

## TIZÓN DEL CÉSPED CAUSADO POR *Curvularia lunata* EN EL ESTADO DE MORELOS, MÉXICO.

Edgar Martínez-Fernández<sup>1\*</sup>, Patricia Martínez-Jaimes<sup>1</sup>, Julio César García-Montalvo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.  
Av. Universidad 1001. Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos. C P 62209.

El primer autor es integrante del Cuerpo Académico de Entomología y Fitopatología de la DES de Ciencias Naturales de la UAEM. Correo-e: edgar@uaem.mx

\*Autor para correspondencia

---

### RESUMEN

El césped de la variedad San Agustín (*Stenotaphrum americanum*) es ampliamente usado en parques y jardines en el estado de Morelos, México. En este césped se han observado síntomas de una enfermedad desconocida manifestándose como manchas amarillas que se extienden en toda la lámina, posteriormente se tornan a un color café y finalmente ocurre la necrosis de los tejidos foliares. Mediante el uso de técnicas fitopatológicas en medio de cultivo de papa dextrosa agar se aislaron colonias fungosas de color café oscuro, algodonosas, que se identificaron como *Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn. Con esta especie se realizaron las pruebas de patogenicidad sobre *S. americanum* obteniéndose resultados positivos lo cual indica que este hongo es el agente causal de la enfermedad. Este es el primer reporte en México de *Curvularia lunata* como patógeno del césped de la variedad San Agustín.

**Palabras clave:** césped, patogenicidad, *Curvularia lunata*.

### ABSTRACT

St. Augustine grass (*Stenotaphrum americanum*) is commonly used in parks and gardens in Morelos state, México. In this turfgrass symptoms of an unknown disease were observed. Initial symptoms were indefinite yellow and green dappled spot that extended downward from the leaf tip, turning brown and finally causing leaf death. Through routine phytopathological tests, dark brown, cottony, fungal colonies were isolated in potato dextrose agar and identified as *Curvularia lunata* (Wakker) Boedijn. Pathogenicity tests carried out on *S. americanum* gave positive results. It is concluded that *Curvularia lunata* is the causal agent on the disease. This is the first report in México that gives this species a pathogenic result on St. Augustine grass.

**Key words:** Turfgrass, pathogenicity, *Curvularia lunata*

## INTRODUCCIÓN

Los céspedes han sido aprovechados por las sociedades humanas para mejorar el ambiente que los rodea desde hace más de 10 siglos. La complejidad de estos beneficios ambientales que mejoran nuestra calidad de vida han sido documentados como resultado de diferentes investigaciones (Beard, 1973).

Los efectos benéficos más sobresalientes que aportan los céspedes son los siguientes: excelente control de la erosión del suelo y la disminución de la dispersión del polvo incidiendo en la protección de este vital recurso natural; favorecen la recarga y la protección de la calidad del agua subterránea; incrementan el depósito y la biodegradación de los compuestos orgánicos; favorecen la conversión del CO<sub>2</sub>; intervienen en la regulación de la temperatura ambiental de las áreas urbanas; disminuyen el ruido, la reverberación de la luz y problemas de contaminación visual.

Brindan beneficios recreativos al constituir una superficie para hacer deportes al aire libre y actividades de ocio que incrementan la salud física de los participantes. Sus beneficios estéticos se magnifican cuando se combinan con un diseño del paisaje integrado por árboles, arbustos y flores (Beard y Green, 1994).

Actualmente varias especies de céspedes se cultivan y comercializan en todo el mundo. En México se reporta una producción de 8 676 500 m<sup>2</sup> en una superficie de 868 hectáreas, siendo los estados de Jalisco, Morelos y Guerrero los productores principales. Particularmente en Morelos el cultivo del césped se realiza en una superficie de 67 hectáreas con una producción de 670 000 m<sup>2</sup> (SIAP, 2009).

El césped de la variedad "San Agustín" (*Stenotaphrum americanum*) es ampliamente usado en parques y jardines

del estado de Morelos. En los céspedes de algunos jardines de los municipios de Cuernavaca y Tlaltizapán se ha observado una enfermedad desconocida, manifestándose como manchas amarillas que se extienden en toda la lámina, posteriormente se tornan a un color café y finalmente ocurre la necrosis de los tejidos foliares.

Esto ocasiona que en el césped se observen manchas de color paja, de forma irregular, que se extienden paulatinamente sobre la superficie del suelo. Considerando la importancia del césped y de la necesidad de mantenerlo en un estado de sanidad óptimo, el objetivo de este trabajo fue el de conocer la etiología de esta enfermedad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se tomaron muestras de césped con los síntomas descritos anteriormente de jardines de Cuernavaca y Tlaltizapán del estado de Morelos. Las muestras consistieron de piezas de césped con medidas aproximadas de 20 x 20 cm<sup>2</sup>, comprendiendo las raíces mezcladas con suelo y las hojas y estolones integrando una pieza compacta. Para el aislamiento de los organismos fitopatógenos se procesaron las hojas, estolones y raíces utilizando las técnicas de cámara húmeda y siembra de tejidos en medio de cultivo PDA y PDA con ácido láctico.

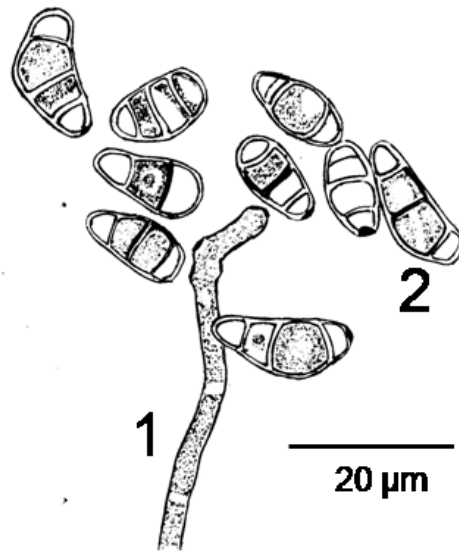
En las cámaras húmedas y en los medios de cultivo se observó el desarrollo de estructuras vegetativas y reproductoras de un hyphomycete dematiáceo. De estos hongos se realizaron resiembras para producir inóculo necesario para evaluar su patogenicidad. Las pruebas de patogenicidad se realizaron en cuatro cuadros de césped sano de 25 x 25 cm<sup>2</sup> aplicando una aspersión de conidios a una concentración de 1 x 10<sup>5</sup> por ml. Dos cuadros de césped sano inoculados solo con agua destilada fueron los testigos.

Todas las piezas de césped inoculadas y testigos se cubrieron con plástico transparente durante 48 hrs y se humedecieron periódicamente con agua esterilizada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los tejidos enfermos del césped sembrados en los medios de cultivo se observó crecimiento de colonias de micelio de color oscuro con estructuras reproductoras correspondientes al género *Curvularia*. Con estas colonias se obtuvo el inóculo para realizar las pruebas de patogenicidad sobre césped sano, observándose los primeros síntomas de la enfermedad después del tercer día de la etapa de inoculación. De éstas muestras inoculadas se reaisló consistentemente a éste hongo. No se presentó el desarrollo de síntomas en los cuadros de césped testigo después de nueve días de observación. El hongo *Curvularia* aislado de las muestras de césped creciendo en medio de cultivo PDA presentan las características siguientes: colonias de color café oscuro con un margen blanco, generalmente algodonosas. Las hifas son de 2-4  $\mu\text{m}$  de grosor, en algunos aislamientos se observó la formación de estromas erectos negros, cilíndricos, algunos ramificados de 2 a 3 mm de largo. Los conidióforos son rectos, geniculados de 5 - 10  $\mu\text{m}$  de grosor en la base y de 3 - 6  $\mu\text{m}$  cerca del ápice, de hasta 100  $\mu\text{m}$  de largo (Figura 1). Los conidios son curvados con tres septos, la tercera célula a partir de la base es más ancha y de un color oscuro y las células de los extremos subhialinas o café pálido, de pared lisa, de 18 - 30  $\mu\text{m}$  x 9-14  $\mu\text{m}$  (Figura 2). Estas características coinciden con las señaladas por Ellis (1971) para *Curvularia lunata* (Wakker) Boedjing, este hongo fitopatógeno en su fase sexual forma peritecios típicos del ascomiceto *Cochliobolus lunatus* Nelson & Haasis (Hanlin, 1990).

Esta especie ha sido reportada como patógeno de céspedes de los géneros *Poa* y *Festuca* en los Estados Unidos de Norteamérica (Smiley, 1987) y en Argentina (Goldring *et al*, 2007). También se ha señalado como patógeno del arroz ocasionando infecciones en el grano (Lee, 1992) y en la caña de azúcar se ha observado que ocasiona manchas foliares y tizones de las plántulas (Holliday, 1980). En este reporte se describe a *Curvularia lunata* por vez primera como patógeno del césped en México.



Figuras 1 – 2. *Curvularia lunata*,  
1: Conidióforo; 2: conidios.

## LITERATURA CITADA

- Beard, J. B., 1973. Turfgrass: Science and Culture. Prentice-Hall. New Jersey
- Beard, J. B., and R. Green, 1994. The role of turfgrasses in environmental protection and their benefits to humans. Journal of environmental Quality 23 (3): 452-460.

Ellis, M.B. 1971. Dematiaceous Hyphomycetes. Commonwealth. Mycological Institute. Kew. 608 pp.

Goldring, L., Lacasa, M. and Wright E. R. 2007. Curvularia blight on Lolium perenne turfgrasses in Argentina. Plant Disease 91(3):323

Hanlin, R., T. 1990. Illustrated Genera of Ascomycetes. The American Phytopathological Society. Minnesota.

Holliday, P. 1980. Fungus Disease of Tropical Crops. Cambridge University Press. Cambridge, 607 pp.

Lee, F., N. 1992. Black Kernel. In: Compendium of Rice Diseases. Wester, R.K y P.S. Gunnel (Eds.).The American Phytopathological Society. Minnesota.

Smiley, R.W. 1987. Compendium of Turfgrass Diseases. The American Phytopathological Society. Minnesota, 102 pp.

SIAP, 2009. Sistema de Información Agropecuaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2009.