

## LA BOTÁNICA CRIPTOGÁMICA EN ESPAÑA

F. D. CALONGE

*Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Plaza de Murillo, 2, 28014 Madrid, España*

**RESUMEN:** Se realiza una investigación de la trayectoria de los estudios criptogámicos en España, tomando como referencia lo sucedido en los últimos 25 años. Se analiza la situación actual y se dan sugerencias para el futuro inmediato.

*Palabras clave:* Botánica criptogámica, España.

**SUMMARY:** Cryptogamic botany in Spain. A search on the evolution of the studies on cryptogamic botany in Spain is shown in this article. For this purpose we decided to take, as main reference, the results from the last 25 years. The present situation is commented, giving some suggestions for the next future.

*Keywords:* Cryptogamic botany, research, Spain.

Partiendo de nuestra propia experiencia y tomando como referencia lo acontecido en los últimos 25 años, podemos comenzar hablando de los primeros latidos de la actual y pujante Criptogamia en España. Al final de la década de los sesenta se inician los trabajos a nivel de grupo, siendo el pionero el dirigido por CASAS en Briología. Su misión consistía en recolectar la mayor cantidad posible de material durante las jornadas de campo y más tarde intercambiar exicatas de forma periódica.

Este modelo de trabajo constituyó el germen de otros nuevos grupos, como el de Algología, dirigido por SEOANE; Liquenología, por LLIMONA; Pteridología, por RIVAS-MARTÍNEZ, y Micología, por LOSA QUINTANA y CALONGE. De los cinco grupos mencionados, el único que ha dejado de funcionar como tal es el de Micología. Pero, afortunadamente, la aparición y consolidación de las sociedades micológicas regionales ha suplido con éxito esta carencia.

Después de una serie de reuniones, modestas al principio, en Barcelona, Vigo, Oviedo y La Laguna, en esta última Universidad se decidió iniciar una serie de encuentros periódicos cada dos años, denominándolos *Simposios de Criptogamia*, y el primero de los cuales tendría lugar en la Universidad de Navarra el año 1973, y dos años des-

pués, y bajo esta misma denominación, se organizó el *II* en la Universidad Complutense de Madrid, que no llegó a celebrarse por coincidir la fecha con el fallecimiento del anterior Jefe de Estado.

En octubre de 1978 sí se pudo continuar con la serie de simposios, desarrollándose el *III* en la Universidad de Málaga, modificando el nombre por el de *Simposio Nacional de Botánica Criptogámica*, el cual se mantuvo en los simposios *V*, *VI*, *VII* y el último de Salamanca. La palabra «nacional» no fue utilizada en el *IV* de Barcelona, en 1981, ni en el *VIII* de Melilla (organizado por la Universidad de Málaga), lugar este último donde el título se pluralizó como *VIII Simposios Ciencias Criptogámicas*.

Ahora bien, como podremos apreciar en los gráficos relativos a la marcha de las investigaciones criptogámicas en España, tomando como referencia las aportaciones realizadas a los sucesivos simposios, los dos puntos más valiosos a la hora de establecer conclusiones de tipo numérico o estadístico son los correspondientes a los dos simposios organizados en Madrid. Por razones de tipo geográfico y de distancia, evidentemente, las convocatorias de Madrid han sido las más concurridas en número de participantes y de comunicaciones presentadas (gráficos 1, 2), con la disminución consiguiente en el caso de Melilla. Este hecho se confirma actualmente en el caso de Salamanca, donde el número de participantes que figuran como autores y coautores supera al del simposio último de Madrid, de 1987, alcanzando casi la cifra de 400, para 222 comunicaciones científicas presentadas; mientras que en el de Madrid de 1987 los participantes fueron 319 para 247 comunicaciones.

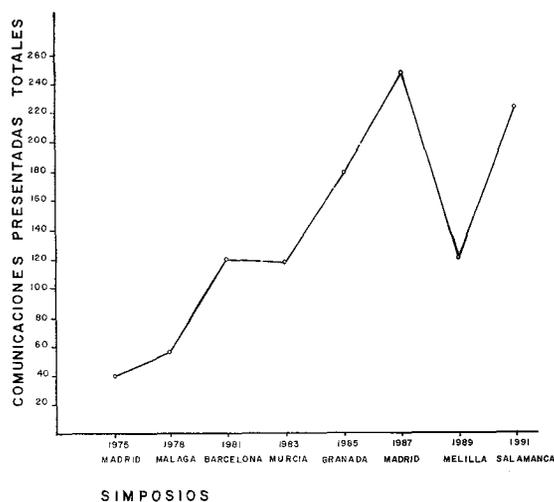


Gráfico 1. Comunicaciones presentadas en los Simposios de Criptogamia

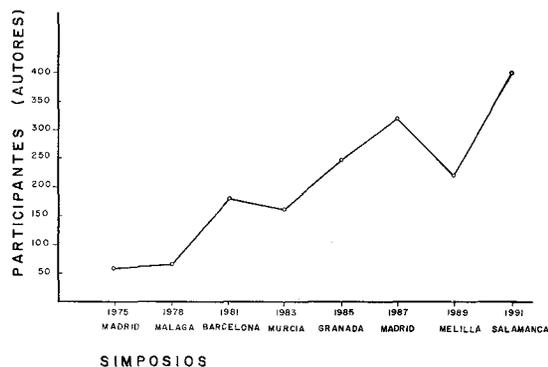


Gráfico 2. Autores de trabajos participantes en los Simposios de Criptogamia

En cuanto a la actividad de las distintas ramas de la Criptogamia, desplegada en estos últimos años, podemos decir que a través de estos trabajos presentados en los simposios, la Micología y la Algología han sido tradicionalmente las que mayor número de

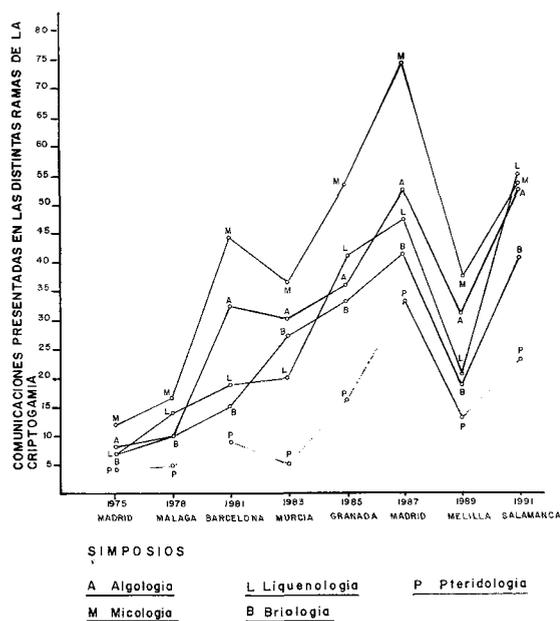


Gráfico 3. Total de comunicaciones presentadas en las distintas ramas de la Criptogamia

aportaciones han realizado. No obstante, sorprende favorablemente la subida experimentada en Liquenología, que en este simposio de Salamanca llega incluso a colocarse en primer lugar por los trabajos presentados, 54; frente a los 53 de Micología y 52 de Algología (gráfico 3).

En lo que a la **Briología** se refiere, la enumeración de todas las publicaciones de CASAS supera las pretensiones de esta comunicación. No obstante, vamos a referirnos a las dos más importantes, desde el punto de vista informativo y sintético. CASAS & al. (1979) publican un gran trabajo de recopilación bibliográfica, y dos años después CASAS (1981) hace posible la aparición del catálogo crítico de los briófitos españoles. En este último trabajo se catalogan 800 táxones. Por último, un hecho significativo que demuestra el enorme progreso en los conocimientos de los briófitos, conseguido por este equipo, es la colosal «Cartografía de Briófitos» (CASAS & al., 1985), en el que se incluye la Península, Baleares, Canarias, Azores y Madeira, y que sin lugar a dudas representa una pieza de vanguardia en la briología mundial.

Investigadores importantes dentro del grupo de trabajo de Briología Ibérica hay muchos, entre los que podríamos citar FUERTES, VARO, BRUGUÉS, CROS, SERGIO, GUERRA, EDERRA, RON, ELÍAS, etc.

La **Algología** presenta diversos frentes de desarrollo. Por un lado, el estudio de las algas continentales alcanza un gran nivel con los trabajos de GONZÁLEZ GUERRERO (1956, 1964) y en limnología destaca la obra de MARGALEF & al. (1975, 1976). No conocemos ninguna lista o catálogo crítico sobre algas continentales, pero sí la bibliografía recopilada hasta 1981 en España, realizada por ÁLVAREZ.

En lo referente a las algas marinas, son numerosos los estudios llevados a cabo por MARGALEF (1966, 1969) sobre el fitoplancton del mar Mediterráneo, y de sus algas bentónicas por SEOANE (1967, 1969) y SEOANE & POLO (1974). Tampoco conocemos ningún catálogo crítico en este campo, sólo la lista elaborada por GALLARDO & al. (1985), en la que recopilan 1.545 táxones de algas marinas bentónicas para la Península Ibérica. Por otro lado, GALLARDO & ÁLVAREZ (1989) llevan a cabo una recopilación bibliográfica sobre las algas bentónicas marinas ibéricas. A nivel regional, RIBERA (1985) ha publicado un trabajo excelente sobre el pasado, presente y futuro de la algología en Cataluña.

Son muchos los investigadores trabajando en algología; algunos de los más activos, además de los citados, podrían ser: GIL RODRÍGUEZ, PÉREZ CIRERA, CONDE, HERNÁNDEZ, NOGUEROL, CREMADES, etc. En la actualidad se está realizando un proyecto de investigación titulado: «Biosistemática del orden *Fucales* en la Península Ibérica e Islas Baleares».

La evolución de las investigaciones en **Liquenología** ha seguido un proceso similar al de los otros grupos, destacando los trabajos de LLIMONA (1974) y LLIMONA & EGEA (1981). Actualmente son numerosos los investigadores dedicados al estudio de los líquenes de España, gracias al impulso realizado por especialistas como LLIMONA, CRESPO, BARRENO, HERNÁNDEZ PADRÓN, CARBALLAL, BURGAZ, SANCHO, RICO, MANRIQUE, EGEA, etc., sobre todo en el campo de la sistemática y taxonomía. Otros se han dedicado a la fisiología, tal es el caso de CÓRDOBA & *al.*; ultraestructura, como ASCASO, etc.

No existe ninguna «check-list» ni catálogo comentado como tal de los líquenes españoles. Sólo sabemos de la existencia de una lista de líquenes catalanes que incluye alrededor de 1.300 táxones, y del proyecto de investigación en marcha sobre «Flora Española de Líquenes», que se inició en 1989 y cuyos responsables son LLIMONA & CARBALLAL. Teniendo en cuenta lo conocido para la flora francesa, se estima que el número de táxones existentes en España está en torno a los 2.500 (LLIMONA, *com. pers.*).

En **Pteridología**, gracias a la labor inicial de RIVAS-MARTÍNEZ se ha consolidado un grupo enormemente dinámico que está llevando a cabo una gran labor. Fruto de ésta es la monografía puesta al día sobre nuestros pteridófitos, que se ha publicado recientemente en el primer volumen de *Flora Iberica* (1986), en la que se incluyen 129 táxones y cuyos autores son, fundamentalmente, especialistas en helechos (PRADA, SALVO, ORMONDE, VILLAR, MUÑOZ, etc.).

Por último, la **Micología**, seguramente la más numerosa en investigadores y en táxones, dentro de la Criptogamia. Por eso, no vamos a dar todos los nombres de micólogos, sino el de aquellos equipos de investigación mejor conocidos para nosotros. Así, en Cataluña tenemos el de GUARRO. En Madrid, en el Jardín Botánico, CALONGE, TELLERÍA & LADÓ; MORENO, en Alcalá de Henares; HONRUBIA, en Murcia; ORTEGA, en Granada; BELTRÁN, en Canarias, etc. Es digno de resaltar la nueva línea sobre hongos acuáticos desarrollada por DESCALS, desde Baleares.

Actualmente se está concluyendo el primer tramo del proyecto de investigación sobre Flora Micológica Ibérica, habiéndose publicado ya los catálogos críticos sobre *Corticaceae* (TELLERÍA, 1990), *Gasteromycetes* (CALONGE, 1990) y *Myxomycetes* (LADO, 1991). Por otro lado, PANDO & *al.* (1990) han confeccionado un catálogo con la información bibliográfica actualizada de España peninsular y Baleares.

En conclusión, teniendo presente los gráficos aquí presentados, podemos decir que en los 12 años transcurridos desde 1975 hasta 1987 se ha producido una subida espectacular en el número de comunicaciones científicas presentadas, con un aumento del 84%

(gráfico 1) y de autores firmantes de éstas, con un 82% (gráfico 2), basándonos en los Simposios Nacionales de Criptogamia, que son el mejor índice de referencia.

Finalmente, digamos que si bien el presente de estas investigaciones atraviesa un período de esplendor, el futuro de la Criptogamia en España aparece incierto, teniendo en cuenta los programas que se barajan para los planes de estudio universitarios. Debemos tratar, entre todos, de convencer a nuestros políticos de la importancia de la taxonomía y sistemática criptogámicas, básicas para posteriores trabajos de aplicación en biotecnología y biomedicina, si queremos saber con que organismos estamos trabajando.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, M. (1981): Bibliografía sobre la vegetación de algas españolas de aguas dulces y salobres. *Excerpta Bot. Sec. B*.
- CALONGE, F.D. (1990): Check-list of the Spanish Gasteromycetes (Fungi, Basidiomycotina). *Crypt. Bot.* 2: 33-55.
- CASAS, C. & col. (1979): Referencias bibliográficas sobre la flora briológica hispánica. *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 5: 1-52.
- CASAS, C. (1981): The mosses of Spain. An annotated check-list. *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 7: 1-57.
- CASAS, C. & col. (1985): *Cartografía de briofitos. Península Ibérica i les illes Balears, Canaries, Açores i Madeira*. Inst. d'Estudis Catalans. Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. & col. (1986): Pteridophyta. *Flora Iberica*. Vol. I. C.S.I.C. Madrid.
- GALLARDO, T. & M. ÁLVAREZ (1989): Bibliografía sobre la vegetación y distribución geográfica de las algas bentónicas marinas de la Península Ibérica e Islas Baleares. II. *Excerpta Bot. Sec. B*. 27: 131-145.
- GALLARDO, T. & col. (1985): *A preliminary check-list of iberian benthic marine algae*. Real Jardín Botánico. Madrid. 83 pp.
- GONZÁLEZ GUERRERO, P. (1956): La estratificación ficológica en la epibiosis luso-española. *Bol. Soc. Brot.* 30: 81-102.
- GONZÁLEZ GUERRERO, P. (1964): Las cejas clorofíticas (Enteromorphion) que bordean al Mediterráneo. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 62: 29-48.
- LADÓ, C. (1991): Catálogo comentado y síntesis corológica de los Myxomycetes de la Península Ibérica e Islas Baleares (1788-1990). *Ruizia* 9: 1-142.
- LLIMONA, X. (1974): *Las comunidades de líquenes de los yesos de España*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, Univ. Barcelona.
- LLIMONA, X. & J.M. EGEA (1981): Claves analíticas de los líquenes de rocas silíceas no volcánicas del SE de España. *An. Univ. Murcia* 37(1-4): 183-218.
- MARGALEF, R. (1966): Análisis y valor indicador de las comunidades del fitoplancton mediterráneo. *Inv. Pesq.* 30: 429-482.
- MARGALEF, R. (1969): Composición específica del fitoplancton de la costa catalano-levantina en 1962-67. *Inv. Pesq.* 33: 345-382.
- MARGALEF, R. & col. (1975): Introducción al estudio de los lagos pirenaicos. *Naturalia Hisp.* 4: 1-47.
- MARGALEF, R. (1976): *Limnología de los embalses españoles*. Ministerio de Obras Públicas. Madrid.

- PANDO, F. & col. (1990): *Cuadernos de trabajo de Flora Micológica Ibérica. 1. Información bibliográfica. 1. España peninsular e Islas Baleares*. C.S.I.C. Madrid.
- RIBERA, M.A. (1985): Passat, present i perspectives de l'Algologia als paisos catalans. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 50: 83-90.
- SEOANE, J.A. (1967): Las praderas de algas y fanerógamas marinas. Evolución de la biomasa, producción y explotabilidad. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)* 65: 309-315.
- SEOANE, J.A. (1969): Sobre la zonación del sistema litoral y su nomenclatura. *Inv. Pesq.* 33(1): 261-267.
- SEOANE, J.A. & LL. POLO (1974): Estudio botánico de la plataforma submarina catalana. *An. Inst. Bot. Cav.* 31(1): 179-183.
- TELLERÍA, M.T. (1990): Annotated list of the Corticiaceae, s.l. (Aphylophorales, Basidiomycotina), for Peninsular Spain and Balearic Islands. *Bibliotheca Mycol.* 135: 1-152.

(Aceptado para su publicación el 15.Abril.1994)