

Contribución al conocimiento de los hongos acuáticos en el sureste español

Antonio Roldán Garrigós

Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura-CSIC, Campus Universitario de Espinardo, E-30100 Murcia
aroldan@cebas.csic.es

PRIMEROS ESTUDIOS

Entre las diversas formas de vida existentes en las aguas continentales, los microorganismos descomponedores son, quizás, los menos conocidos. En este grupo se incluyen diversos tipos de hongos, posiblemente el más relevante por su abundancia e interés ecológico sea el constituido por los hongos filamentosos. Aunque esporádicamente han sido citados desde el siglo XIX, es con el trabajo clásico de Ingold (1942) cuando se pone de manifiesto las posibilidades de estudio que ofrece el grupo. Las primeras especies descritas eran anamorfos de ascomicetos y basidiomicetos, por este motivo el grupo se conoció de modo genérico como "hifomicetos acuáticos". En realidad se trata de un conglomerado de especies de origen polifilético, y de ecología y fisiología muy diversa, pero que tienen en común la presencia de esporas ramificadas o filamentosas en alguno de sus estados sexuales. Como se apuntó al principio, son organismos heterótrofos que colonizan restos vegetales sumergidos o en riberas muy húmedas en todas las aguas continentales. En el Sureste español, el estudio de estos hongos se inició con la consecución de una Tesina de Licenciatura (Roldán, 1985) dirigida por el Prof. Mario Honrubia, encuadrada en la línea general de la sección de Micología del Departamento de Botánica de la Universidad de Murcia, consistente en aquella época en la elaboración del catálogo taxonómico de los hongos del Sureste. Los resultados de este trabajo se consideraron lo suficientemente satisfactorios como para continuar el estudio taxonómico de este grupo, ampliado con diversas consideraciones de tipo ecológico. Para estos fines se contó con la colaboración de los Profesores Enrique Descals y María Ángels Puig, quienes contribuyeron enormemente en temas avanzados de taxonomía en cultivo puro y distribución de poblaciones. Estos aspectos fueron pioneros en su época, y aún más la conjunción de ambos. En diciembre de 1988 se defendió esta Tesis Doctoral (Roldán, 1988), que fue la primera dirigida por el Prof. Mario Honrubia. En este trabajo se delimitaron algunas pautas de distribución de este grupo de hongos, así como sus asociaciones preferentes con determinados substratos herbáceos y leñosos (Roldán et al. 1989 a, b). Como aspectos destacables sobre la contribución a la

taxonomía de este grupo de organismos, hay que mencionar que se describieron en cultivo unas 90 especies de hifomicetos y se amplió considerablemente el catálogo de especies conocidas para la península ibérica (Roldán et al. 1991); algunas de estas citas fueron de especial interés desde el punto de vista biogeográfico, pues solo se conocían en regiones tropicales (figura 1).

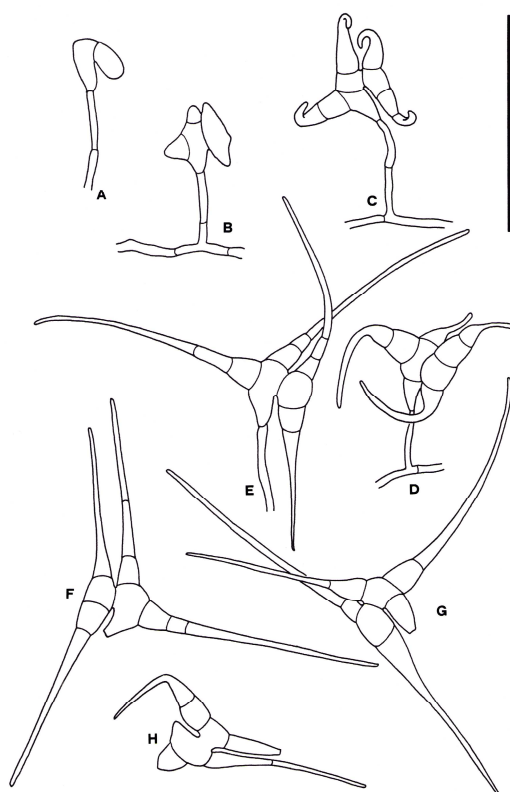


Figura 1. *Campylospora chaetocladia* en cultivo puro. A-E, secuencia de la formación de un conidio. F-H, conidios. Referencia = 50 μ m.

Pero quizás la mayor contribución desde el punto de vista científico fue la descripción de dos géneros y once nuevas especies para la Ciencia: El género *Kontospora* se describió para acomodar la nueva especie *Kontospora halophila* (Roldán et al, 1990) procedente de aislamientos en un curso salobre; el género *Descalsia* se erigió en agradecimiento al ya mencionado Prof. Enrique Descals y al igual que el anterior comprende una única especie, *Descalsia cruciata* (Roldán & Honrubia, 1989 c) (figura 2).

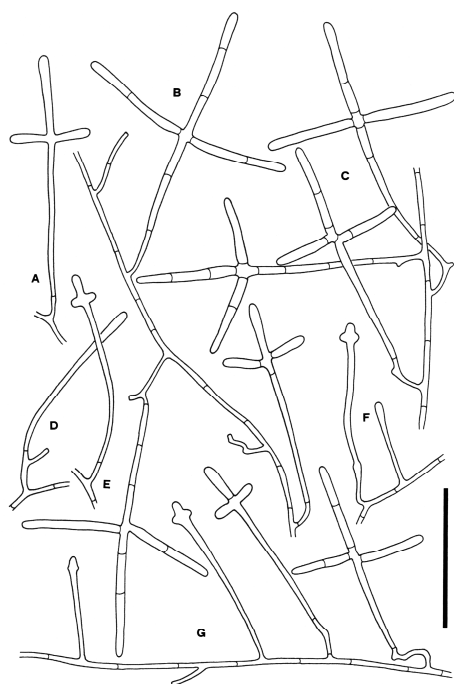


Figura 2. Conidióforos de *Descalsia cruciata* en cultivo puro. Referencia = 50 μm .

Se describieron dos nuevas especies pertenecientes al género *Tetracladium*, *T. breve* y *T. palmatum* (Roldán et al, 1989 c) (figura 3) y otras dos al género *Varicosporium*, *V. scoparium* (Roldán & Honrubia, 1989 b) (figura 4) y *V. tricladiiforme* (Roldán et al, 1992). *Pachycladina hispánica* (Roldán et al, 1990) y *Articulospora proliferata* (Jooste et al, 1990) fueron descritas como producto de sendas colaboraciones internacionales con investigadores de la República Checa y Sudáfrica; *Trichocladium angelicum* (Roldán & Honrubia, 1989 d) (figura 5) fue la única especie descrita que se desarrollaba sobre sustratos leñosos y se nombró en agradecimiento a la Prof. M. Ángels Puig. Finalmente, una nueva especie de hifomiceto con características muy peculiares, tanto en la formación de los conidios como en su estrategia de dispersión, fue descrito y

nombrado en agradecimiento al Prof. Mario Honrubia; se trata de *Gorgomyces honrubiae* (Roldán, 1989) (figura 6).

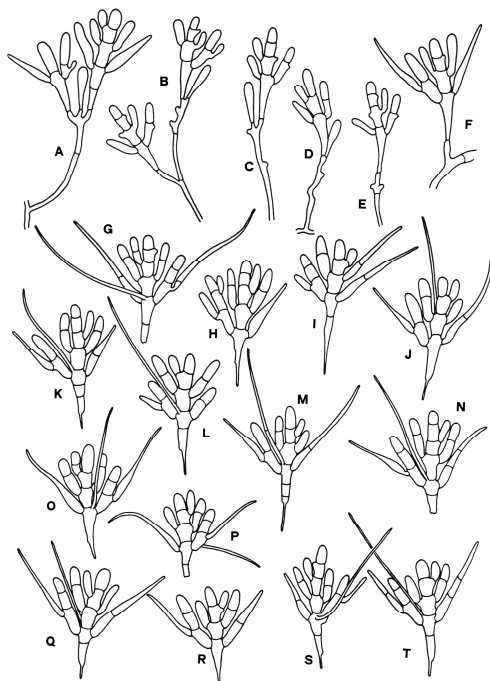


Figura 3. *Tetracladium palmatum* en cultivo puro. A-F, conidióforos. G-T, conidios, Referencia = 40 μm .

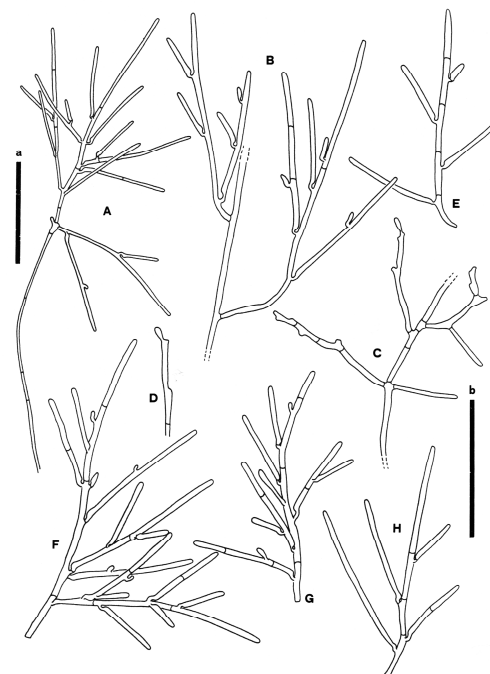


Figura 4. *Varicosporium scoparium*. A-D, conidióforos, E-H, conidios. A, escala a = 50 μm . B-H, escala b = 40 μm .

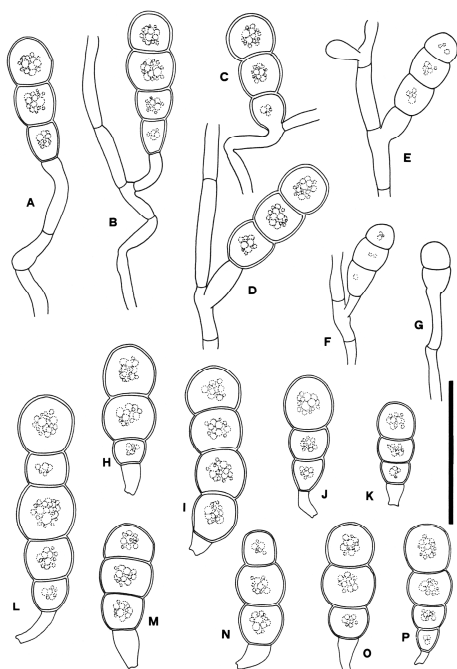


Figura 5. *Trichocladium angelicum* en cultivo puro. A-G, conidióforos. H-P, conidios. Referencia = 30 μ m.

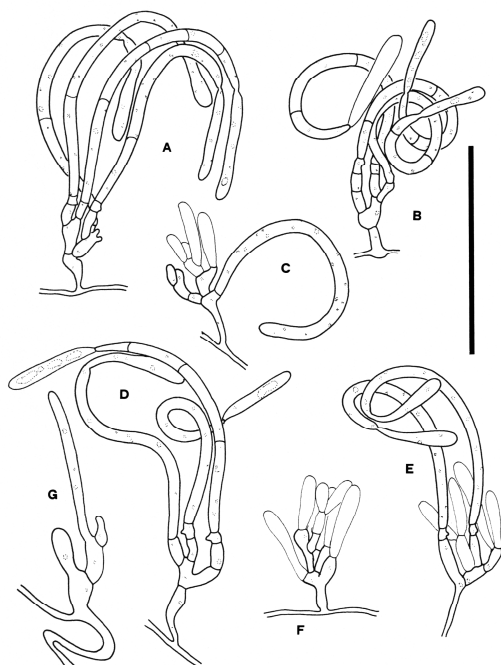


Figura 6. Conidióforos de *Gorgomyces honrubiae* en cultivo puro. Referencia = 30 μ m.

En 1990 se dio por finalizada esta línea de investigación. Durante los cinco años anteriores, y a pesar de las dificultades, se obtuvieron resultados muy remarcables que han sido sintetizados en este capítulo. Se puso de manifiesto el interés y potencial científico de este grupo de organismos. Sin duda, las herramientas tecnológicas que se poseen en la actualidad, principalmente la biología molecular, supondrían un tremendo avance cualitativo tanto en los estudios taxonómicos como en los ecológicos. Este es un nuevo capítulo que queda por escribir.

AGRADECIMIENTOS

El Profesor Mario Honrubia García supo ver el potencial del estudio de los hifomicetos acuáticos en el Sureste español, una zona en principio poco propicia para estos organismos por su aridez y la escasez de cursos de agua permanentes. La confianza que depositó en mí me permitió desarrollar esta tarea, que constituyó el inicio de mi carrera científica. Por siempre, gracias.

REFERENCIAS

- Ingold, C.T. (1942) Aquatic hyphomycetes in decaying alder leaves. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 25:339-417.
- Jooste, J., A. Roldán, W. Van der Merwe & M. Honrubia. (1990) *Articulospora proliferata* sp. nov. an aquatic hyphomycete from South Africa and Spain. *Mycological Research* 94(7): 947-951.
- Roldán, A. (1986) Estudio de los hifomicetos acuáticos y de ribera en el Sureste español. Tesis de Licenciatura. Univ. Murcia, 200pp.
- Roldán, A., E. Descals & M. Honrubia. (1987). *Dendrospora polymorpha*. A new aquatic hyphomycete from Spanish streams. *Mycotaxon*. 29: 21-27.
- Roldán, A. (1988) Deuteromicetos acuáticos: taxonomía y ecología en cursos mediterráneos. Tesis Doctoral. Univ. Murcia. 574pp.
- Roldán, A. (1989). A new addition to the genus *Gorgomyces*. *Mycotaxon*. 34(2): 381-385.
- Roldán, A. & M. Honrubia. (1989 a). Relaciones entre hifomicetos acuáticos y vegetación de ribera en el río Vinalopo (Alicante, España). *Cryptogamie-Mycologie* 10(2): 117-124
- Roldán, A. & M. Honrubia (1989 b) *Varicosporium scoparium* a new staurosporous hyphomycetes. *Mycotaxon*. 34(2): 375-379.
- Roldán, A. & M. Honrubia. (1989 c) *Descalsia*, a new aquatic hyphomycetes anamorph genus. *Mycological Research*, 92(4) 494-497.
- Roldán, A. & M. Honrubia. (1989 d) A new *Trichocladium* isolated from submerged wood test blocks in a freshwater stream. *Mycotaxon*. 35(2): 352-356.
- Roldán, A., E. Descals & M. Honrubia (1989 a). Pure culture studies on *Tetracladium*. *Mycological Research*, 93:452-465.
- A. Roldán, M.A. Puig & M. Honrubia (1989 b) Comunidades fúngicas asociadas a sustratos leñosos en un río mediterráneo. *Annales de Limnologie*, 25: 191-195.
- Roldán, A., L. Marvanová & M. Honrubia (1990). Two new hyphomycetes from Spanish streams. *Mycological Research*. 94(2): 243-248.
- Roldán, A., M. Honrubia & M.A. Puig. (1991) "Lista florística y bibliográfica de los deuteromicetos acuáticos de España". Asociación Española de Limnología, Madrid, 48 pp.
- Roldán, A., L. Marvanová & E. Descals (1992). Concerning *Varicosporium tricladiforme* anam. nov. *Mycological Research* 96: 935-938.