

**GUIA PER A L'ESTUDI DELS MIXOMICETS I CLAUS PER A LA SEVA  
DETERMINACIÓ FINS AL GÈNERE. II  
COMPLEMENTES I ESMENES**

*per Enric Gràcia*

*Departament de Botànica*

*Facultat de Biologia*

*Universitat de Barcelona*

*Avda. Diagonal, 645, 08028 Barcelona. Espanya.*

**RESUM**

Ampliem el treball anterior (GRÀCIA, 1983) amb diferents esmenes al text original que afecten particularment a les claus de gèneres. Presentem un glossari dels termes emprats, dibuixos representatius d'alguns gèneres i un llistat dels treballs publicats fins ara sobre mixomicets dels Països Catalans. Indiquem la manera de preparar els diferents medis de muntatge de preparacions microscòpiques, una bibliografia taxonòmica bàsica i les errates més importants del text anterior.

**RESUMEN**

Ampliamos el trabajo anterior (GRÀCIA, 1983) con diferentes modificaciones al texto original que afectan particularmente a la clave de géneros. Presentamos un glosario de los términos utilizados, dibujos representativos de algunos géneros y una lista de los trabajos publicados hasta ahora sobre mixomicetes de los Países Catalanes. Indicamos la manera de preparar los diferentes medios de montaje de preparaciones microscópicas, una bibliografía taxonómica básica y las erratas más importantes del texto original.

En els dos anys que ens separen de la publicació del treball anterior (GRÀCIA, 1983) hem pogut comprovar que calia esmenar alguns punts de la clau de gèneres. Un pas era poc entenedor i la variabilitat de certs gèneres no hi era representada. També ens semblava d'interès incloure un nou gènere d'estemonitàcies, *Stemonaria*, que posa cert ordre dins la família. No introduïm altres canvis que s'han produït en la taxonomia de mixomicets, encara molt recents i per tant no amplament acceptats per la comunitat investigadora.

Ampliem el treball anterior amb una taula gràfica d'alguns dels gèneres inclosos en la clau, un glossari dels termes tècnics emprats i una llista dels treballs publicats fins ara sobre els mixomicets dels Països Catalans. El completem amb la metodologia de preparació dels diferents medis emprats en les tècniques microscòpiques i la llista de les errates més importants.

Manifestem el nostre agraïment a totes aquelles persones que ens han fet comentaris crítics de la clau. Cal esmentar a Encarna López, August Rocabruna i Mireia Abril.

## GLOSARIO

**ANASTOMOSIS:** Soldadura o fusión de elementos, generalmente filamentosos. Con frecuencia es un fenómeno plural. Opuesto a ramificación.

**ANASTOMOSADO:** Unido por medio de anastomosis.

**CALICULO:** Base en forma de cáliz o copa, del esporocarpo o cuerpo fructífero.

**CAPILICIO:** Masa de filamentos estériles, macizos o tubulares, que se presentan mezclados con las esporas en el esporocarpo.

**COLUMELA:** Eje central estéril en el interior de un esporocarpo maduro.

**CONFLUENTE:** Sinónimo de concrecente. Que en principio estaban separados, pero luego se juntan.

**CORTEX:** Cubierta externa más o menos gruesa. Aplícase a los peridios consistentes, como en los etalios.

**CUERPO FRUCTIFERO:** Aparato esporífero. Sinónimo de esporocarpo.

**DICOTOMÍA:** Bifurcación simultánea, generalmente sucesiva, en dos brazos más o menos iguales.

**DICTIDINA:** Compuesto carbonatado que, en forma de gránulos microscópicos, aparece en forma específica en los esporocarpos de las Cribrariáceas.

**ELATER:** Filamento capilicial, macizo o tubular, libre.

**ESPINULOSO:** Que presenta espinas de pequeñas dimensiones.

**ESPORANGIO:** Organo productor de esporas asexuales endógenas.

**ESPOROCARPO:** Organo, de forma definida, generador de esporas.

**ESTIPITE:** Pie del esporocarpo.

**ETALIO:** Esporocarpo corticado, de forma irregular y escasamente definida, que se produce por masificación de todo o una parte del plasmodio.

**EVANESCENTE:** Fugaz, de corta existencia.

**FISTULOSO:** De interior hueco.

**FLEXUOSO:** Aplicado al capilicio, aquel que presenta curvaturas en diversas direcciones del espacio.

**HIPOTALO:** Capa aplicada al substrato sobre la que se levanta el esporocarpo.

**IRIDESCENTE:** Que muestra una combinación de los colores del arco iris.

OJAL: Lazada o bucle.

OPERCULO: Parte de peridio o córtex que, a modo de tapadera, se desprende de un esporocarpo en la madurez.

PENICILADO: En forma de pincel.

PERIDIO: Envoltura delicada de los esporangios, plasmodiocarpos y pseudoetlios.

PLASMODIOCARPO: Esporocarpo sésil alargado, curvado o que conserva la forma de venas o retículos de un plasmodio.

PREFORMADO: Formado con anterioridad, antes de la madurez.

PSEUDOCAPILICIO: Porción estéril interna de un esporocarpo, constituida por membranas, placas perforadas o filamentos de sección y ornamentación irregular.

PSEUDOETALIO: Grupo denso y compacto de esporangios individualizados sobre un hipotalo común.

PUNTEADO: Referido a las esporas. Ornamentación de escasa potencia y de difícil diferenciación al microscopio óptico; entre espinulosa y verruculosa.

RETICULADO: En forma de red diminuta. Aplicado a la ornamentación de esporas.

RETICULO PERIDIAL: Dícese de la ramificación y anastomosis múltiple del capilicio externo de algunos Estemonitales, que actúa a modo de cubierta laxa.

SINUOSO: Aplicado al capilicio, aquel que forma entrantes y salientes curvos pero manteniéndose en un mismo plano.

TRABECULA ESPICULAR: Cordón estéril calcificado que atraviesa el esporocarpo desde la base al peridio superior.

TUBULO: Tubo diminuto. Se aplica especialmente al capilicio de Fisaráceas.

TURBINADO: Estrecho en la base y ancho en el ápice; en forma de cono invertido.

UMBILICADO: Que presenta una depresión en forma de ombligo.

UNCINADO: En forma de gancho.

VERRUCULOSO: Que presenta diminutas verrugas.

Les figures que segueixen representen els esporocarps més representatius dels mixomicets recollits a la Península Ibèrica i Illes Balears.

Els dibuixos no són a escala. L'ordre de presentació és el mateix que les claus per tal de facilitar-ne la lectura. En aquesta publicació presentem els 12 primers gèneres (Fig. 1), a títol de prova.

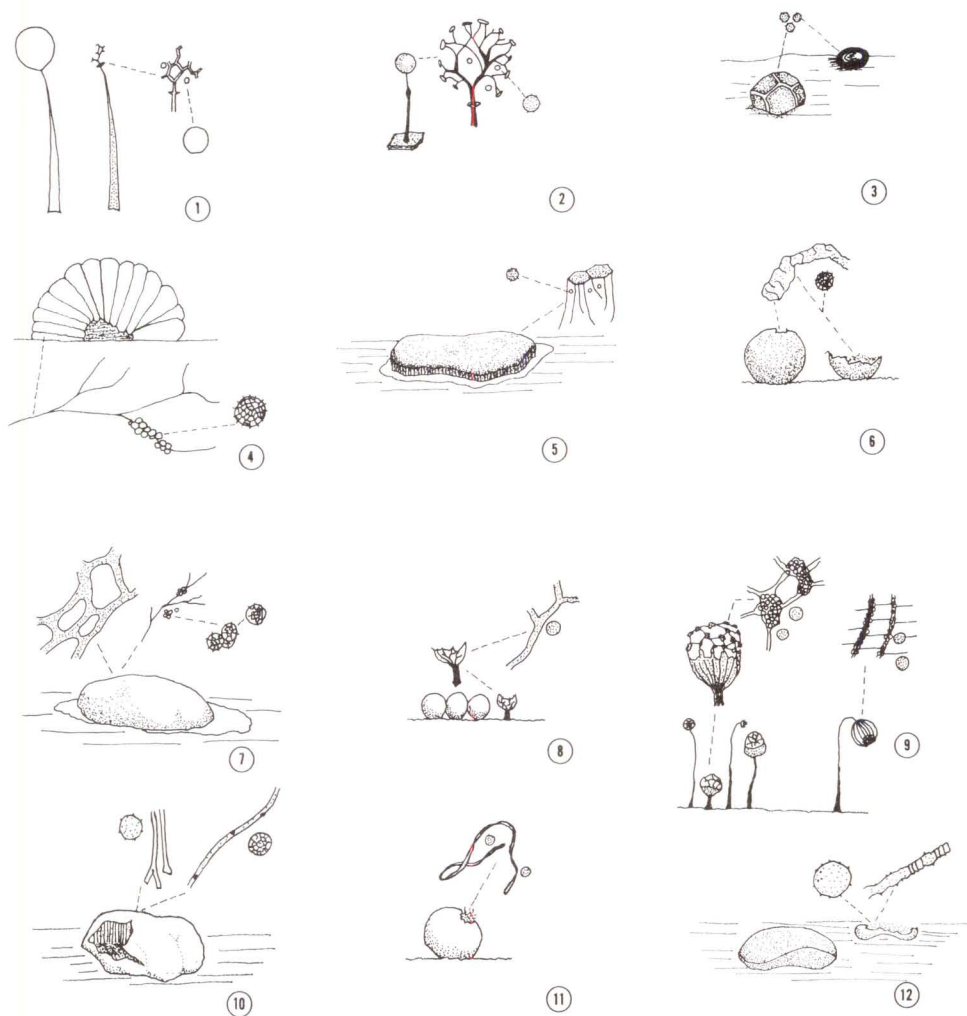


Fig. 1.—Esporocarps més representatius dels gèneres de mixomicets. I.—*Echinostelium*. II.—*Clastoderma*. III.—*Licea*. IV.—*Tubifera*. V.—*Dictydiaethalium*. VI.—*Lycogala*. VII.—*Enteridium*. VIII.—*Lindbladia*. IX.—*Cribaria*. X.—*Dianema*. XI.—*Calomyxa*. XII.—*Perichaena*.

### **Medis de muntatge. Preparació.**

#### **MEDI DE HOYER.**

Poseu 50 ml d'aigua destil·lada i 30 gr de goma aràbiga en un matràs. Passades 24-36 hores, afegiu-hi 200 gr d'hidrat de cloral, la dissolució completa del qual pot tardar prop d'una setmana o més, segons la temperatura ambient. Una vegada dissolt, afegiu 20 gr de glicerina i uns cristalls de timol.

Cal mantenir aquest medi en flascons hermètics. El preparat millora amb el temps, per la qual cosa recomanem fer-ne en excés. L'hidrat de cloral és tòxic.

#### **MEDI DE LACTOFENOL**

Disposeu en un flascó 20 gr de fenol cristallitzat, 20 gr (16 ml) d'àcid làctic, 50.4 gr (40 ml) de glicerina i 20 ml d'aigua destil·lada. Cal manipular el fenol amb cura; és càustic.

Es útil afegir-hi colorants. Recomanem entre el 0,05 % i 0,1 % de blau de cotó. Si escalfem el portaobjectes sobre una flama fins a la despresada de vapors, el colorant s'absorbeix amb més força.

### **Treballs florístics sobre mixomicets dels Països Catalans**

Presentem un llistat d'aquells articles on s'indiquen noves aportacions al catàleg florístic dels mixomicets catalans. No incloem per tant aquells reculls bibliogràfics que no amplien informació. L'ordre és cronològic.

ROLLAND, M.L. 1905. Champignons des Iles Baléares. *Bul. Soc. Mycol. de France* XXI. (1): 21-38.

FONT I QUER, P. 1923. Notes criptogàmiques. *Butll. Institució Catalana d'Història Natural*. Vol. III: 31. Barcelona.

BOTEY, 1923. Nou mixomicet per a la flora Catalana. *Butll. Institució Catalana d'Història Natural*. Vol. III: 27. Barcelona.

CUATRECASAS, J. 1925. Algunos datos para la flora mixomicética de Cataluña. *Butll. Institució Catalana d'Història Natural*, V: 92-95. Barcelona.

MAIRE, R., CODINA, J. et FONT QUER, P. 1933. Fungi Catalaunici. Contributions à l'étude de la Flore Mycologique de la Catalogne. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*. 15 (2). (Mixomicetes, pág. 9.)

HEIM, R., FONT I QUER, P. et CODINA, J. 1934. Fungi Iberici. Observations sur la Flore Mycologique Catalane. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*. XV (3). (Mixomicetes, pág. 19-20.)

MAUBLANC, M.A. 1936. Rapport sur la session générale de la Société Mycologique de France, tenue à Barcelona du 19 au 27 octobre 1935. *Bull. Soc. Mycol. de France*. III.

MAIRE, R. 1937. Fungi Catalaunici. Contribution à l'étude de la Flore Mycologique de la Catalogne. *Publicacions de l'Institut Botànic*. Vol. 3 (4). (Mixomicetes, pág. 14.)

SINGER, R. 1947. Champignons de la Catalogne. Espèces observées en 1934. *Collectanea Botanica* I (3) n.º 14: 199-246. (Mixomicetes, pág. 201.)

MALENÇON, G. et BERTAULT, R. 1971. Champignons de la Péninsule Ibérique. *Acta Phytotaxonomica Barcinonensia*. Vol. 8. Barcelona. (Mixomicetes, pág. 9 y 69.)

- MALENÇON, G. et BERTAULT, R. 1972. Champignons de la Péninsule Ibérique. IV. Les Iles Baléares. Acta Phytotaxonomica Barcinonensia. Vol. II. Barcelona. (Mixomicetes, pág. 11.)
- MALENÇON, G. et BERTAULT, R. 1976. Champignons de la Péninsule Ibérique. V. Catalogne, Aragon, Andalousie. Acta Phytotaxonomica Barcinonensia. 19, (Mixomicets, pág. 9.)
- GRÀCIA, E. 1977. Contribución a la flora de mixomicetes de Cataluña. Mediterránea (2): 79-87.
- GRÀCIA, E. 1979. Contribució al coneixement de la flora i distribució dels mixomicets a la Mediterrània occidental. I: Eivissa i Formentera (Pitiuses). Fol. Bot. Misc. 1: 37-44.
- SIQUIER, J.L. y CONSTANTINO, C. 1982. Aportación de nuevas especies a la flora micológica de la Isla de Mallorca. Bol. Soc. Hist. Nat. Balears 26: 157-168. Palma de Mallorca.
- BERTAULT, R. 1982. Contribution a la flore mycologique de la Catalogne. Acta Botanica Barcinonensia 34: 1-35. (Mixomicetes, pág. 6-7.)
- GRÀCIA, E., HONRUBIA, M. y LLIMONA, X. 1983. Mixomicetes nuevos o interesantes para la flora Ibérica y Balear, II. Collectanea Botanica 14: 275-279. Barcelona.
- GRÀCIA, E. 1983. Mixomicetes nuevos o interesantes para la flora Ibérica y Balear. III. Collectanea Botanica 14: 281-284. Barcelona.

#### **Bibliografía taxonòmica bàsica**

- LISTER, A. 1925. A monograph of the Mycetozoa. British Museum. London.
- MARTIN, G.W. & ALEXOPOULOS, C.J. 1969. The Myxomycetes. University of Iowa Press. Iowa.
- NANNENGA-BREMEKAMP, N.E. 1974. De Nederlandse Myxomyceten. Hoogwoud.

ESMENES AL TEXT ANTERIOR (GRACIA, 1983)

Pàg. 54. Línia 27. Cal afegir: La clave de géneros es dicotómica.

Cada entrada viene indicada por dos números (X y X').

Cada uno de ellos viene acompañado de otro, colocado entre paréntesis, que nos recuerda su procedencia: X (W').

Pàg. 55. Entre *Paradiacheopsis* i *Stemonitis* cal incloure *Stemonaria*.

Pàg. 60. Línia 25. Després de «uniforme» afegir un asterisc.

Pàg. 60. Línia 37. Substituïu «visible» per diferenciable.

Pàg. 60. Línia 39. Després de «opaco» afegir homogéneo.

Pàg. 60. Línia 40. Cal afegir: \* (Cf. 41', *Enerthenema*).

Pàg. 61. Línia 17. Cal modificar la clau de la manera següent:

47(46') - Ramas primarias del capilicio horizontales, capilicio interno levemente anastomosado, capilicio periférico con abundantes extremos libres... *Comatricha* subgen. *Laxaria*

47'(46') - Ramas primarias no siempre horizontales, capilicio interno de anastomosado a reticular, capilicio periférico con escasos extremos libres... 48

48(47') - Capilicio interno predominantemente sinuoso, ramificado y anastomosado. Capilicio periférico, con muchas anastomosis en ojal, sin retículo peridial... *Comatricha* subgen. *Sinuaria*

48'(47') - Capilicio interno flexuoso, ramificado y reticular. Capilicio periférico con anastomosis en ojal, retículo peridial parcial o ausente... 48''

48''(48') - Estípite y columela de estructura homogénea o longitudinalmente fibrosa, red peridial ausente... *Stemonaria*

48'''(48') - Estípite de base fibrosa, fibras entremezcladas, red peridial parcial... 49

Pàg. 61. Línia 34. Després de «llega» cal afegir: como mínimo.

Pàg. 64. Línia 3. Substituïu «visible» per: reconocible.

Pàg. 64. Línia 10. Substituïu «la base del esporangio» per «exteriormente la base del peridio».

## ERRATES

Pàg. 47. Línia 2. On diu «GÉNERE» cal que digui: GÈNERE.

Pàg. 50. Línia 28. Manca un paràgraf:

En aquelles ocasions en què els filaments són de secció i ornamentació irregulars o estan substituïts per membranes o plaques perforades, utilitzem la denominació de pseudo-capil·lici. Aquest es presenta de manera típica en les Liceals.

Pàg. 51. Línia 18. On diu «facilitar» cal que digui: facilitat.

Pàg. 51. Línia 42. Substituíu «micomicets» per mixomicets.

Pàg. 52. Línia 6. On diu «el colpejarem» cal que digui: els colpejarem.

Pàg. 52. Línia 7. On diu «cobriobjectes» ha de dir: cobreobjectes.

Pàg. 53. Línia 21. Igual que el cas anterior.

Pàg. 53. Línia 25. Substituíu «abienes» per: alienes.

Pàg. 57. Línia 18. On diu «persistente» cal que digui: persistents.

Pàg. 59. Línia 10. Substituíu «estipe» per: estípite.

Pàg. 63. Línia 21. On diu 63(63') ha de dir: 64(63').

Pàg. 63. Línia 22. On diu «estipe» cal que digui: estípite.