus paneolus (Fr.) Maire.

Recolectada a finales de Octubre en Camposagrado y citada anteriormente por Andrés, Carbó y G.^a Prieto en el monte de Ardoncino y en el pinar de Tabuyo (León).

Lepiota rhacodes (Vitt.) Quel. Recolectada en el monte de Ardoncino, a mediados de Octubre del 77 y anteriormente citada por Andrés, Carbó y G.^a Prieto, en el pinar de Cabanillas. Aparece formando agrupaciones fúngicas epígeas en suelos húmedos, arcillosos, desnudos.

Panellus mitis (Pers. ex Fr.) Sing. Recolectada en Ardoncino a primeros de Octubre del 77, sobre ramas caídas; en los estratos inferior o medio el tamaño de los carpóforos es menor que el de la descripción original de la especie. Esporas blancas, pequeñas, amiloides, cilíndrico-curvadas. La carne suele tener una capa algo gelatinosa. Sombrerillo pequeño en forma de copa o abanico.

Marasmius oreades (Bolth. et Fr.). Fr. Recolectada en pastizales de diente de Ardoncino, Benazolve y Ardon en las áreas más húmedas y con un grado de sociabilidad muy fuerte, dando líneas y círculos cerrados e incluso masas de individuos apelonados. Fue citada anteriormente por Andrés, Carbó y G.^a Prieto en Herreros de Jamuz y por Izco en Villadangos del Páramo; fundamentalmente praticola y de los caminos forestales; se le suele encontrar sobre tapiz herbáceo de degradación precedente del *Quercus-Betuletum*.

Calvatia utriformis (Bull. ex Pers.) Jaap.

Lycoperdon coelatum Bull. recolectada en Ardoncino y Benazolve en Octubre del 77; anteriormente citada por G.^a Prieto en San Emiliano.

Hemimycena cucullata (Pers. ex Fr.) Sing.

Mycena gypsea (Fr.) sensu Ricken

Recolectada a mediados de octubre restos de ramas muertas y tocones del matorral de degradación en Ardoncino. Carpóforos perfectamente pigmentados, cheilocistidios ausentes, pie implantado en el substrato. No presentan los tejidos coloración metacromática con el azul de Cresilo brillante; láminas cóncavo ascendentes y la trama de irregular a intermedia. Esporas blancas y amiloides.

Marasmius capillipes Sacc. Recolectada en Ardoncino en Octubre del 77 y no citada anteriormente en la provincia de León, aparece sobre hojas y ramas muertas del estrato inferior de los matorrales. Sombrerillo que no sobrepasa el tamaño de 10 milímetros. La trama del carpóforo no amiloide, epicutícula con células en brocha, pie siempre central.

Marasmius epiphillus (Pers. ex Fr.) Fr. Recolectada a mediados de noviembre en el monte de Ardoncino sobre restos de ramas y hojas. Presenta la epicutícula del sombrerillo himeniforme y formada por elementos globulares. Láminas adnadas tendiendo en la madurez a llegar a ser subdecurrentes, pero sin llegar a formar collar. El sombrerillo de joven blanco o alutáceo.

Es especie característica del sociomicio *Marasmiicum-ramealis* y es normalmente un taxón constante del mismo; es esta una agrupación propia de ramas muertas o caídas de los bosques o matorrales de degradación.

Spathularia flavida Pers. Ascomiceto recogido a finales de Noviembre en el monte «Los Llanos»; es ésta una especie rara. Consta de una parte superior o cabeza de un color amarillo azufre de 1-2 cm., el pie a modo de espátula de color blanco. Los ejemplares se presentan formando líneas y corros con un índice de sociabilidad entre ellos alto.

Clitocibe gibba (Pers. ex Fr.) Kumm.

C. infundibuliformis (Fr. Ex Csh.) Quel.

Recolectada en el monte «Los Llanos» a comienzos de Noviembre, ampliamente distribuida en el sotobosque y en los claros que no se ha llegado aún a procesos de acidificación muy altos. Es especie propia de áreas de termicidad elevada.

Especie característica de la clase sociológica *Cortinario-Boletecea* de formaciones fúngicas silváticas epígeas de zonas calcícolas con una fisionomía agaricoide.

Por su aparición en la zona del monte que aún conserva en buen estado la vegetación potencial de la zona, nos marca de una forma decisiva el que la plantación del *P. silvestris* L. se efectuó tras cortas de la vegetación anterior.

Laccaria amethystina (Bolt. ex Hooke) Murr. Recolectada en «Los Llanos» a finales de Noviembre del 77, Caracterizada por presentar un sombrerillo que de joven es muy convexo y en la madurez extendido y umbilicado. Color violeta intenso que al envejecer llega a ser completamente blanco. Láminas espaciadas y decurrentes, con lamélulas presentes, pie de 7-10 cm. x 5-10 mm.; es un hongo que prefiere los bosques de planifolios, lo cual nos hace de

un indicador más de la vegetación potencial del área en que se recolectó. Pertenece como especie característica a la clase sociológica *Cortinario-Boletecea* y dentro de ella es especie dominante dentro de la alianza *Amanitecion-Plumbeae*, lo que nos marca suelos débilmente acidificados a fuertemente ácidos. De origen la especie prefiere el suelo silíceo ácido oligotrofo y de montaña, mostrando aquí la transgresión de un suelo calizo a un suelo calizo acidificado artificialmente.

Pholiota squarrosa (Pers. ex Fr.) Kumm. Recolectada en «Los Llanos» sobre tocones de *P. silvestris* L. en las áreas más xéricas del bosque.

Presenta un sombrerillo escamoso, algo mamelonado y pie con escamas del mismo tipo que las del sombrerillo y en ocasiones lleva anillo. Es muy frecuente su presencia en grandes masas en las bases de los troncos, fundamentalmente en las bases de los árboles con hojas en acículas. Las láminas serradas, pálidas o lavadas de un limón muy claro. Las esporas de 6,5 x 4 micras, elípticas y carentes de ornamentación, presentan cistidios faciales en masa.

Especie característica exclusiva de la alianza *Pluteo-Pholiotecion*, de formaciones fúngicas subterrestres sobre, restos leñosos y en formaciones silváticas caducifolias, en los estratos inferiores y medios. La alianza está dentro del orden *Trametecia-Versicoloris* y clase *Stereo-Trametecea*.

Lactarius mitissimus (Fr.) Fr. Recolectada en el monte «Los Llanos» a finales de Noviembre del 77 y en los matorrales de Destriana y Castrocontrigo, en la primavera del 78. Dentro de este matorral prefiere ante todo los terrenos neutros o basófilos; El sombrerillo de 2-6 cm., muy frágil y de un color anaranjado fuerte, a la vez que uniforme en todo él. Cutícula muy poco viscosa cuando húmeda. Pie esbelto de un color naranja sonrosado y con un ligero tinte blanquecino debajo del sombrerillo. La carne delgada y frágil. Las esporas de color crema, midiendo 8,5-10 x 6,5-7,5 micras redondeadas y reticuladas con los cistidios en quilla. Especie característica exclusiva del sociomicio *Morchello-Cortinariecium fulminei*, agrupación fúngica de zonas calcícolas, con un pH de 7 a 7,3 prefiriendo las áreas térmicas. La asociación se encuentra incluida dentro de la alianza *Russuleción auratae* típica de áreas calcícolas y termófilas y en el orden *Cortinario-Inocybea*, de áreas calizas básicas y termófilas.

Podemos deducir a partir de la presencia de esta especie en grandes grupos, tanto en «Los Llanos» como en las zonas repobladas de Castrocontrigo, que éstas son áreas calizas y básicas, que por transformación antropógena han sido acidificadas, pero en cuyo substrato inferior aún resta la suficiente basicidad como para permitir su crecimiento. Está también claro que la vegetación degradada y los matorrales de *Sarothamnion-Scopariae* sitios en Destriana, proceden también de la sucesión de encinares calcícolas, degradación provocada por cortas a hecho y en los cuales se genera en la actualidad un proceso de descarbonatación intenso.

Calvatia excipuliformis (Scop. trans Pers. cum em.) Perdeck., Ejemplares recolectados en el monte «Los Llanos», de gran talla (8-10 cm.) muestran, una cabeza redondeada, mamelonada y algo corta y un pie de 2-4 cm., redondeado y algo atenuado en la base, o algo bulboso. Cutícula piléica de color blanco grisáceo, a marrón fuerte. Esporas marrones 4-5,5 micras, elípticas a esféricas, fuertemente rugosas y mezcladas con filamentos. Especie que aparece en formaciones fúngicas silváticas epígeas de la clase sociológica *Cortinario-Boletecea*. Totalmente indiferente en cuanto al suelo, aunque prefiere los bosques de coníferas tanto de planicie como de montaña. Este género como tal, resulta un problema a la hora de la nomenclatura ya que en él se agrupan una serie de especies procedentes del género *Lycoperdon* por una posible evolución convergente. Es por el modo de apertura de la cabeza, que queda totalmente fragmentada, por lo que es difícil el confundir a *Calvatia excipuliformis* con *Lycoperdon perlatum*.

Inocybe geophylla (Sow. ex Fr.) Kumm. Recogida en el sotobosque del pinar de Lillo en Puebla de Lillo. Sombrero de 5 mm. a 5 cm., en la juventud, cónico para evolucionar a mamelonado fibriloso lanado y algo húmedo y viscoso. Pie recto o algo flexuoso, siempre con un pequeño bulbo en la base. Láminas apretadas, al principio blancas y al final ocreas o grises. Fuerte olor espermático. Esporas de 7,5-10x5,5-6,5 micras, ovoides subamigdaliformes. Cistidios de cara y marginales ventrudos fusiformes y coronados.

Especie característica del Orden *Cortinario-Inocibecia* aunque en el presente caso se hace difícil el detectar el citado orden en este bosque al ser completamente silíceo y ácido y el orden ser calcícola; sería más fácil el incluirlo en el orden *Boleto-Amanitecia* de formaciones epigeas de bosques silícícolas.

Stereum hirsutum (Willd. ex Fr.) S. F. Gray. Recolectada sobre ramas de *P. silvestris* L. muertas o caídas, en el pinar de Lillo y en el Monte de Silva, ambos en Puebla de Lillo anteriormente citada por Andrés y Carbó en Villafranca del Bierzo y por M. Mayor en los hayedos de Valgrande en Oviedo-León. Es un hongo presente sobre los troncos de los árboles durante todo el año. Forma sombreros ondulados o lobulados y fuertemente cubiertos de pelos. Carne y coriácea y elástica, esporas blancas y amiloides. Cistidios muy poco diferenciados de las hifas del tejido, tubulosos.

Pertenece la citada especie a la clase *Estereo-Trametecea*, dentro del orden *Trametezia-Versicoloris* de la que es especie característica electiva con un grado de constancia V, dentro de la alianza *Pluteo-Pholiotecium*, agrupación propia de ramas caídas y muertas de bosques caducifolios.

Pertenece igualmente al sociomicio *Xerulecium-longipedis* propia de zonas térmicas y xerófilas y con una marcada distribución calcícola.

Armillariella mellea (Vahl. in Fl. Dan. ex Fr.) Karst., recolectada en el pinar de Lillo sobre las roderas muy secas de los caminos (raíces al descubierto).

Presenta un sombrero escamoso o fibriloso, no viscoso. Esporas coloreadas, normalmente de color ocre pálido, membrana gruesa, y forma de elipsoide a subglobulosa; a menudo los basidios se encuentran esclerosados, Cheilocistidios presentes con mucha frecuencia. Los cistidios no suelen ser usuales en la cara de las láminas. Pie flexuoso y fibriloso, muy a menudo presentando un velo y anillo. Las láminas poco serradas, desiguales, atenuadas adelante, al principio blancas y al final amarillentas.

Al ser un hongo eminentemente parásito de los troncos de árboles, su aparición en las roderas secas de los caminos indica la presencia en los estratos inferiores de raíces más o menos secas.

La especie es característica electiva de la alianza *Pluteo-Pholiotecium* y característica exclusiva del Orden *Trametezia-Versicoloris*.

Dentro de la alianza *Pluteo-Pholiotecium* se la incluye en el sociomicio *Trametecium-flaccidae* agrupación de ramas caídas o muertas de zonas silícícolas ácidas lignícolas y mesotermas.

Puede esta especie aparecer de igual forma en los bosques calcícolas formando parte del sociomicio *Plutecium nani*.

Cystoderma amianthinum (Scop. ex Fr.) Fayod., Recolectada en el Pinar de Lillo. Presenta un sombrero de 1,8 a 4 cm., bastante carnoso, en ocasiones frágil, con un mamelón obtu-

so aunque apenas marcado. Pie rosa pálido algo marroneante y sedoso en lo alto. La carne espesa y el olor fuerte y típico. Láminas no muy serradas y adnadas Esporas blancas, amiloides y elípticas.

Entoloma prunuloides (Fr.) ss. Quel. Especie recolectada en Cuadros a finales de Noviembre sobre un pastizal de siega, con *Eryngium campestre* L., sobre el que crea masas apretadas y círculos con una sociabilidad muy alta.

El sombrerillo de un color marrón fuerte presenta un mamelón redondeado, bordes delgados; las láminas en principio de color blanco y en la vejez de un fuerte color rosado, las esporas de un rosa-anaranjado, pie no inflado en la base, olor de harina, la medida de las esporas de 6-8 micras, de forma hexagonal bastante perfecta. Bucles abundantes en todas las partes del carpóforo. El sombrerillo no higrófono. Carente de cistidios y de pelos marginales cistidiformes. Sombrerillo absolutamente glabro. Láminas sinuosas. Basidios nucleados. Láminas muy poco decurrentes.

CONCLUSIONES

1.^a Se presentan los resultados nomenclaturales de las excursiones efectuadas en el otoño de 1977 y parte de la primavera de 1978 en ocho localidades de la provincia de León.

2.^a Se citan 10 nuevas especies para la provincia de León de las cuales se efectúa, una breve descripción morfológica a saber:

Armillariella mellea (Vahl. in Fl. Dan. ex Fr.) Karst., *Calvatia excipuliformis* (Scop. ex Pers.) Perdeck., *Entoloma prunuloides* (Fr.) ss. Q., *Inocibe geophylla* (Sow. ex Fr.) Kumm., *Lactarius mitissimus* (Fr.) Fr., *Laccaria amethystina* (Bolth. ex Hooke) Murr., *Marasmius capillipes* Sacc., *Marasmius epiphillus* (Pers. ex Fr.) Fr., *Panellus mitis* (Pers. ex Fr.) Sing.; *Spathularia flavida* Pers.

3.^a Se hace una reseña micosociológica de las 28 especies recolectadas de mayor interés al efecto de dar una aproximación a las unidades de vegetación superior a las que se encuentran unidas, y de las formaciones anteriores de las cuales resultan algunas especies indicadoras de la sucesión climática anterior.

4.^a Se ha comprobado de forma exhaustiva como en la zona del monte de Ardoncino se ha producido una degradación total del medio con la ausencia casi total de las especies presentes en otras campañas, como la causa primordial de esta degradación es la tala total de la vegetación climática existente.

5.^a Se comprueba por las especies indicadoras presentes en el monte «Los Llanos» de La Pola de Gordón, como la vegetación potencial presente de la zona es el *Querción robori pyrenaicae* y no el pinar de repoblación instalado, observándose una paulatina acidificación del substrato, sobre todo en las zonas de una mayor densidad de *P. silvestris* L.

BIBLIOGRAFIA

- BATAILLE, F. 1948. Les reactions macrochimiques chez les champignons. *Ed. Paul Lechevalier*. Paris.
- CALONGE, F. D. 1970. Estudios sobre hongos I. Algunos ejemplares recolectados en Madrid y sus alrededores. *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles* XXVI (1): 15-36. Madrid.
- & DEMOULIN, V. 1975. «Les Gasteromycetes d'Espagne» *Bull. Soc. Myc. de France* 91 (2): 247-292. Paris.
- & M. DE LA TORRE, Y LAWRYNOWICZ, M. 1977. Contribución al estudio de los hongos hipogeos de España. *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles* XXXIV vol. (1). Madrid.
- DARIMONT, F. 1973. Recherches mycosociologiques dans les forêts de Haute Belgique. *Inst. Royasl des Sciences Nat. de Belgique*. memoria 170.
- GARCIA BONA, L. M. 1976. Introducción a la Micosociología. (Revisión de los principales métodos empleados hasta nuestros días). *Anales de la Estación Experimental del Aula Dei*, 13 (3-4).
- GARCIA ROLLAN, M. 1976. Hongos de la Madera (Basidiomicetos). *Publicaciones de Extensión Agraria*. Madrid.
- HEIM, R. 1969. Champignons d'Europe. *Editions N. Boubée/Cie*. Paris.
- KÜHNER, R. & ROMAGNESI, H. 1974. Flore Analitique des Champignons Supérieurs. *Masson et Cie*. Paris.
- LANGE, J. E. 1935-1940. flora Agaricina Danica 1-5. Kobenhaun.
- 1969. Guía de Campo de los hongos de Europa. *Ed. Omega*. Barcelona.
- LOSA QUINTANA, J. M.^a 1960. Contribución al estudio de los Inocybes españoles *C.S.I.C.* 1-142. Barcelona.
- MARCHAND, A. 1971. Champignons du Nord et du Midi.
- ROMAGNESI, H. 1969. Petit Atlas des Champignons. *Bordas*. Paris.
- MOSER, M. 1967. Basidiomyceten «II» in Gams, H: Kleine Kryptogamenflora 2/b2. *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart.
- SINGER, R. 1949. The «Agaricales» (Mushrooms) in modern taxonomy. *Lilloa* 22: 5-832.
- UNAMUNO, L. M. 1941. Enumeración y distribución geográfica de los Ascomicetes de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *Mem. R. Acad. Cienc. Exact. Fis. Nat.* VII: 1-403. Madrid.
- 1943. Notas micológicas. *Anal. Jard. Bot. Madrid*. IV: 145-166. Madrid.

(Recibido el 15 de abril de 1979)