

MICOFLORA DEL SUELO DE LA ARGENTINA IV.

FORMAS ASCOPORICAS ADICIONALES DE LA REGION CHAQUEÑA¹

POR M. D. BERTONI², A. M. GODEAS³, M. E. LOEWENBAUM⁴, J. E. WRIGHT⁵

SUMMARY

This paper summarizes new results of a mycological survey of soil from the phytogeographical area known as Chaco, and includes the records, with descriptions, of eight ascospore forms isolated, which are new to Argentina: *Emericella nidulans*, *Emericella nidulans* var. *acristata*, *Emericella rugulosa*, *Eupenicillium brefeldianum*, *Sartorya fumigata* var. *glabra*, *Talaromyces trachyspermus* var. *macrocarpus* and *Talaromyces wortmannii* in the Eurotiaceae; *Neocosmospora vasinfecta*, in the Xylariaceae; and *Emericella nidulans* var. *echinulata*, *Eupenicillium anatolicum*, *Sordaria humana*, *Talaromyces trachyspermus* and *Talaromyces flavus* var. *flavus* previously recorded from Argentine soils.

INTRODUCCION

Este trabajo es la continuación de un estudio de los hongos del suelo, que se inició con una investigación de muestras del Chaco fitogeográfico (Godeas, 1972), prosiguió con el estudio de la micoflora de la provincia de Buenos Aires (Wright, Godeas y Bertoni, 1971; Wright y Marchand, 1972), y en el que ahora se agregan nuevas formas ascospóricas para la región chaqueña.

SISTEMATICA

Con excepción de *Emericella nidulans* var. *echinulata*, *Eupenicillium anatolicum*, *Talaromyces trachyspermus*, *T. flavus* var. *flavus* y *Sordaria humana*, las demás especies, al menos en su forma ascospórica, son todas nuevas para la Argentina.

¹ Investigación subsidiada por el "Fondo para la Promoción de la Investigación Científica", de la Universidad de Buenos Aires.

^{2, 3, 4, 5} Laboratorio de Micología, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

⁵ Miembro de la "carrera del investigador científico", Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

EUROTIACEAE¹:

- Emericella nidulans* (Eidam) Vuill.
Emericella nidulans (Eidam) Vuill. var. *acristata* (Raper & Fennell) Godeas & Bertoni
Emericella nidulans (Eidam) Vuill. var. *echinulata* (Raper & Fennell) Godeas
Emericella rugulosa (Thom & Raper) Benjamin
Eupenicillium anatolicum Stolk
Eupenicillium brefeldianum (Dodg) Stolk & Scott
Sartorya fumigata Vuill. var. *glabra* (Raper & Fennell) Udagawa & Kawasaki
Talaromyces trachyspermus (Shear) Stolk & Samson
Talaromyces trachyspermus (Shear) Stolk & Samson var. *macrocarpus* Wright. & Loewenbaum
Talaromyces flavus (Klöcker) Stolk & Samson var. *flavus* Stolk & Samson
Talaromyces wortmannii (C. R. Benjamin) Stolk & Samson

XYLARIACEAE²:

- Sordaria humana* (Fuck.) Winter
Neocosmospora vasinfecta E. F. Smith

Emericella nidulans (Eidam) Vuillemin, Compt. Rend. Acad. Sci. (París) 184: 137. 1927.

ESTADO CONIDIAL: *Aspergillus nidulans* (Eidam) Winter in Rabenhorst, Krypt. Fl. 1 (2): 62. 1884.

(Fig. 1, a-e)

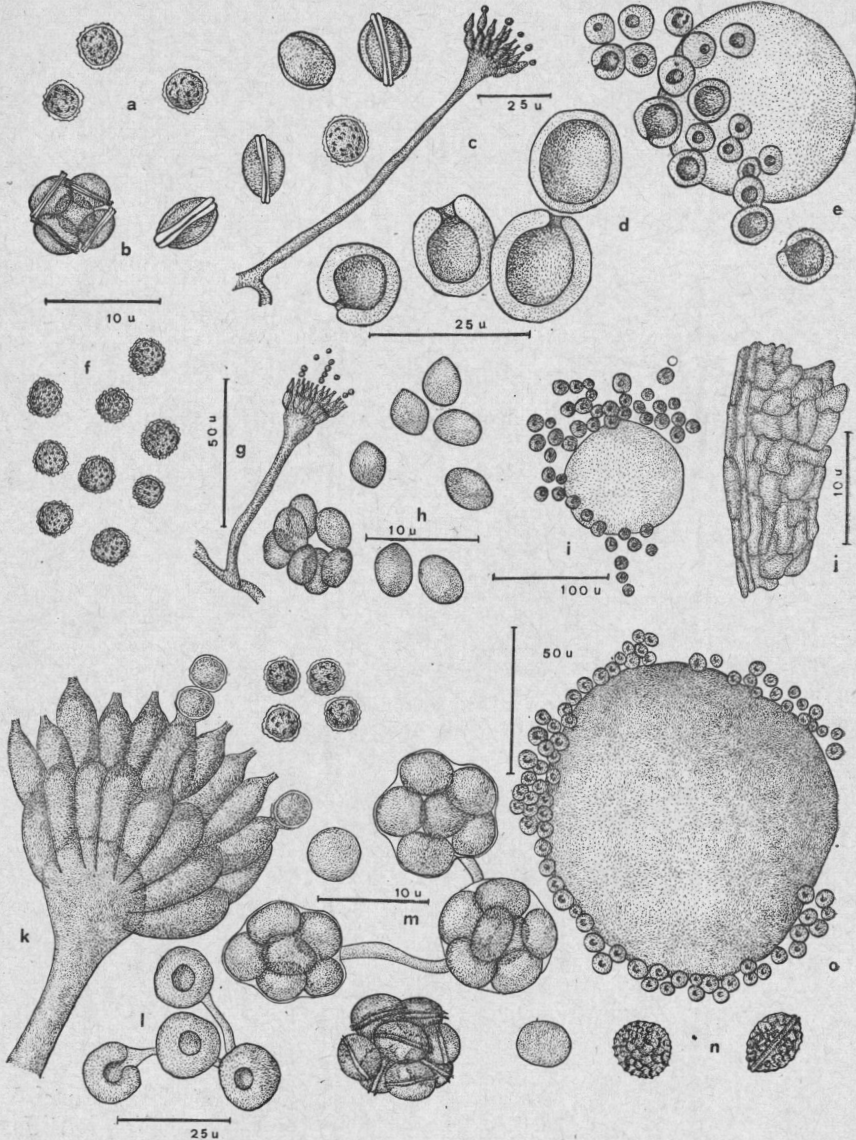
Colonia en CZ³ crece rápidamente, 4-5 cm en una semana a 25° C, color amarillo verdoso (K2 P1 12)⁴, con abundantes cabezas conidiales. Reverso castaño rojizo. Olor a moho característico. Carece de exudado. CABEZAS CONIDIALES cortas, columnares, 60-75 × 30-38 μ. CONIDIÓFOROS de paredes lisas, castaños, 80-120 × 3-3,2 μ, llegando a medir en la base, cerca del pie, 4 μ. Vesícula globosa, 8-10 μ diám. ESTERIGMAS en dos series: los primarios 5-6 × 2-3,5 μ, y los secundarios 5-6 × 2-2,8 μ. CONIDIOS globosos, rugosos, 3-3,3 μ diám., verdes en masa. CLEISTOTECIOS esféricos, rodeados de células "hülle", 213-284 μ diám., amarillentos; células

¹ Según el criterio de Spegazzini (1918).

² Según el criterio de von Arx (1954).

³ Las abreviaturas según Godeas (1972).

⁴ Según la tabla de colores de Maerz & Paul (1930).



Lám. I. — *Emericella nidulans* (Eidam.) Vuill. (a-e) : a, conidios ; b, ascó y ascósporas ; c, conidióforo ; d, detalle de las células « Hülle » ; e, cleistotecio rodeado de células « Hülle ». *Emericella nidulans* (Eidam.) Vuill. var. *acristata* (Raper & Fennell) Godeas & Bertoni (f-j) : f, conidios ; g, conidióforo ; h, esporas agrupadas y ascósporas ; i, cleistotecio con células « Hülle » ; j, detalle de la pared del cleistotecio. *Emericella rugulosa* (Thom & Raper) Benjamin. (k-o) : k, cabeza conidial y conidios ; l, detalle de las células « Hülle » ; m, ascos jóvenes y maduros ; n, ascósporas maduras ; o, cleistotecios con células « Hülle ».

"hülle" esféricas, 10-15 μ diám. ASCOS 8-esporados, evanescentes en la madurez, 9-10,4 \times 9,7-13 μ . ASCOSPORAS formadas por dos valvas, con dos anillos ecuatoriales, color rojo de lacre, lisas, 4,7-5,7 \times 3,1-3,7 μ .

Colonia en ME de 4,5 cm diám., en una semana a 25° C, plana, verde (H9 P1 23), con sectores blancos. Sobre la superficie se forman granulaciones amarillas, constituidas por acumulación de células "hülle". Cleistotecios y estructuras conidiales semejantes a los que se hallan en CZ.

Material examinado: Santiago del Estero, Depto. Banda, La Aurora, IV-1965 (BAFC Cult. n° 214; Exsicc. LPS y BAFC¹).

Observaciones: Nuestra cepa coincide con la descrita por Raper & Fennell.

Emericella nidulans (Eidam) Vuillemin var. **acristata** (Fennell & Raper) Godeas & Bertoni comb. nov.

Basionimo: *Aspergillus nidulans* (Eidam) Winter var. *acristatus* Fennell & Raper, Mycologia 47: 79. 1955.

(Fig. 1, f-j)

Colonia en CZ crece rápidamente, alrededor de 6 cm en 10 días, a 25° C, color verde amarillento (F1 P1 14), con centro algodonoso, gris verdoso (A2 P1 13). Reverso con leve tinte anaranjado (A5 P1 13). Estructuras conidiales coincidentes con las de la especie tipo. CLEISTOTECIOS globosos, 177-355 μ diám. ASCOS 8-esporados, evanescentes en la madurez, 7,8-8,5 \times 9,7-11,1 μ . ASCOSPORAS lenticulares, sin anillo ecuatorial, de paredes lisas, rojo anaranjado en masa, 4,2-5,3 \times 3,1-4,2 μ .

Material examinado: Santiago del Estero, Depto. Banda, La Aurora, IV-1965 (BAFC Cult. n° 336; Exsicc. LPS, BAFC).

Observaciones: Esta especie coincide con la descrita por Fennell y Raper (1965), y se caracteriza por la producción de ascosporas sin crestas.

Emericella nidulans (Eidam) Vuill. var. **echinulata** (Fennell & Raper) Godeas, Mycopath. & Mycol. Appl. 46 (3): 193. 1972.

ESTADO CONIDIAL: *Aspergillus nidulans* var. *echinulatus* Fennell & Raper, Mycologia 47: 79-80. 1955.

Material examinado: Santiago del Estero, Depto. Matará, 13 km al E de Campo del Cielo, IV-1965 (BAFC Cult. n° 56; Exsicc. LPS y BACF). Jujuy, Depto. Ledesma, Libertador Gral. San Martín, V-1966 (BACF Cult. n° 71; Exsicc. LPS y BAFC).

¹ Las siglas según Lanjouw & Stafleu (1964), corresponden al Instituto Spegazzini, Universidad de La Plata, y a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, en cuyos herbarios se guardan ejemplares desecados de todas las especies estudiadas.

Observaciones: Esta especie ya fue descrita e ilustrada por Godeas (*op. cit.*), y los aislamientos citados coinciden en todo con aquella y con la descrita por Raper & Fennell (1965).

Emericella rugulosa (Thom & Raper) Benjamin, *Mycologia* 47: 680. 1955.

ESTADO CONIDIAL: *Aspergillus rugulosus* Thom & Raper, *Mycologia* 31: 660-663. 1939.

(Fig. 1, k-o)

Colonia en CZ crece lentamente, elevada en el centro, surcada. Exudado en pequeñas gotas incoloras a castañas. El borde de la colonia es blanco ondulado, de 2 mm de ancho. Hacia el centro aparece una franja castaño verdosa, coloración dada por la gran cantidad de cabezas conidiales que en este caso son submarginales. Reverso de color rojizo (L3 P1 7). Cabezas conidiales cortas, 80-150 μ . CONIDIÓFORO columnar, de paredes lisas, castaño, 80-130 \times 4,5-5 μ . ESTERIGMAS en dos series: primarios 7-7,5 \times 1,5-2 μ ; secundarios 6-7 \times 2-2,5 μ . Vesícula esférica, castaña, 7-8 μ diám. CLEISTOTECIOS globosos, 130-180 μ diám.; pared compuesta de dos capas de células parenquimatosas, rodeadas de células "hülle", globosas, con una pared gruesa que mide 3,5-5 μ , de color amarillento a castaño, 12,5-15 μ diám. ASCOS hialinos, globosos, 8-esporados, evanescentes en la madurez, 7,5-8,5 μ diám. ASCOSPORAS lenticulares, compuestas de dos valvas rugosas y dos alas ecuatoriales de hasta 1 μ de ancho, rojas a purpúreas, 4-4,5 \times 2,5-2,8 μ .

Colonia en ME granulosa, de color amarillo verdoso (I 4 P1 12), con un margen externo blanco de unos 2 mm de ancho, luego del cual aparece una zona verde debida a la presencia de cabezas conidiales. En la zona central, la colonia se presenta elevada. El reverso es amarillento.

Material examinado: Salta, Depto. Anta, Talloche, IV-1966 (BAFC Cult. n° 220; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Esta cepa coincide con la descrita por Raper & Fennell (1965).

Eupenicillium anaticum Stolk, *Antonie van Leeuwenhoek* 34: 46. 1968.

ESTADO CONIDIAL: *Penicillium anaticum* Stolk, *ibíd.* 34: 46. 1968.

Material examinado: Salta, Depto. Anta, Talloche, IV-1966 (BAFC Cult. n: 695; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Esta especie ya fue descrita e ilustrada (Wright, Godeas y Bertoni, 1971), y el aislamiento citado coincide en todo con aquella.

Eupenicillium brefeldianum (Dodge) Stolk & Scott, *Persoonia* 4: 400. 1967.
ESTADO CONIDIAL: *Penicillium brefeldianum* Dodge, *Mycologia* 25: 92. 1933.

(Fig. 2, f-j)

Colonia en CZ de color blanco, con borde regular, surcada radialmente y elevada en el centro. En dos semanas alcanza 4 cm diám. Reverso incoloro cuando joven; cuando viejo, castaño. Sin exudado. Olor no característico. CLEISTOTECIOS de paredes parenquimatosas, esféricos a oblongos, 100-200 μ diám. ASCOS ovoides a esféricos, 8-esporados, evanescentes en la madurez, 8-11 \times 6-10 μ . ASCOSPORAS elipsoidales, con surco poco marcado, equinuladas, amarillentas, 3-4 \times 2,5-3,5 μ . Cabeza conidial usualmente monoverticilada. CONIDIÓFORO corto, cilíndrico, 30-80 \times 3-4 μ , a veces ramificado. ESTERIGMAS con un tubo terminal largo, 7-10 \times 2-3 μ . CONIDIOS elipsoidales, lisos, 2-2,5 \times 1,5-2 μ .

Colonia en ME de borde festoneado, liso, con numerosos cleistotecios los cuales no poseen ascosporas debido a una pérdida paulatina de la sexualidad causada por sucesivos repiques, característica ésta de la especie. Reverso de color verdoso (L 6 P1 15).

Material examinado: Santiago del Estero, Depto. Chayo, El Salvador, VI-1966 (BAFC Cult. n° 295; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Nuestro material coincide con el descripto por Raper y Thom (1949) y por Scott (1968).

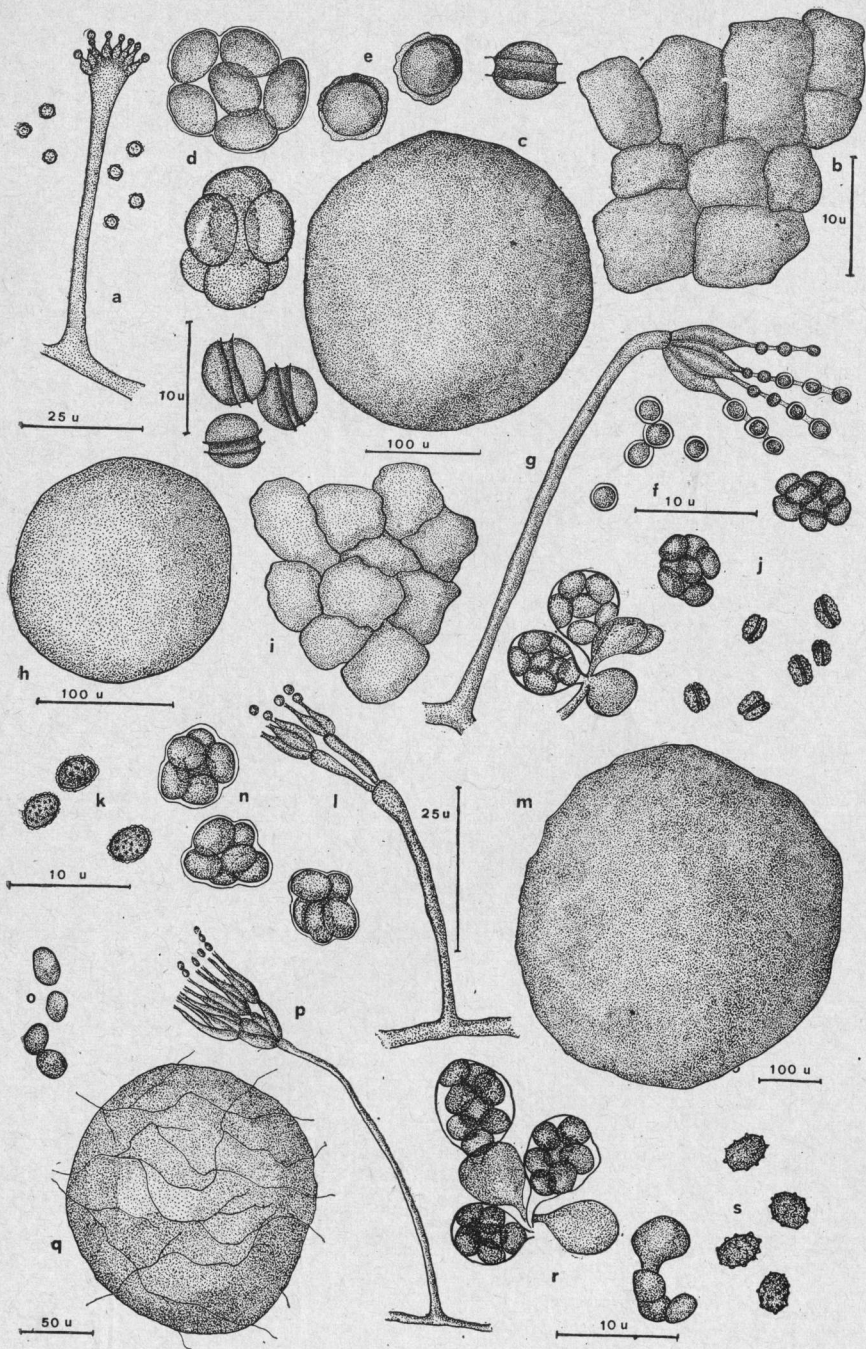
Sartorya fumigata (Eidam) Vuill. var. **glabra** (Fennell & Raper) Udagawa & Kawasaki, *Trans. Myc. Soc. Japan* 8: 115. 1968.

ESTADO CONIDIAL: *Aspergillus fischeri* var. *glaber* Fennell & Raper, *Mycologia* 47: 75. 1955.

(Fig. 2, a-e)

Colonia en CZ crece lentamente, alcanzando 5 cm en 10 días; blanca, con un micelio algodonoso y numerosas cabezas conidiales que le confieren un color verdoso. CLEISTOTECIOS escasos, superficiales, esféricos, blancos, 100-280 μ diám.; peridio muy frágil, compuesto de hifas entrelazadas. ASCOS esféricos, hialinos, evanescentes en la madurez, 8-esporados, 13-

Lám. II.— *Sartorya fumigata* Vuill. var. *glabra* (Raper & Fennell) Udagawa & Kawasaki (a-e): a, conidióforo y conidios; b, detalle de la pared del cleistotecio; c, cleistotecio; d, ascos; e, ascosporas maduras. *Eupenicillium brefeldianum* (Dodge) Stolk & Scott (f-j): f, conidios; g, conidióforo; h, cleistotecio; i, detalle de la pared del cleistotecio; j, ascos jóvenes y maduros, ascosporas maduras sueltas. *Talaromyces trachispermus* (Lehman) Benjamín var. *macrocarpus* Wright & Loewenbaum (k-n): k, ascosporas; l, conidióforo y conidios; m, cleistotecio; n, ascos. *Talaromyces wortmannii* (Klöcker) Benjamín (o-s): o, conidios; p, conidióforo; q, cleistotecio; r, ascos jóvenes y maduros; s, ascosporas maduras.



15 μ diám. ASCOPORAS hialinas, globosas a subglobosas, con dos anillos ecuatoriales (sobresaliendo 0,1-1 μ), lisas o con muy pocas irregularidades. Cabezas conidiales columnares, 50-150 \times 20-50 μ . CONIDIÓFORO sinuoso, 250-300 \times 3-5 μ , a veces septado, de pared lisa. Vesícula en forma de botella, 12-17 μ diám., usualmente fértil en la mitad superior. FIÁLIDES en una sola hilera, 6-7,5 \times 2-2,5 μ . CONIDIOS amarillo-verdosos en masa, globosos a subglobosos, pared aproximadamente lisa; 2-3 \times 2-2,5 μ .

Colonia en ME crece más rápidamente que en CZ y produce una mayor cantidad de cleistotecios superficiales. Micelio algodonoso, blanco. Reverso castaño a negro.

Material examinado: Salta, Dpto. Metán, Metán VI-1966 (BAFC Cult. n° 334; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Nuestro material coincide con el descrito por Raper y Fennell (1965) y Udagawa y Kawasaki (1968).

Talaromyces trachyspermus (Shear) Stolk & Samson, C.B.S. Studies in Mycology N° 2: 52-53. 1972.

ESTADO CONIDIAL: *Penicillium spiculisporus* Lehman, Mycologia 12: 268. 1920.

Material examinado: Chaco, Avia Terai, El Ombú (BAFC Cult. n° 52; Exsicc. LPS y BAFC). Jujuy, Dpto. Ledesma, Libertador Gral. José de San Martín (BAFC Cult. n° 54; Exsicc. LPS y BAFC). Salta, Dpto. Metán, El Tunal, VI-1966 (BAFC Cult. n° 64; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Esta especie fué citada, descrita e ilustrada por Goodeas (*op. cit.*) y nuestro material coincide en un todo con aquél y con el descrito por Raper y Thom (1949).

Talaromyces trachyspermus (Shear) Stolk & Samson var. **macrocarpus** Wright & Loewenbaum. var. nov.

A typo differt magnitudine cleistotheciis sporisque.

ESTADO CONIDIAL: *Penicillium spiculisporus* Lehman, Mycologia 12: 268. 1920.

(Fig. 2, k-n)

Colonia en CZ lisa, con el centro castaño, borde blanco de 1 cm de ancho. Micelio abundante. Cleistotecios blancos, luego amarillos; superficiales. Reverso castaño oscuro. Olor a moho. CLEISTOTECIOS superficiales, globosos, 500-1500 μ diám. Peridio formado por hifas muy entrelazadas, algo espinosas, rodeando el tejido ascógeno. Ascos globosos a ovoides, hialinos, octosporados, evanescentes, en racimos, 7-7,5 \times 5,5-6,2 μ diám. ASCOSPORAS de pared gruesa, espinosa, hialinas, 4-4,5 \times 2,8-3,2 μ . CONIDIÓFORO liso, columnar, hialino, 40-70 \times 2-2,3 μ . Métulas lisas, hialinas, en número de tres por verticilo, 10-15 \times 2-2,3 μ . ESTERIGMA liso, hialino, 5-7 por verticilo, 10-15 \times 1,5-2 μ . CONIDIOS ovoides, de pared lisa, 2,7-3,2 \times 2,2-2,7 μ .

Colonia en ME blanca a crémea rosada, de micelio sumergido. Borde festoneado, de 0,5 cm. Reverso incoloro.

Material examinado: Salta, Dpto. Anta, Nuestra Señora de Talavera, IV-1966 (BAFC Cult. n° 192; Exsicc. LPS y BAFC). *Ibid.*, Dpto. Rosario de la Frontera, El Sauce, VI-1966 (BAFC Cult. n° 447; Exsicc. LPS y BAFC). *Ibid.*, Dpto. Orán, Martínez de Tineo, VI-1966 (BAFC Cult. n° 412). *Ibid.*, Dpto. Gral. José de San Martín, Campo Durán, VI-1966 (BAFC n° 245; Exsicc. LPS y BAFC). *Ibid.*, Dpto. Metán, El Tunal, V-1966 (BAFC n° 55; Exsicc. LPS y BAFC). Santiago del Estero, Dpto. Robles, Fernández, V-1964 (BAFC Cult. n° 410; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Nuestra especie coincide con la descrita por Raper y Thom (1949) salvo en la medida de sus esporas y en la del cleistotecio ya que éstas son mucho más grandes.

Talaromyces flavus (Klöcker) Stolk & Samson var. **flavus** Stolk & Samson, C.B.S. Studies in Mycology N° 2: 10-11. 1972.
ESTADO CONIDIAL: *Penicillium vermiculatum* Dangeard. Le Botaniste 10: 123. 1927.

Material examinado: Chacó, Dpto. Avia Terai, El Ombú, IX-1965 (BAFC Cult. n° 30; Exsicc. LPS y BAFC). Santiago del Estero, Dpto. La Banda, La Aurora, IV-1965 (BAFC Cult. n° 29; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Nuestra especie coincide con la descripción e ilustración dada por Wright, Godeas, Bertoni (1971) y con la de Raper y Thom (1949).

Talaromyces wortmanni (C. R. Benjamin). Stolk & Samson, C.B.S. Studies in Mycology N° 2: 39-40. 1972.
ESTADO CONIDIAL: *Penicillium wortmannii* Klöcker. Compt. Rend. Lab. Carlsberg 6: 100. 1909.

(Fig. 1, o-r)

Colonia en CZ crece restringidamente, 2 cm en 10 días a 25° C, con micelio zonado que va de color anaranjado a amarillo verdoso, con borde blanco de 2 mm; surcada. Reverso castaño amarillento. CLEISTOTECIO de tamaño variable, 100-300 μ diám., sin una pared definida, formada por hifas entrelazadas. ASCOS abundantes, esféricos, hialinos, octosporados, evanescentes en la madurez, 8-12 μ diám. ASCOPORAS elípticas, espinosas en toda la superficie, incoloras, 4-4,5 \times 3-3,5 μ . Cabezas conidiales típicamente biverticiladas y simétricas, 180-230 \times 2-2,5 μ . CONIDIÓFORO de pared lisa, 130-140 \times 2-2,5 μ . ESTERIGMAS compactos, 5-7 por verticilo, 8-10 \times 1,3-2 μ , terminando en un tubo característico. CONIDIOS elípticos, más o menos punteados, 3-3,2 \times 1,3-1,8 μ .

Colonias en ME crecen más rápidamente que en CZ, color anaranjado con micelio flocoso, amarillo claro, en el centro; borde de la colonia blanco, 2 mm de ancho.

Material examinado: Santiago del Estero, Suncho Corral (BAFC Cult. n° 57; Exsicc. LPS y BAFC).

Neocosmospora vasinfecta E. F. Smith, U. S. Dept. Agr. n° 17: 53. Washington. 1899.

ESTADO CONIDIAL: *Cephalosporium* sp.

(Fig. 3, a-g)

Colonia en APG crece 7 cm en 20 días a 25° C. Micelio superficial algodonoso, con exudado rosado, reverso incoloro. PERITECIOS crecen agrupados, rojos, de pared parenquimatosa y con un corto cuello, 320-340 × 270-278 μ. Ascós cilíndricos con un pie corto, hialinos, dispuestos en racimo, con un aparato apical poco evidente, 95-120 × 14-15 μ. ASCOSPORAS en número variable dentro de cada asco, cuando jóvenes con gotas refringentes (grasas), que mantienen hasta bastante avanzado su proceso de maduración, dispuestas en una sola hilera, globosas, castaño claras, con la pared muy ornamentada, 10-15 μ diám. CONIDIÓFORO cilíndrico, hialino, uni- a bi-celular, 30-50 × 0,5-0,8 μ. CONIDIOS uni- a bi-celulares, cilíndricos, con los extremos redondeados, de pared gruesa, hialinos, los unicelulares miden 6,5-8 × 2-2,5 μ, y los bicelulares 12-14 × 3-4 μ.

Material examinado: Chaco, Depto. Güemes, La Paloma, 1964 (BAFC Cult. n° 236; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Nuestra cepa difiere de la descrita por Moreau (1953), von Arx (1955), Doguet (1956) y Udagawa (1963) en la forma de las esporas y por el número de ascosporas que posee cada asco.

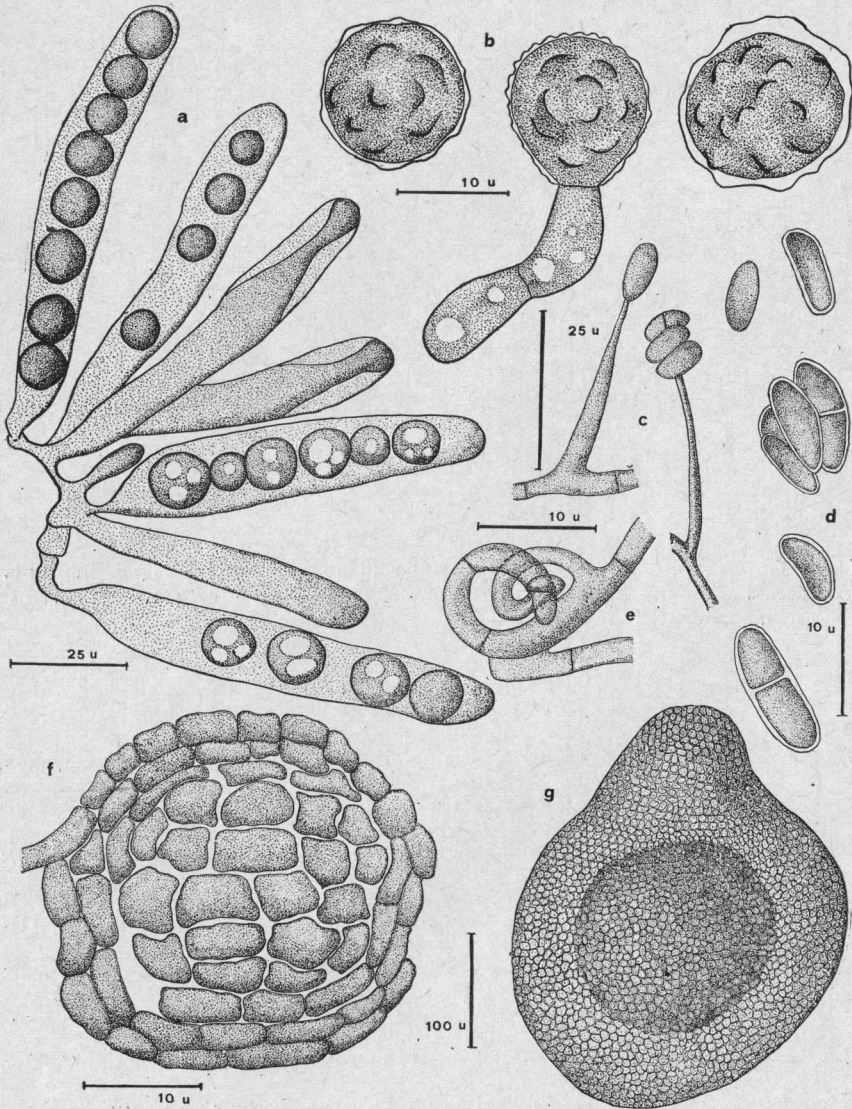
Sordaria humana (Fuck) Winter. Bot. Zeit. 30: 835. 1872.

(Fig. 4, a-e)

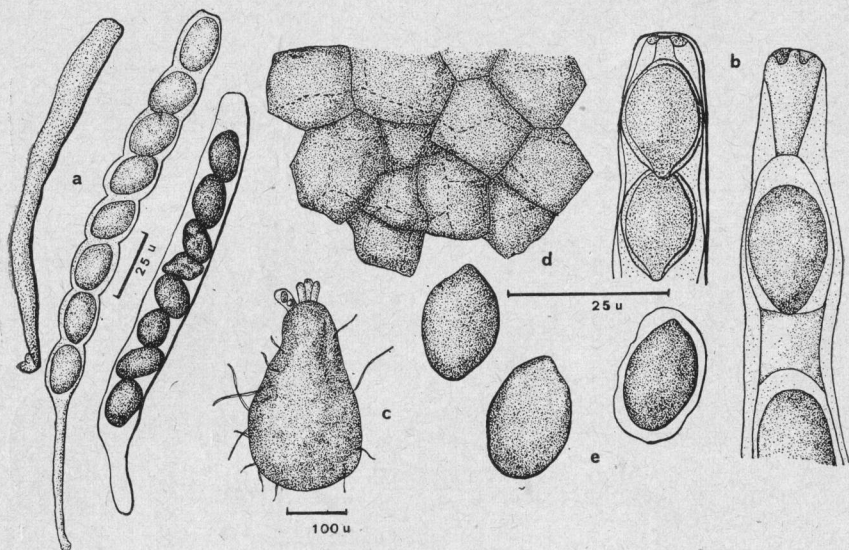
Colonia en ME de micelio blanco, extendido en los primeros días, luego castaño claro. Reverso oliváceo, más tarde castaño oscuro. PERITECIOS piriformes, con cuello neto, 155-200 μ aproximadamente, castaños oscuros, de pared gruesa, parenquimatosa, 410-560 × 225-360 μ. Crecen superficialmente en las zonas marginales de la colonia y se concentran en las paredes laterales de la caja, donde forman una franja oscura. Algunos pocos crecen sumergidos en el medio. Ascós cilíndricos, hialinos, pedicelados, con ascosporas en hileras, octosporados, 125-200 × 15-20 μ, con parte esporífera 100-160 μ. Las esporas son expulsadas del asco y quedan adheridas en la boca del peritecio en forma de corto cirro. ASCOSPORAS elipsoidales, verdes, de paredes lisas, rodeadas de una capa de mucílago, que se visualiza bien en preparados montados en agua, 17-22 × 10-14 μ.

Material examinado: Chaco, Taco Pozo, IV-1965 (BAFC Cult. n° 328; Exsicc. LPS y BAFC).

Observaciones: Nuestra cepa coincide con la descrita por Moreau (1953) y ya ha sido citada por Spegazzini (1880), no hallándose actualmente el material en su herbario.



Lám. III. — *Neocosmospora vasinfecta* E. F. Smith (a-g): a, ascos; b, ascosporas; c, filáides con conidios; d, conidios maduros; e, gametangios; f, iniciación del peritecio; g, peritecio maduro.



Lám. IV. — *Sordaria humana* (Fuek.) Winter (a-e): a, ascos jóvenes y maduros; b, aparato apical del ascos; c, peritecio; d, detalle de la pared del peritecio; e, ascosporas.

BIBLIOGRAFIA

- ARX, J. A. von y E. MÜLLER, 1954. Die Gattungen der amersporen Pyrenomyceten. *Beitr. Krypt. Fl. der Schweiz* 11: 1-434
- 1955. Ein neuer Ascomycet aus Afrika. *Neocosmospora africana*. *Antonie van Leeuwenhoek* 21: 161-165.
- BENJAMIN, C. R., 1955. Ascocarps of *Aspergillus* and *Penicillium*. *Mycologia* 47: 669-687.
- DOGUET, G., 1956. Morphologie et organogénie du *Neocosmospora vasinfecta* E. F. Smith et du *Neocosmospora africana* von Arx. *Ann. des Sc. Nat. Bot.* 11 e serie, p. 353-370.
- GODEAS, A. M., 1972. Micoflora del suelo de la Argentina. I. Algunas formas ascospóricas de la Región chaqueña. *Mycopath. et Mycologia appl.* 46: 189-204.
- LANJOUW, J. y F. A. STAFLEU, 1964. Index herbariorum. Part. I. The herbaria of the world. 5th ed. *Regnum Vegetabile* 31: 1-251.
- MAERZ, A. y M. R. PAUL, 1930. Dictionary of color. McGraw Hill Book Co. Inc. New York.
- MOREAU, C., 1953. Les genres *Sordaria* et *Pleurage*. Leurs affinités systématiques. Introduction à la classification des Ascomycètes lagynocarpes. Lechevalier Paris. 330 pp.
- MOREAU, M. y C., 1950. *Neocosmospora vasinfecta* E. F. Smith. *Suppl. Colon. Rev. Mycol.* n° 2, 1950.
- RAPER, K. B. y D. I. FENNELL, 1965. The genus *Aspergillus*. The Williams & Wilkins Co. Baltimore. 686 pp.

- RAPER, K. B. y CH. THOM, 1949. A manual of the *Penicillia*. The Williams & Wilkins Co. Baltimore. 875 pp.
- SCOTT, DE B., 1968. The genus *Eupenicillium* Ludwig. *C.S.I.R. Research Report* n° 272. Pretoria. 150 pp.
- SPEGAZZINI, C., 1880. Fungi argentini. Pug. III. *Ann. Soc. Cient. Arg.* 10: 136.
- 1918. Notas micológicas. *Physis* 4: 281-295.
- STOLK, A. C. y R. A. SAMSON, 1972. The genus *Talaromyces*. Studies on *Talaromyces* and related genera. II. *C.B.S. Studies in Mycology* N° 2: 1-65.
- UDAGAWA, S., 1963. *Neocosmospora* in Japan. *Trans. Mycol. Soc. Japan* 4 (5): 121-124.
- UDAGAWA, S. e Y. KAWASAKI, 1968. Notes on some Japanese Ascomycetes. VI. *Trans. Mycol. Soc. of Japan* 8 (3): 115-121.
- WRIGHT, J. E., A. M. GODEAS y M. D. BERTONI, 1971. Micoflora del suelo de la Argentina. II. Algunas formas ascospóricas de la Pcia. de Bs. As. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 14 (1-2): 43-56.
- WRIGHT, J. E. y S. MARCHAND, 1972. Micoflora del suelo de la Argentina. III. Dos interesantes géneros sinemáticos *Trichurus* y *Doratomyces*. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 14 (4): 305-310.