

ALGUNOS CHYTRIDIOMYCETES Y OOMYCETES AISLADOS DE 10 LOCALIDADES EN CUATRO ESTADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA

Por *Abimael E. Céspedes**
y *José Castillo**

SOME CHYTRIDIOMYCETES AND OOMYCETES ISOLATED OF TEN LOCATIONS IN FOUR STATES OF THE MEXICAN REPUBLIC

SUMMARY

Eighteen species of fungi (Chytridiomycetes and Oomycetes) are reported, of the wich 15 species are registered for the first time in Mexico; they were isolated from samples of soil and water in 10 localities in 4 states of Mexico.

RESUMEN

Se registran 18 especies de hongos (Chytridiomycetes y Oomycetes) de los cuales 15 especies, se citan por primera vez en México. El material fue aislado del suelo y del agua, de 10 localidades de 4 estados de México.

La literatura sobre los hongos acuáticos es más o menos extensa. Están por ejemplo, los trabajos de Coker (1937, 1969), Emerson y Wilson (1954), Johnson (1956), Seymour (1970) y Sparrow (1960). Entre los trabajos que registran especies de México, están solamente los de Wolf (1939), que citó *Allomyces*, *Achlya*, *Brevilegnia* y *Apodachlya*. Wolf (1941) registró *Allomyces arbuscula*, *A. javanicus*, *A. moniliformis* y *A. anomalus* y Gilman (1963) citó *Achlya conspicua*, *Brevilegnia subclavata* y *B. diclina*.

Los especímenes estudiados en el presente trabajo, fueron aislados de muestras de agua y suelo, colectadas en 10 localidades de los Estados de Nuevo León, Tamaulipas, Michoacán e Hidalgo (Tabla 1).

* Laboratorio de Micología, Facultad de Ciencias Biológicas U.A.N.L., Monterrey, N. L.

La metodología seguida para el estudio fue:

a).- *Colección*. - Las muestras de suelo se colectaron en frascos de vidrio, así como en bolsas de polietileno y se procedió a etiquetarlas, anotando la localidad, la fecha y las condiciones de humedad, consideradas por la textura de la muestra. Las muestras de agua se colocaron en frascos de vidrio estériles, con sus respectivos datos.

b).- *Aislamiento*. - El proceso de aislamiento se realizó por medio del uso de cebos, los cuales, debido a que las especies son saprófitas, fueron en algunos casos hervidos para ablandar los tejidos o se usaron directamente. Los cebos de origen vegetal fueron frutos de rosáceas como manzanas, tejocote, tallos o retoños de éstas, granos de polen de coníferas, semillas de cañamo y de trigo. Los cebos de origen animal fueron cabellos, uñas y callosidades humanas o exubias de insectos e insectos completos.

El aislamiento se hizo colocando los cebos en las muestras obtenidas. Para las muestras de suelo se colocaron de 5 a 10 g en cajas Petri estériles, agregándoseles de 10 a 15 ml de agua destilada estéril y para las muestras de agua se procedió a colocar de 15 a 20 ml de las muestras más 15 ml de agua destilada estéril. Se usaron tres repeticiones de la muestra con distintos cebos. Después de verificado el crecimiento bajo el micros-

Tabla 1. LOCALIDADES ESTUDIADAS Y HABITATS DE LAS ESPECIES

MUNICIPIO	SUELO	AGUA
MONTERREY, N. L.		
<i>Rhizophidium keratinophilum</i> Karling	X	
<i>Allomyces arbuscula</i> Butler	X	
<i>A. javanicus</i> Kniep.	X	
<i>Achlya proliferoides</i> Coker		X
<i>Brevilegnia subclavata</i> Couch	X	
<i>Geolegnia septisporangia</i> Coker & Harvey	X	
GARZA GARCIA, N. L.		
<i>Achlya proliferoides</i> Coker		X
MONTEMORELOS, N. L.		
<i>Saprolegnia ferax</i> Gruith		X
SANTIAGO, N. L.		
<i>Rhizophidium keratinophilum</i> Karling		X
<i>Saprolegnia ferax</i> Gruith		X
<i>Leptolegnia caudata</i> de Bary		X
<i>Dictyuchus monosporus</i> Leitgeb	X	
<i>Brevilegnia</i> aff. <i>montana</i> (Coker & Braxton) Johnson	X	
<i>Brevilegnia</i> sp.	X	
<i>Geolegnia septisporangia</i> Coker & Harvey	X	

MUNICIPIO	SUELO	AGUA
MANTE, TAMPS.		
<i>Allomyces</i> sp.	X	
<i>Blastocladia</i> sp.	X	
<i>Achlya proliferoides</i> Coker	X	
<i>A. orion</i> Coker & Couch	X	
<i>Aphanomyces laevis</i> de Bary	X	
<i>Brevilegnia subclavata</i> Couch	X	
<i>Dictyuchus monosporus</i> Leitgeb	X	
<i>Apodachlya punctata</i> Minden	X	
GOMEZ FARIAS, TAMPS.		
<i>Achlya flagellata</i> Coker	X	
GONZALEZ, TAMPS.		
<i>Rozella allomycis</i> Foust	X	
PACHUCA, HGO.		
<i>Allomyces neo-moniliformis</i> Indoh		X
<i>Achlya klebsiana</i> Pieters	X	
<i>Dictyuchus monosporus</i> Leitgeb		X
URUAPAN, MICH.		
<i>Aphanomyces keratinophilus</i> (Oukubo & Kobayasi) Seymour & Johnson	X	
<i>Dictyuchus monosporus</i> Leitgeb	X	

copio estereoscópico se procedió a aislarlos. En el caso de los hongos que presentaron producción de zoosporas, el uso de micropipetas fue el método más práctico, tomando las zoosporas ayudándose con el microscopio óptico; en otros casos se tomaron las yemas o esporangios individuales con agujas de disección. Las estructuras obtenidas se colocaron en cajas Petri estériles con nuevos cebos.

c).- *Cultivo*. - Se procedió a cultivar los hongos, colocando zoosporas, yemas o colonias jóvenes en medios sólidos con los nutrientes adecuados. Con el fin de eliminar la contaminación por bacterias, se hicieron traspasos múltiples de las colonias. Como el crecimiento es mucho más extenso que el de las bacterias, se tomaron trozos de agar de 1 cm² del margen de la colonia y se sembraron en nuevos medios.

d).-*Preservación*. - El mantenimiento de las especies se hizo sobre los sustratos en que fueron aislados en cajas de Petri con agua destilada estéril; también se usó aceite mineral esterilizado, que se agregó a las colonias que crecieron sobre medios sólidos; otra manera fue la de mantener las cepas desecadas sobre trozos pequeños de papel filtro, usándose esta técnica en especies que presentaron la formación de esporas o esporangios de resistencia. El uso de preparaciones permanentes por el método de Amman se utilizó sólo para conservar estructuras de importancia taxonómica, para que pudieran ser fotografiadas.

Fueron determinadas 18 especies, comprendidas en *Chytridiomycetes* y *Oomycetes*, correspondiendo a 4 Ordenes y 5 Familias. Todas ellas proceden de 10 localidades de 4 Estados de la República mexicana, como se muestra en la Tabla 1.

Ocho géneros se registran por primera vez para México, los cuales son: *Rozella*, *Rhizophidium*, *Blastocladia*, *Saprolegnia*, *Leptolegnia*, *Aphanomyces*, *Dictyuchus* y *Geolegnia*. Asimismo se registran por primera vez 15 especies: *Rozella allomycis*, *Rhizophidium keratinophilum*, *Allomyces neo-moniliformis*, *Saprolegnia ferax*, *Leptolegnia caudata*, *Achlya proliferoides*, *A. orion*, *A. klebsiana*, *A. flagellata*, *Aphanomyces laevis*, *A. keratinophilus*, *Dictyuchus monosporus*, *Brevilegnia* aff. *montana*, *Geolegnia septisporangia* y *Apodachlya punctata*.

LITERATURA CITADA

- Coker, W. C., 1937. Saprolegniales. *North American Flora* 2: 1-76.
- _____, 1969. The Saprolegniaceae. *Bibliotheca Mycologica* 20: 1-201.
- Emerson, R. y C. M. Wilson, 1954. Interspecific hybrids and cytogenetics and cytotoxicity of *Euallomyces*. *Mycologia* 46: 393-434.
- Gilman, J. C. 1963. *Manual de los Hongos del suelo*. Ed. Continental, México.
- Johnson, T. W., 1956. *The Genus Achlya (Morphology and Taxonomy)*. Univ. of Michigan Press, Ann Arbor.
- Seymour, R. L., 1970. The genus *Saprolegnia*. *Nova Hedwigia* 29: 1-124.
- Sparrow, F. K., 1960. *Aquatic Phycomycetes*. Univ. of Michigan Press, Ann Arbor.
- Wolf, F. T., 1939. A study of some aquatic Phycomycetes isolated from Mexican soils. *Mycologia* 31: 376-387.
- _____, 1941. A contribution to the life history and geographic distribution of the genus *Allomyces*. *Mycologia* 33: 158-173.
- _____, 1947. Some sporangial variations in *Saprolegnia ferax*. *Mycologia* 29: 226-228.