

MANCHA DÓLAR

DE CESPEDES EN GEORGIA: IDENTIFICACION Y CONTROL



Alfredo Martínez-Espinoza, Departamento de Fitopatología, Campus-Griffin

Elizabeth Little, Departamento de Fitopatología, Campus-Athens

Kimberly Toal, UGA Extensión, Condado de Fayette

Brian Vermeer, Departamento de Fitopatología, Campus-Griffin

Introducción

La enfermedad de césped denominada “mancha dólar” es una enfermedad omnipresente y endémica que afecta todas las especies de céspedes de clima cálido y clima frío en el estado de Georgia. La enfermedad es particularmente agresiva en “greens” de golf hechos de *Agrostis spp* (césped Bent). La enfermedad también afecta “greens, tees” y calles formadas de *Cynodon spp* (Bermuda) y *Zoysia spp.* (zoysia). La mancha dólar daña jardines comerciales, áreas en casas particulares así como en canchas deportivas y producción comercial. En el país, la mancha dólar es la enfermedad en la que más dinero se gasta para controlarla químicamente. En Georgia, la enfermedad es más prevalente en primavera y en otoño.



UNIVERSITY OF GEORGIA
EXTENSION

El Patógeno

El hongo causante de la mancha dólar está clasificado como *Sclerotinia homoeocarpa*. Sin embargo esta clasificación se encuentra en revisión, el hongo podría ser reclasificado bajo el género *Lanzia*, *Moellerodiscus*, or *Rutstroemia*. Cuando las condiciones ambientales son favorables para la enfermedad, el micelio (la parte vegetativa y ramificada del hongo) crece desde las plantas infectadas hacia aquellas plantas sanas que se encuentran cerca. La enfermedad se puede dispersar por el movimiento del micelio en las hojas y restos vegetales infectados por medio del equipo, gente, animales, agua, o viento. El hongo no produce esporas. (Figura 1).

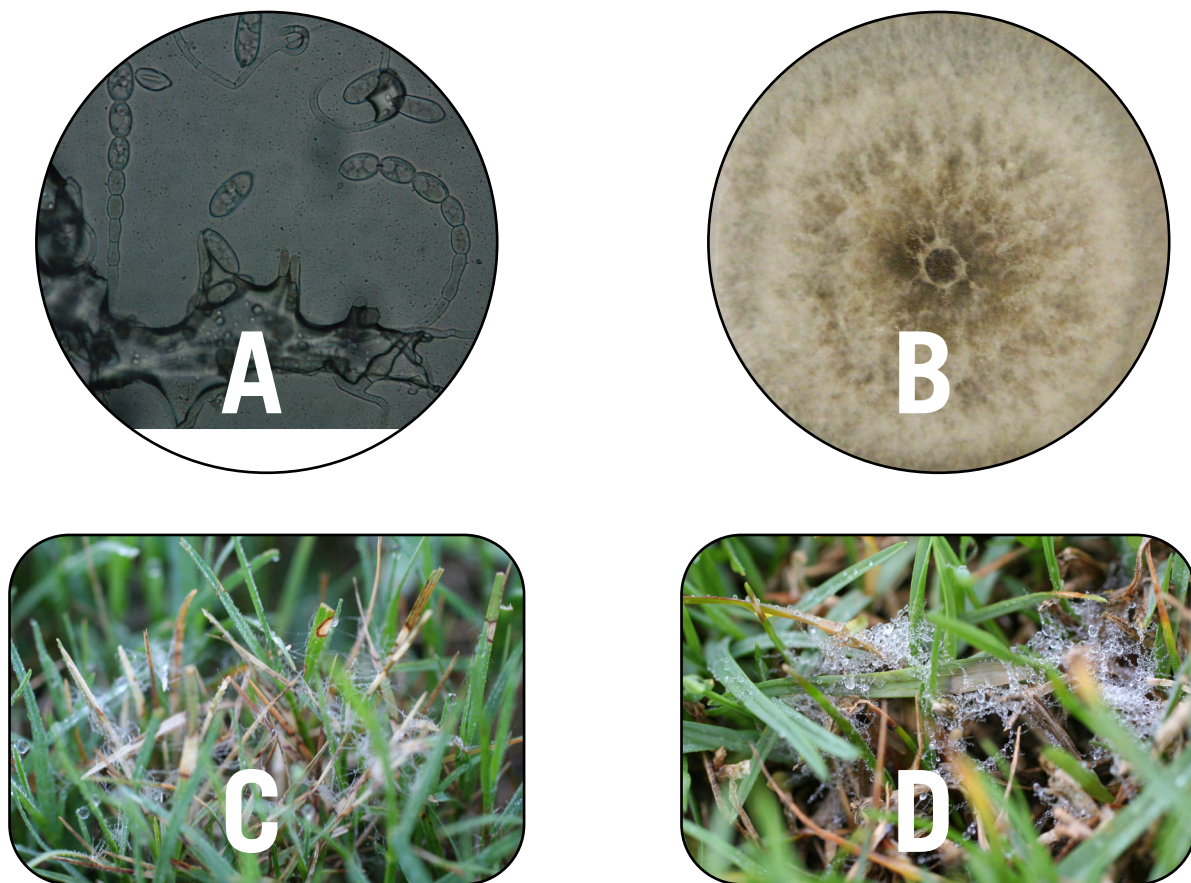


Figura 1. A) Hifa de *Sclerotinia homoeocarpa*, B) *S. homoeocarpa* en medio de cultivo, C) Micelio de *S. homoeocarpa* en bermuda, y D) Micelio de *S. homoeocarpa* en seashore paspalum (Fotos A. Martínez).

Síntomas

Los céspedes afectados muestran lesiones blanquecinas a amarillentas que crecen transversalmente en las hojas y/o desde la punta hacia la base de la hoja. Un margen café usualmente bordea cada lesión. (Figura 2). Las hojas infectadas se tornan quemadas, blanquecinas o amarillentas cuando las lesiones se expanden o se juntan. Cuando la enfermedad se expande hacia otras hojas, manchas o parches circulares que van desde menos de 1/2-pulgada (1.3 cms) a mas 4 pulgadas (10 cm) en diámetro de color blanco o paja (Figura 3). Los parches o manchas son similares en diámetro a un dólar de plata, por lo que toma el nombre de “mancha dólar.” Manchas individuales son menos distintivas cuando se tiene un césped que se tiene una altura de corte alta (Figura 4). Los céspedes que han sido afectados por mancha dólar usualmente se tornan ralas y colonizadas por malezas. La calidad de las áreas que han sido infectadas en forma severa baja considerablemente, reduciendo el valor estético y uso deportivo.



Figura 2. Lesiones de mancha dólar en zoysia y bermuda (Fotos A. Martínez).



Figura 3. Síntomas típicos de mancha dólar (Fotos A. Martínez).



Figura 4. Síntomas menos aparentes de mancha dólar en bermuda debido a un corte alto (Foto A. Martínez).

Condiciones ambientales favorables para la infección de la mancha dólar

El patógeno que produce la mancha dólar sobrevive de una estación a otra en tejido infectado. La enfermedad es mas prevalente durante la primavera y el otoño. En Georgia, la mancha dólar se desarrolla a temperaturas entre los 60 y 75 grados Fahrenheit (15.5 - 24 C). Estas temperaturas combinadas con periodos largos de humedad en las hojas que provienen de rocío, lluvia, o irrigación favorecen la infección del hongo y penetración en las hojas y envolturas. Para causar una infección, el hongo puede penetrar directamente o entrar a través de cortes o estomas (Figura 5). El hongo *S. homoeocarpa* secreta enzimas y toxinas que resultan en la muerte del tejido infectado (Figura 6). Una baja humedad y/o sequía en el suelo puede incrementar aún más la severidad de la enfermedad. Aquellos céspedes que crecen bajo una baja fertilidad, especialmente bajo nitrógeno exhiben más síntomas de mancha dólar que aquellos que son mantenidos a una fertilidad óptima. Follaje que esta estresado o viejo provee una buena fuente de nutrientes al hongo y puede dispersar a *S. homoeocarpa* a plantas saludables.



Figura 5. Infecciones tempranas de mancha dólar en seashore paspalum. El hongo se cultivó en el laboratorio en una mezcla de granos de trigo-cebada-avena (Foto A. Martínez).



Figura 6. Tejido necrótico causado por la infección de mancha dólar en seashore paspalum (Foto A. Martínez).

Control de la enfermedad

La mancha dólar es una enfermedad omnipresente, endémica y severa de céspedes de clima cálido y de clima frío en el estado de Georgia, y solamente un manejo integral es lo más efectivo.

Control Genético

En Georgia, el césped Bent (*Agrostis palustris*) es particularmente susceptible a la mancha dólar. Las variedades de Bent varían en cuanto a susceptibilidad a la enfermedad, pero ninguno es altamente resistente. Una variedad muy popular Penncross, es extremadamente susceptible a la mancha dólar (Figura 7). Información acerca del nivel de susceptibilidad de las especies y variedades de céspedes se puede obtener en el sitio de National Turfgrass Evaluation Program, www.ntep.org. En Georgia, la mancha dólar es particularmente severa en el césped bermuda (*Cynodon dactylon*) y seashore paspalum (*Paspalum vaginatum*). Una de las más eficientes maneras de controlar la mancha dólar es el establecer especies de céspedes que mejor se adapten a tu zona geográfica así como al área en particular de acuerdo a tu localidad, situación y paisaje.



Figura 7. Césped Bent variedad Penncross infectado severamente con mancha dólar (Foto A. Martínez).

Control cultural

El monitorear la fertilidad del suelo es un primer paso importante para el control de la mancha dólar. Aplicaciones ligeras y constantes son recomendadas para el manejo de la enfermedad y para el crecimiento óptimo del césped. Se debe poner cuidado especial para prevenir una sobre-fertilización con nitrógeno, lo cual promueve otras enfermedades como Pythium y/o Rhizoctonia. Para una información completa y reciente de los requerimientos de fertilidad de céspedes de clima cálido, puedes consultar con su agente de extensión local, visitar la página de la publicación que se actualiza anualmente llamada “UGA Turfgrass Pest Control Recommendations for Professionals”, y/o visitar www.georgiaturf.com.

Humedad excesiva en el follaje del césped promueve epidemias de mancha dólar. Se debe evitar el irrigar muy tarde en la tarde de día o temprano en la noche para evitar largos periodos de humedad en las hojas. El quitar el rocío en la mañana ya sea por una irrigación o físicamente mediante el arrastre de rodillos, bambús o lazos, ayuda a disminuir la severidad de la enfermedad. Estos métodos ayudan a remover la gutación de fluidos que exudan las hojas durante condiciones húmedas, lo cual provee a la mancha dólar de. De ser posible, puede o corte árboles y arbustos para promover movimiento del aire y acelerar el secado del follaje del césped. Para información sobre la forma de irrigar apropiadamente consulte turf.caes.uga.edu/publications/Lawn_Care_Calendars.html.

Se debe remover la capa orgánica <thatch> si esta es más de una pulgada (2.5 cm) en profundidad. El corte vertical y el recebo con arena o suelo son prácticas que ayudan a remover el exceso de materia orgánica. El exceso de materia orgánica ayuda a mejorar el drenaje del suelo, reduciendo la sequía y estrés por falta de nutrientes, así como el remover inoculo de la mancha dólar.

Un césped estresado por sequía es particularmente susceptible a la infección de mancha dólar. Suelos compactos estresan las plantas, disminuyen el crecimiento y la recuperación del césped de la enfermedad, por lo tanto se recomienda el realizar rutinariamente una cultivación del suelo. Alturas de corte muy bajo también predispone al césped al ataque por mancha dólar.

Control Químico

Propietario particular: Existen muy pocas opciones disponibles en cuanto a fungicidas para el control de la mancha dólar para el público en general, por lo tanto el énfasis se debe de poner en el control genético o cultural. Para una lista completa de fungicidas disponibles a los propietarios particulares visite feldreport.caes.uga.edu/publications/SB48/.

Profesionales: Existe una variedad de fungicidas disponibles para el control de la mancha dólar para profesionales del césped con licencia comercial (Figure 8) incluyendo los siguientes fungicidas benzimidazoles, inhibidores de metilación (DMI), carboxamidas, dicarboxamidas, ditiocarbamatos, carbamato, nitrilos y dinitroanilinas. Existen varios fungicidas de control biológico que ahora están disponibles en el mercado y etiquetados para el control de la mancha dólar. Para una lista completa y reciente de fungicidas disponibles comercialmente visite feldreport.caes.uga.edu/publications/SB28/ o turf.caes.uga.edu/publications/pest-control-recomendations.html.

Los fungicidas se deben de aplicar cuando las condiciones ambientales son favorables para el desarrollo de la enfermedad. Las dosis permitidas de los fungicidas se deben aplicar a intervalos de 7- a 10-días o 14- a 21-días. Para disminuir la probabilidad de desarrollo de resistencia a los fungicidas, se recomienda el uso de fungicidas con ingredientes activos de diferentes grupos químicos.



Figura 8. Control químico de la mancha dólar. La imagen de la izquierda muestra el inicio de un experimento de campo. La parcela experimental se inoculó con el hongo de la mancha dólar crecido en una mezcla de semillas de trigo-avena-cebada esterilizada en el laboratorio. El inoculo luego se asperjó en toda el área experimental. La imagen en la derecha muestra el control ejercido por una aplicación de fungicida, mostrando el área asperjada a la derecha de la fotografía (Fotos A. Martínez).

Resumen

La mancha dólar es una enfermedad omnipresente endémica que afecta todos los céspedes de clima cálido y clima frío en el estado de Georgia. El hongo causal de la enfermedad mancha dólar está clasificado como *Sclerotinia homoeocarpa*, pero su taxonomía está en revisión. Las hojas infectadas se tornan quemadas, blanquecinas o amarillentas cuando las lesiones se expanden o juntan. Cuando la enfermedad se expande hacia más hojas, manchas o parches circulares que van desde menos de 1/2-pulgada 1.3 cm a más 4 pulgadas 10 cm en diámetro de color blanco o paja. La enfermedad es más prevalente durante la primavera y el otoño. En Georgia, la mancha dólar se desarrolla a temperaturas entre los 60 y 75 grados Fahrenheit (15.5 -24 C). Estas temperaturas combinadas con periodos largos de humedad en las hojas que provienen de rocío, lluvia, o irrigación favorecen la infección del hongo y penetración en las hojas y vainas.

Las estrategias de control incluyen:

- Establecer especies de céspedes mejor adaptadas a tu área geográfica y situación particular.
- Monitorear la fertilidad del suelo a través de aplicaciones ligeras y frecuentes de nitrógeno son recomendadas para el manejo de la enfermedad y para el crecimiento óptimo del césped.
- Irrigar antes del amanecer o el evitar irrigar tarde en la tarde ya que esto prolonga los periodos de humedad en las hojas.
- Quitar el rocío ya sea mediante una irrigación ligera o físicamente mediante el arrastre de rodillos, bambús o lazos, ayuda a disminuir la severidad de la enfermedad.
- Remover la capa orgánica <Thatch> si esta es más de una pulgada (2.5 cms) en profundidad.
- Irrigar regularmente ya que un césped estresado por sequía es particularmente susceptible a infecciones por mancha dólar.
- Enfatizar controles culturales y genéticos, ya que existen muy pocos fungicidas disponibles para el control de la mancha dólar a residentes particulares y público en general.
- Aplicando la variedad de fungicidas disponibles para técnicos y/o profesionales.
- Usando fungicidas biológicos que ahora están disponibles para el control de mancha dólar.

El enlace permanente de esta publicación de Extensión de la Universidad de Georgia es fieldreport.caes.uga.edu/publications/C1091-SP/