

MICROMICETOS DE LA RIZOSFERA DEL SORGO*

Por *Javier Reyes***
y *José Castillo***

MICROMYCETES OF THE RHIZOSPHERE OF SORGHUM

S U M M A R Y

24 species of fungi belong to Deuteromycetes (22 species), Zygomycetes (1 species) and Ascomycetes (1 species) were studied. The material was obtained from 15 samples of soil from the counties of Escobedo and Salinas Victoria, in Nuevo Leon, Mexico. The species of the genus *Aspergillus* were the most abundant, following in second place the species of genus *Penicillium*. All the species studied are saprophytes except *Aspergillus niger* and *A. ochraceus* that could be phytopathogens and *Geotrichum candidum* that cause geotrichosis on man.

R E S U M E N

Se estudiaron 24 especies de hongos de los cuales 22 son Deuteromicetos, un Zigomiceto y otro un Ascomiceto. El material se obtuvo de 15 muestreos de suelo procedentes de los Municipios de Escobedo y Salinas Victoria, Nuevo León, México. Las especies más abundantes fueron del género *Aspergillus*, siguiéndole en importancia las del género *Penicillium*. Todas las especies estudiadas son saprófitas, excepto *Aspergillus niger* y *A. ochraceus* que pueden comportarse como fitopatógenos y *Geotrichum candidum* que causa geotricosis en el hombre.

I N T R O D U C C I O N

Este trabajo tiene como objeto conocer los micromicetos del suelo y en especial los de la rizosfera del sorgo, tema muy poco estudiado en

* Parte de este trabajo fue presentado como Tesis profesional por uno de los autores (Reyes), en la Facultad de Ciencias Biológicas de la U.A.N.L., en julio de 1980.

** Laboratorio de Micología, Area de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N. L.

México, a pesar de su gran importancia en la economía del suelo. El estudio se basó en 15 muestreos de suelo efectuados en los Municipios de Escobedo y Salinas Victoria, N. L., durante los meses de febrero a mayo de 1979. Se empleó el método de dilución en placa y los medios de Waskman, Rosa de Bengala, Micosel y Micobiotic-Agar para el aislamiento de los hongos.

Para la identificación de las especies se usaron las obras de Raper y Thom (1949), Gilman (1956), Raper y Fennel (1965), Barron (1968), Subramanian (1971) y Barnett y Hunter (1972).

ESPECIES ESTUDIADAS

Mediante las técnicas de microcultivo se lograron identificar 14 géneros de hongos adscritos la gran mayoría a los Deuteromicetos, solamente dos géneros a los Zigomicetos y Ascomicetos, respectivamente. En la Tabla 1 se muestran las 24 especies estudiadas; de estos hongos, las 8 especies de *Aspergillus* fueron las más abundantes siguiéndole en importancia *Penicillium* con 4 especies.

Aspergillus ochraceus fue citado por Raper y Fennel (1965) en la rizosfera de cítricos. *Aspergillus niger* normalmente crece como saprófito en el suelo y bajo condiciones propicias manifiesta cierta patogenicidad, según Raper y Fennel (1965). *A. flavipes* tiene una amplia distribución en suelos fértiles y en material orgánico en descomposición. *A. clavatus* es un habitante común en el suelo; produce el antibiótico clavacina, el cual tiene acción fungicida o fungistática contra algunos dermatofitos según Raper y Fennel (1965).

Penicillium diversum perteneciente al grupo de *P. rugulosum*, es parásito de otros hongos, principalmente del grupo de *Aspergillus niger* (Raper y Thom, 1949). *P. godlewskii* es muy activo en los procesos de descomposición según Raper y Thom (1949).

T A B L A No. 1

Lista de hongos encontrados en la rizosfera del sorgo:

-
- Alternaria humicola* Oudemans
 - Aspergillus clavatus* Desmazieres
 - Aspergillus flavipes* (Bain. and Sart.) Thom & Church
 - Aspergillus niger* Van thieghem
 - Aspergillus ochraceus* Wilhelm
 - Aspergillus raperi* Stolk

(Cont. Tabla No. 1)

Aspergillus tamarii Kita

Aspergillus tonophilus Ohtsuki

Aspergillus versicolor (Vuill.) Tiraboschi

Bipolaris bicolor (Mitra.) Shoemaker

Cephalosporium roseo-griseum S. B. Saksena

Ceratocystis adiposa (Butl.) C. Moreau

Cladosporium cladosporioides (Fres.) de Vries

Curvularia maculans (Bancroft) Boedijn

Curvularia pallescens Boedijn

Geotrichum candidum Link ex Sacc.

Mucor humicolus Raillo

Nigrospora shaerica (Sacc.) Mason

Oidiodendron sp.

Penicillium aurantio-violaceum Biourge

Penicillium diversum Raper & Fennel

Penicillium godlewskii Zaleski

Penicillium lilacinum Thom

Trichoderma koningi Oudemans

Trichoderma lignorum (Tode) Harz

Spicaria sp.

Trichoderma lignorum se ha confirmado que es un eficiente antagonista de *Venturia inaequalis* (San Martín, 1979). *Geotrichum candidum* es un hongo parásito del hombre; produce una enfermedad conocida como geotricosis según Conant *et al.* (1968).

AGRADECIMIENTOS

Los autores hacen patente su agradecimiento al Biól. M. C. Glafiro Alanís Flores, director del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por el apoyo brindado para la realización de este trabajo. Se le agradece también al Dr. Gastón Guzmán las observaciones hechas en la revisión del manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Barnett, H. L. y B. B. Hunter, 1972. **Illustrated genera imperfect fungi**. 3a. ed., Burgess Publ. Minneapolis.
- Barron, G. G., 1968. **The genera of Hyphomycetes from soil**. Williams and Wilkins, Baltimore.
- Conant, N. F., D. T. Smith, R. D. Baker, J. L. Callaway y D. S. Martin; 1968: **Manual of Clinical Mycology**. Saunders Co., Filadelfia.
- Gilman, J. C., 1956. **A manual of soil fungi**. Iowa St. Coll. Pr., Ames, Iowa.
- Raper, K. B. y C. Thom, 1949. **A manual of the Penicillium**. Williams and Wilkins, Baltimore.
- y D. I. Fennel, 1965. **The genus Aspergillus**. Williams and Wilkins, Baltimore.
- San Martín, F. E., 1979. Detección de los microorganismos antagónicos a **Venturia inaequalis** (Cke.) Wint. en la región manzanera de Laguna de Sánchez, Santiago N. L., México. Fac. Cienc. Biol. Univ. Autónoma de Nuevo León, Monterrey (Tesis Profesional).
- Subramanian, C. V., 1971. **Hyphomycetes**. Indian Council Research, Nueva Delhi.