

MICROFITOS DE LAS TIERRAS DE TUCUMAN Y SANTIAGO DEL ESTERO

Por P. NEGRONI y C. A. N. DAGLIO

El presente trabajo es una prolongación de nuestra cuarta contribución al estudio de la endemia argentina de coccidioidomicosis (enfermedad de Posadas). En esa oportunidad recogimos muestras de tierra de las zonas investigadas que, debidamente rotuladas, fueron estudiadas en la Sección Micología de este Instituto y cuyos resultados exponemos a continuación.

Objeto de esta investigación: fué doble: 1) determinar la existencia eventual de hongos patógenos, especialmente del *Coccidioides immitis* que, como es sabido, infecta habitualmente por la vía inhalatoria; 2) estudio de los microfitos de las muestras recogidas como un aporte al conocimiento de la flora alergógena regional.

Métodos y técnicas: Las muestras de tierra fueron recogidas con la siguiente técnica: con una espátula esterilizada se retiraron los primeros milímetros de tierra y, luego, se introdujo verticalmente un sacabocados de 1.5 cm. de diámetro por 10 cm. de largo vertiendo, con el auxilio de un mandril, la muestra recogida en un frasco esterilizado.

Siembras e inoculaciones: aproximadamente 5 g. de tierra se suspenden en 50 cc. de solución salina isotónica, se agita cuidadosamente y se deja decantar un par de minutos. Se toma el líquido sobrenadante y se lo centrifuga a 3.500 r.p.m. durante 5 minutos, vertiendo sobre el sedimento una solución estéril de ácido cítrico al 10 %. Al cabo de 24 horas se neutraliza con una solución de hidrato de sodio y se efectúan las siembras y las inoculaciones.

Siembras: se efectuaron por diseminación en dos cajas de Petri conteniendo agar miel de Sabouraud y medio de Stanford (1), res-

(1) Cloruro de amonio 1 g., acetato de sodio 0.8 g., fosfato tribásico de potasio 2 g., agar 2 g., agua destilada c. s. p. 100 cc.

pectivamente. Varias muestras de tierra fueron sembradas sin previo tratamiento por una solución de ácido cítrico, en una tercera caja de Petri conteniendo el medio de Czapek. Todas las cajas fueron incubadas a 28°C y sus resultados leídos al cabo de 10 a 15 días.

Inoculaciones: fueron efectuadas en cobayos de unos 300 g. con 2 cc. de la suspensión tratada por ácido cítrico, por la vía peritoneal. Cada muestra fué inoculada a dos cobayos a los que al cabo de un mes se les practicó la intradermo-reacción con coccidioidina diluída al 1/10 y sacrificados a los dos meses de la inoculación.

Resultados

A pesar de haber recogido 10 muestras de tierra de las zonas que acusaron mayor índice de reactores positivos, no pudimos revelar la existencia del *Coccidioides immitis* mediante los cultivos y las inoculaciones al cobayo, animal particularmente sensible a la acción patógena de este hongo.

Determinación de la flora micológica: Estos resultados se refieren, naturalmente, a los microfitos capaces de desarrollarse en las condiciones expuestas.

Muestras 1, 2 y 3 recogidas en los alrededores de la Escuela n° 291 "Los Bulacio" (Tucumán): *Mucedinaceae* micelio estéril; *Dematiaceae* m. e.; *Cephalosporium* sp.; *Penicillium* sp.; *Glilotium* sp.; *Phoma*; *Monosporium* sp. y *Actinomyces* sp.

Muestras 4 y 5 recogidas en las vecindades de la Escuela n° 120, Santa Rosa de Leales (Tucumán): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Pullularia* sp.; *Hormedendron* sp.; *Mucor* sp.; *Levaduras* blancas; *Cephalosporium* sp.; *Trichoderma glaucum*.

Muestras 6, 7 y 8 procedentes de las inmediaciones de la Escuela n° 232 "Los Camperos" (Tucumán): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Arachniotus* sp.; *Fusarium* sp.; *Actinomyces* sp.

Muestra 9 procedente de las inmediaciones de la Escuela n° 277 "Parada Polito" (Tucumán): *Actinomyces* sp.; *Penicillium* sp.; *Scopulariosis* sp.; *Aspergillus* sp. *Rhizopus* sp.

Muestras 10 y 11 recogidas en las proximidades de la Escuela n° 102 "Los Puestos" (Tucumán): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; *Botrytis* sp.; *Cephalosporium* sp.; *Alternaria* sp.; *Hormodendron* sp.; *Helminthosporium* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Scopulariosis* sp.; *Fusarium* sp.

Muestra 12 procedente de la vecindad de la Escuela n° 194 "La Florida" (Tucumán): *Dematiaceae* m. e.; *Penicillium* sp.

Muestra 13 procedente de las inmediaciones de la Escuela n° 122, "Jatú Jacú" (Sgo. del Estero): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Alternaria* sp.; *Aspergillus* sp.; *Thamnidium* sp.; *Cunninghamella elegans*.

Muestra 14 recogida en las proximidades de la Escuela n° 156 "Mansupa" (Sgo. del Estero): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Aspergillus* sp.

Muestras 15 y 16 recogidas a la altura del kilómetro 1147 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Micelio secundario* (Basiidiomycete).

Muestras 17 y 18 procedentes de tierra kilómetro 1157 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; *Cephalosporium* sp.; *Pullularia* sp.; *Fusarium* sp.; *Levaduras blancas*; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Mucor*.

Muestras 19 y 20 recogidas a la altura del kilómetro 1167 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; *Levaduras blancas*; *Pullularia* sp.; *Cephalosporium* sp.; *Fusarium* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.

Muestra 21 recogida a la altura del kilómetro 1168 (Ruta 9): *Aspergillus* sp.

Muestra 22 recogida a la altura del kilómetro 1187 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Penicillium* sp.; *Aspergillus* sp.; *Mucor* sp.

Muestra 23 recogida a la altura del kilómetro 1218 (Ruta 9): *Aspergillus* sp.

Muestra 24 recogida a la altura del kilómetro 1221 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; *Penicillium* sp.

Muestra 25 recogida a la altura del kilómetro 1223 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.

Muestra 26 recogida a la altura del kilómetro 1128 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.; *Hormodendron* sp.; *Phoma*; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.

Muestra 27 recogida a la altura del kilómetro 1233 (Ruta 9): *Dematiaceae* m. e.; *Hormodendron* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Scopulariopsis* sp.

Muestra 28 recogida a la altura del kilómetro 1238 (Ruta 9): *Mucedinaceae* m. e.; *Aspergillus* sp.; *Scopulariopsis* sp.; *Hormodendron* sp.

Muestras 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, procedentes de Las Termas Río Hondo (Stgo. del Estero): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; *Levaduras blancas*; *Cephalosporium* sp.; *Fusarium* sp.; *Phoma*; *Helminthosporium* sp.; *Hormoden-*

dron sp.; *Macrosporium* sp.; *Pullularia* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Scopulariopsis* sp.

Muestra 39 recogida en la ruta de Las Termas a Santiago del Estero: *Mucedinaceae* m. e.; *Monosporium acuminatum*.

Muestras 40 y 41 recogida en las vecindades del aerodromo de Stgo. del Estero: *Hormodendron* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Rhizopus* sp.; *Mucedinaceae* m. e.

Muestras 42 y 43 procedentes de Mal Paso (Stgo. del Estero): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; Levaduras blancas; *Phoma*; *Helminthosporium* sp.; *Hormodendron* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Scopulariopsis*.

Muestras 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, procedentes del extremo Este de la ciudad de Stgo. del Estero: *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; *Cephalosporium* sp.; *Fusarium* sp.; *Phoma*; *Hormodendron* sp.; *Alternaria* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Scopulariopsis* sp.; *Mucor* sp.; *Rhizopus* sp.

Muestras 53, 54 y 55 recogidas en el extremo Oeste de la ciudad de Stgo. del Estero (Huaico Hondo): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; *Botrytis* sp.; *Fusarium* sp.; *Phoma*; *Alternaria* sp.; *Helminthosporium* sp.; *Hormodendron* sp.; *Aspergillus* sp.; *Asp. fumigatus*; *Penicillium* sp.; *Sphaeriaceae*; *Mucor* sp.; *Rhizopus* sp.

Muestras 56 y 57 recogidas en la ruta de Santiago del Estero a La Banda: *Dematiaceae* m. e.; *Hormodendron* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.

Muestras 58, 59 y 60 recogidas en la ciudad de La Banda (Stgo. del Estero): *Mucedinaceae* m. e.; *Dematiaceae* m. e.; *Actinomyces* sp.; Levaduras blancas; *Fusarium* sp.; *Alternaria* sp.; *Aspergillus* sp.; *Penicillium* sp.; *Paecilomyces* sp.; *Cunninghamella* sp.

Resumen

De las 60 muestras de tierra examinadas procedentes de zonas áridas del sector sudeste de Tucumán y del noroeste de Santiago del Estero, hemos podido registrar la siguiente frecuencia de géneros y familias de microfitos cultivables en los medios comunes: *Acremonium* 1; *Actinomyces* 12; *Alternaria* 5; *Arachniotus* 1; *Aspergillus* 22; *Basidiomycete* (m. s.) 1; *Botrytis* 2; *Cephalosporium* 8; *Cunninghamella* 3; *Dematiaceae* m. e. 19; *Fusarium* 10; *Gliocladium* 1; *Helminthosporium* 5; *Hormodendron* 12; levaduras blancas 8; *Macrosporium* 1; *Monosporium* 1; *Mucedinaceae* 20; *Mucor* 5; *Penicillium* 19; *Pullularia* 4; *Paecilomyces* 2; *Phomales* 8; *Rhizopus* 5; *Sphaeriaceae*

5; *Scopulariopsis* 8; *Thamnidium* 1; *Trichoderma* 1. Estas cifras se refieren al número de muestras en que se los ha cultivado.

En una sola muestra obtuvimos desarrollo de *Aspergillus fumigatus*, el único microfito potencialmente patógeno encontrado.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1) BAINIER, G. — *Bull. Soc. Myc. France*, 25, 191, 1919.
- 2) BEYMA, F. H. VAN. — *Zentralbl. Bakt., (Abt. II)*, 88, 152, 1935.
- 3) CLEMENTS, F. E. AND SHEAR, C. L. — *The Genera of Fungi*, New York, 1931.
- 4) GILMAN, J. C. — *A. Manual of Soil Fungi. The Collegiate Press, Inc., Ames Iowa*, 1945.
- 5) KRYPTOGAMENFLORA DER MARK BRANDENBURG, 1935.
- 6) NEGRONI, P. Y RUIZ MORENO, G. — *An. Inst. Invest. Físicas Aplic. Patol. Hum.* (Buenos Aires), 6, 5, 1944.
- 9) NIETHAMMER, A. — *Die mickrospischen Boden-pilze. W. Juank. The Hagle*, 1937.
- 10) RABENHORST'S KRYPTOGAMENFLORA. Leipzig, 1884-1910.
- 11) RAPER, K. B. AND THOM, CH. — *A Manual of the Penicillia, The W. & W. C., Baltimore*, 1949.
- 12) RIDWAY, R. — *Color standards and color nomenclature. Wáshington*, 1912.
- 13) SACCARDO, P. — *SyHloge fungorum. Padua*, 1882-1926.
- 14) THOM, CH. AND RAPER, K. B. — *A Manual of the Aspergilli. The W. & W. C., Baltimore*, 1945.