

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS  
*HYPHOMYCETES* DE ESPAÑA. III

por

M<sup>a</sup> DE LOS ANGELES CALVO TORRAS y JOSE GUARRO ARTIGAS

Resumen

Se describen cuatro especies de *Aspergillus*: *Aspergillus flavo-furcatis* Batista et Maia, *Aspergillus pulvinus* Kwon et Fennell, *Aspergillus ustus* (Bainier) Thom et Church y *Aspergillus conjunctus* Kwon et Fennell.

Summary

Description of four species of *Aspergillus* are presented: *Aspergillus flavo-furcatis* Batista et Maia, *Aspergillus pulvinus* Kwon et Fennell, *Aspergillus ustus* (Bainier) Thom et Church and *Aspergillus conjunctus* Kwon et Fennell.

INTRODUCCIÓN

Anteriormente y en el número I de la serie de trabajos encaminados al conocimiento de los *Hyphomycetes* de España (GUARRO et al. 1977) que estamos realizando, describimos especies del género *Aspergillus*, género a cuyo estudio contribuimos de nuevo con las cuatro especies que figuran en la presente publicación.

*Aspergillus flavo-furcatis* Batista et Maia, *Anais Soc. Biol. Pernambuco* 8 (1): 94-96, Figs. 5-7 (1955).

Las colonias en agar Czapek crecen rápidamente, a los 12 días y a 27° C presentan aproximadamente un diámetro de 65 mm. Tonalidades marrón oliváceas (Rayner 21''d) que oscurecen con el tiempo, pasando a marrón más oscuro (Rayner 17''m). No poseen formación de gotas de exudado ni pigmento difusible en el medio de cultivo. Olor desagradable. Reverso incoloro. Las cabezas conidiales son globosas excediendo de 300  $\mu$  de diámetro. Conidióforos rectos de 1,5 mm de altura y de 10-20  $\mu$  de diámetro. Vesículas subglobosas con un diámetro de 20-30  $\mu$ . Son biseriados, las métulas miden de 10-13 x 6,5-7,6  $\mu$  y las fiálides de 7,5-10 x 4,6-6,7  $\mu$ . Conidios elípticos que pasan a

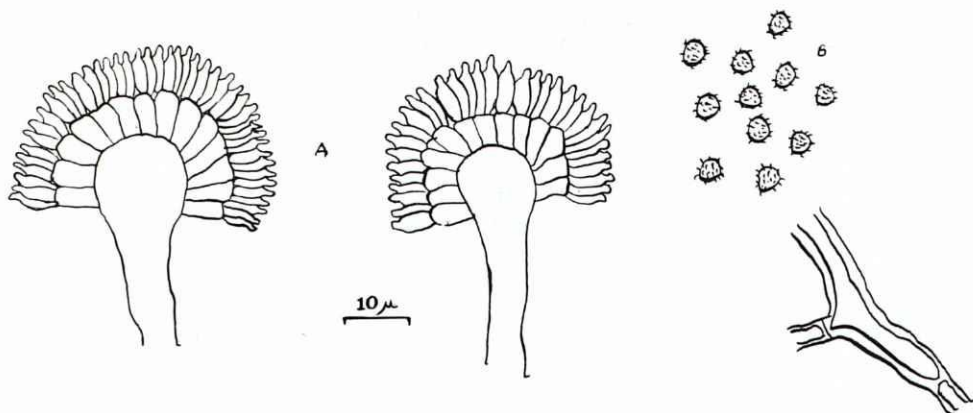


Fig. 1. *Aspergillus flavo-furcatis* Batista & Maia. A. Conidióforos. B. Conidios. C. Célula basal.

globosos al madurar. Miden de 5,6 a 7,6  $\mu$  de diámetro. Son de color marron amarillento.

En agar extracto de malta al 2% las colonias se caracterizan por ser zonadas. Las características conidiales son semejantes a las descritas en el anterior medio de cultivo.

Cepas aisladas: F.F.B. 36-2 (almidón de arroz), F.F.B. 54-4 (harina de trigo).

***Aspergillus pulvinus* Kwon et Fennell, *The genus Aspergillus* Fig. 96, págs. 455-457 (1965).**

Las colonias de agar Czapek presentan a los 12 días de crecimiento un diámetro de 25-30 mm. Abundante esporulación que al principio es de color verde azulado (Rayner

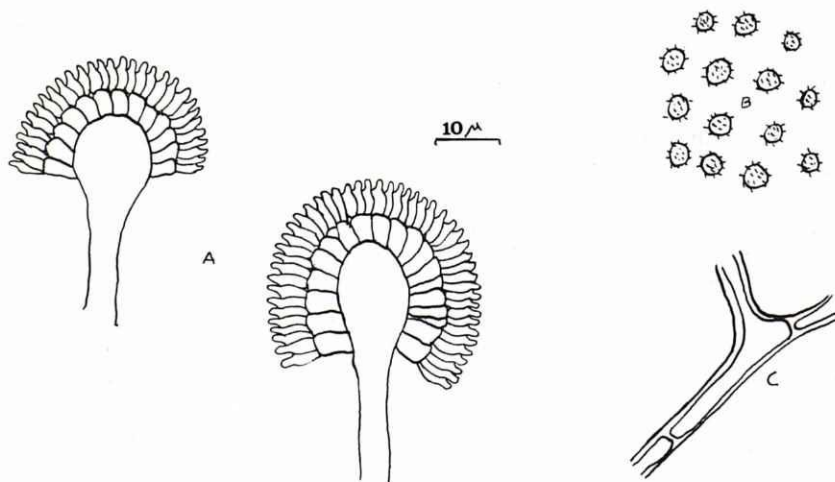


Fig. 2. *Aspergillus pulvinus* Kwon & Fennell. A. Conidióforos. B. Conidios. C. Célula basal.

41"i) y con el tiempo oscurece (Rayner 37"m). Zona marginal blanquecina. Presenta gotas de exudado de color ámbar. Fuerte olor no característico. Reverso de color marrónáceo con tendencia a oscurecer. Cabezas conidiales globosas, que pasan a redondeadas, midiendo 150-200  $\mu$  de diámetro. Conidióforos de paredes marrónáceas y rugosas que miden 700-900 x 4,6-12,9  $\mu$ . Vesículas globosas de 27,6  $\mu$  de diámetro. Son biseriados, las métulas miden 6,5-7,8 x 2,4-4,6  $\mu$ . Las fiálides miden de 6,5-9,0 x 2,7-3,0  $\mu$ . Conidios de color verdoso y de paredes equinuladas, miden 3,2-4,0  $\mu$  de diámetro.

En agar extracto de malta al 2% las colonias crecen rápidamente y presentan un diámetro superior a los 35 mm. Las características conidiales son semejantes a las descritas en agar Czapek.

Cepas aisladas: F.F.B. t-89 (atmósfera de Barcelona) F.F.B. x-56 (atmósfera de Valencia).

**Aspergillus ustus** (Bainier) Thom et Church, *The Aspergilli* 152 pp. (1926).

Las colonias en agar Czapek, en las condiciones de cultivo señaladas en las anteriores cepas, presentan un diámetro de 50-60 mm. Aspecto flocoso. Tonalidades grisáceas (Rayner 23"") al madurar las estructuras conidiales. Abundante esporulación. Reverso de color amarillento que oscurece con el tiempo. Exudado incoloro. Olor no pronunciado. Las cabezas conidiales son radiales y al madurar se abren en columnas bien definidas, miden más de 400 x 2,8-6,0  $\mu$ . Vesículas semisféricas y subglobosas, generalmente de 7-14  $\mu$  de diámetro. Son biseriados. Las métulas miden 4-7 x 3-4  $\mu$ , las fiálides 5-7 x 2,5-3  $\mu$ . Conidios fuertemente equinulados, son de color marrón en masa. Miden 3,2-4,5  $\mu$  diámetro. Poseen células de Hülle características. En agar extracto de malta al 2% crecen rápidamente alcanzando un diámetro de 60-70 mm. Aspecto plano y color grisáceo (Rayner 23""). Reverso de color marrón amarillento. Las células de Hülle son más abundantes que en agar Czapek. Las estructuras conidiales coinciden con las descritas en el anterior medio de cultivo.

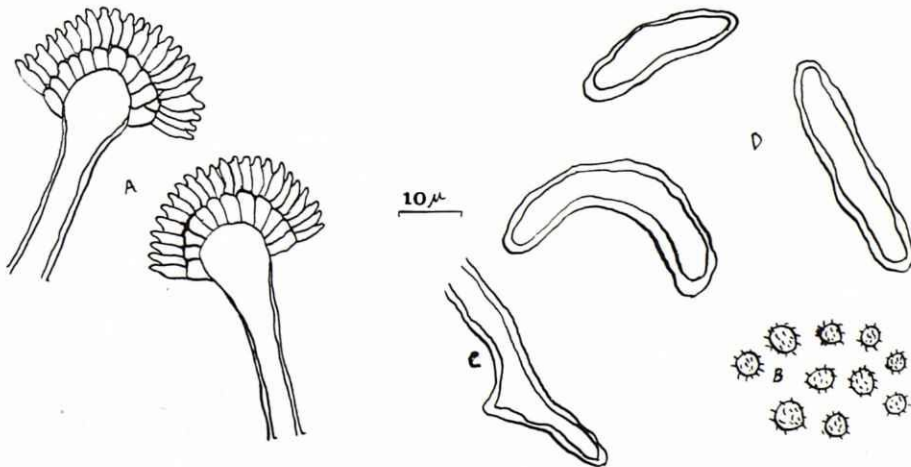


Fig. 3. *Aspergillus ustus* (Bainier) Thom & Church. A. Conidióforos. B. Conidios. C. Célula basal. D. Células de Hülle.

Cepas aisladas: F.F.B. j-98, F.F.B. 3-5, F.F.B. o-65 y F.F.B. h-78 (atmósfera de Barcelona).

*Aspergillus conjunctus* Kwon et Fennell, *The genus Aspergillus* Fig. 124, págs. 552-554 (1965).

Las colonias en agar Czapek presentan un diámetro de 25-30 mm a 27° C y a los 12 días de cultivo. Tonalidades verde marronáceas (Rayner 21'k). Reverso amarillento oscuro. Olor característico. Cabezas conidiales globosas de 100-200  $\mu$  de diámetro. Conidióforos de color marronáceo y de paredes lisas, miden generalmente de 600-700 x 4,6-10  $\mu$ . Vesículas globosas de 15-30  $\mu$  de diámetro. Son biseriados. Las métulas miden 4,8-8,0 x 3-4,5  $\mu$ . Las fiáldes de 4,5-9,0 x 2,6-3,0  $\mu$ . Conidios globosos de 2,5-3,6  $\mu$  de diámetro, poseen paredes lisas y presentan una conexión típica entre ellos.

En agar extracto de malta al 2% crecen rápidamente, alcanzando un diámetro de 40 mm. Poseen células de Hülle típicamente alargadas. Las restantes características coinciden con las descritas en agar Czapek. Cepas aisladas: F.F.B. 14-9, F.F.B. 41-12 (almidón de maíz), F.F.B. u-7 y F.F.B. 1-43 (atmósfera de Barcelona).

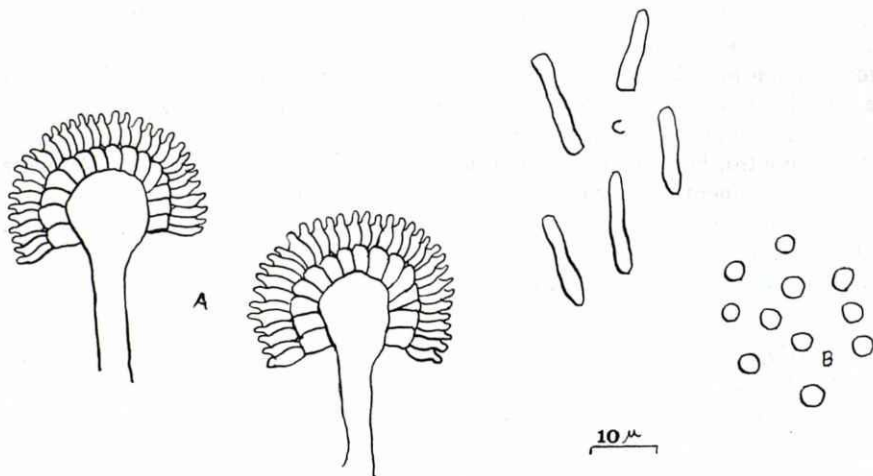


Fig. 4. *Aspergillus conjunctus* Kwon & Fennell. A. Conidióforos. B. Conidios. C. Células de Hülle.

## BIBLIOGRAFÍA

- GUARRO ARTIGAS, J. y M<sup>a</sup> A. CALVO TORRAS (1978). Contribución al estudio de los Hyphomycetos de España. I *Aspergillus*. *Anal. Ins. J. Cavanilles*, 312-318.
- RAPER, K. E. y D. E. FENNELL (1965). *The genus Aspergillus*. Williams & Wilkins Co. (Ed.). Baltimore, 686 pp.