

*Identificación y Control de la Mancha  
Larga de Céspedes Causada por*

# **Rhizoctonia** *En Georgia*

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

**Elizabeth Little**, Departamento de Fitopatología, Campus-Athens

**Tim Daly**, UGA Extensión, Condado de Gwinnett

**Brian Vermeer**, Departamento de Fitopatología, Campus- Griffin



**UNIVERSITY OF GEORGIA**  
**EXTENSION**

# Introducción

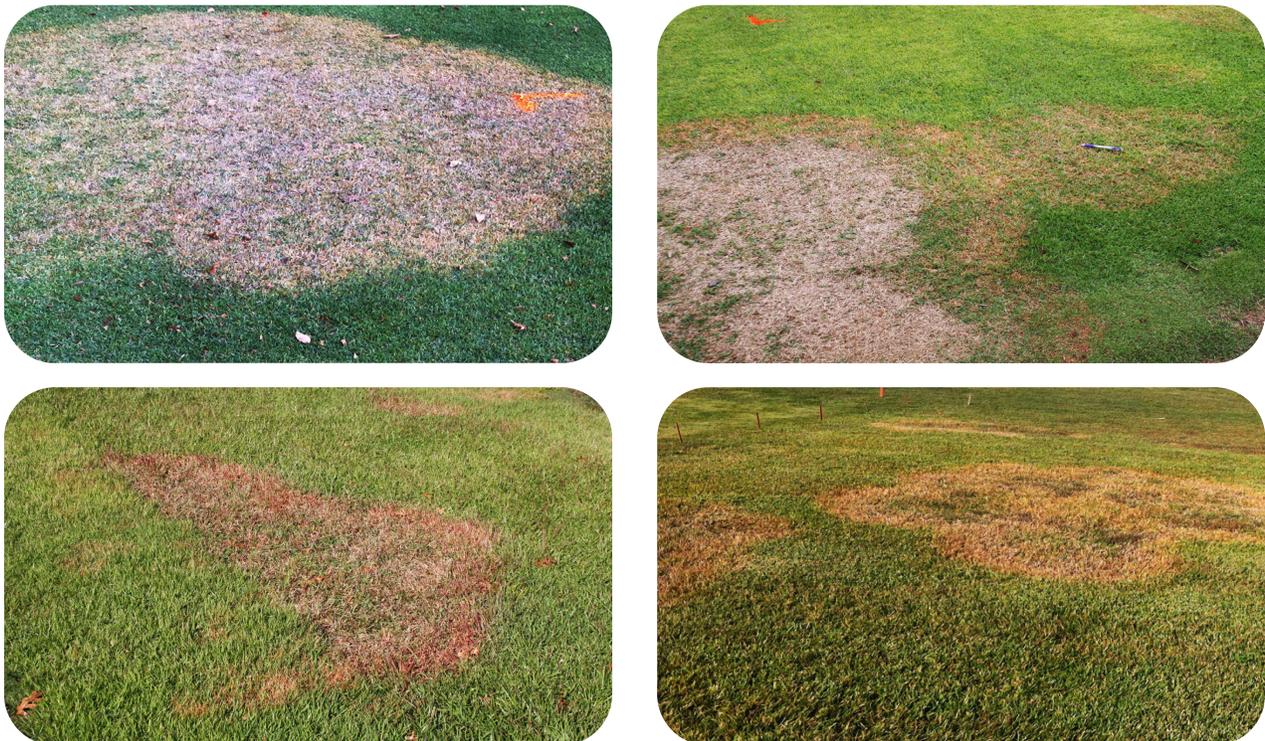
La mancha larga producida por el hongo *Rhizoctonia* es una de las enfermedades más comunes y severas de los céspedes de clima cálido (bermuda, cienpiés, paspalum, San Agustín y zoysia) a lo largo del estado de Georgia. Debido a las condiciones climáticas durante la primavera y el otoño que propician la enfermedad a través del Estado y que coinciden con los céspedes entrando y saliendo de la dormancia; la mancha larga puede aparecer en céspedes de clima cálido en todas las áreas donde se crecen estos incluyendo jardines particulares, paisajes comerciales, campos deportivos, campos de golf y producción comercial.

## El patógeno

La mancha larga es causado por el hongo del *Rhizoctonia solani* AG 2-2 LP. Cabe mencionar que existe una cepa diferente del mismo hongo (*R. solani* AG 1-A) que causa la enfermedad denominada mancha parda que ocurre en los céspedes de clima frío.

## Síntomas

La enfermedad es más aparente durante la primavera y el otoño, cuando los céspedes de clima cálido están entrando o saliendo el periodo de dormancia. Los síntomas se pueden observar como manchas circulares que varían desde 3 pies (1 mt.) hasta 26 pies (8 mts.) (Figura 1). Las hojas de las plantas que han sido infectadas recientemente y que se pueden observar en la periferia de la mancha, tienen una apariencia amarillenta y/o anaranjada (Figura 2). Las áreas afectadas pueden ser perennes, apareciendo en los misma área y expandiéndose en diámetro año tras año. La infección de *R. solani* de los céspedes de clima cálido ocurren en las envolturas y lígulas (Figura 3), aquí se pueden observar áreas negruzcas, rojizas, marrones o como si las áreas afectadas fueran infiltradas con agua. Como resultado directo de estas infecciones en las envolturas, la muerte de las hojas aparece desde la punta de la hoja hasta la base de esta. Los centros de los parches aparecen áreas ralas y sumidas que pueden ser invadidas por malezas. Estos parches disminuyen la calidad del césped reduciendo el valor estético y la superficie de juego en estas áreas.



**Figura 1.** Síntomas de macha larga en céspedes de clima calido.

En sentido de las manecillas del reloj: zoysia, zoysia, cienpiés/zoysia, San Agustín (Fotos por A. Martínez).



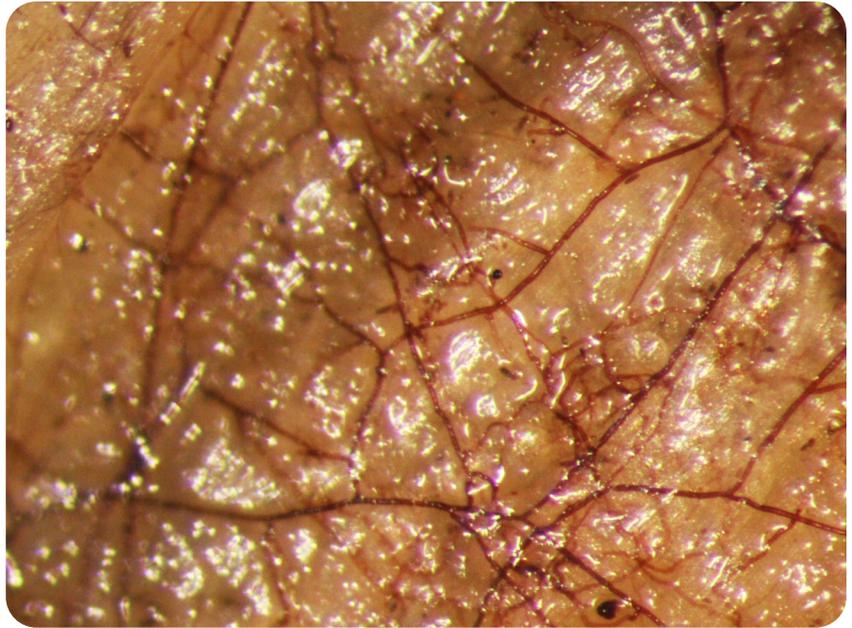
**Figura 2.** Síntomas de macha larga en la periferia del parche. Note el color rojizo en las plantas recién infectadas (Fotos por A. Martínez).



**Figura 3.** *R. solani* infectando envolturas de las hojas en céspedes de clima. San Agustín en la izquierda; zoysia en la derecha (Fotos por A. Martínez).

# Condiciones ambientales que favorecen Mancha larga por Rhizoctonia

*R. solani* es un saprofito agresivo, lo que quiere decir que sobrevive por largos periodos de tiempo en la ausencia de plantas vivas al alimentarse de materia orgánica en descomposición. Cuando las condiciones para su crecimiento, el hongo persiste en la capa de materia orgánica y en el suelo. Cuando existe un hospedero y las condiciones son favorables, el patógeno empieza a colonizar la superficie de la planta hospedera. (Figura 4).



**Figura 4.** Hifa de Rhizoctonia en la corona y la envoltura de la planta (Foto por A. Jogi).

La infección por Rhizoctonia de las envolturas en las hojas inferiores de la planta ocurre cuando la temperatura de la capa de materia orgánica se encuentra entre 50 y 70 grados Fahrenheit (10 C - 21 C), y existe una humedad continua por 48 horas. Debido a que los céspedes de clima cálido no están creciendo vigorosamente durante la primavera y el otoño, estos se encuentran mas susceptibles al ataque del patógeno. Los parches también pueden aparecer en el verano si existen condiciones frescas, especialmente en áreas húmedas y sombreadas (Figure 5). Los factores que promueven la enfermedad son niveles altos de humedad en el suelo, exceso de materia orgánica y una parte foliar de la planta muy pequeña. Otros factores que incrementan la severidad de la enfermedad son drenaje pobre del suelo, poco movimiento del viento e irrigación excesiva.

## Control de la Enfermedad



**Figura 5.** Los síntomas de la mancha larga son mas prevalentes en áreas húmedas y sombreadas (Fotos por A. Martínez).

La mancha larga es una enfermedad endémica y muy severa que ataca céspedes de clima cálido en Georgia. Para un control efectivo se debe de implementar un programa múltiple que incluya varias formas de ataque.

## Control Genético

El establecimiento de especies de céspedes que estén mejor adaptadas a tu área geográfica y mas específicamente a tu localidad, situación o área residencial es la manera mas efectiva de controlar la mancha larga. En Georgia, todos los céspedes de clima cálido son susceptibles a la mancha larga. En el área del Piedmont, zoysia y pasto ciempiés son afectados con mas regularidad. En la región de la planicie y costera de Georgia, San Agustín y ciempiés usualmente muestra síntomas mas dramáticos. A lo largo del estado, bermuda es atacado con la misma intensidad que otros céspedes de clima cálido, sin embargo bermuda se recupera del daño mas rápidamente debido a su habito de crecimiento agresivo. Las oficinas de Extensión UGA pueden ofrecerte la información mas avanzada y reciente concerniente a las especies de céspedes que se adaptan mejor a tu área y situación particular. El programa nacional de evaluación de céspedes es una excelente fuente de información de especies y cultivares de céspedes ([www.ntep.org](http://www.ntep.org)).

## Control Cultural

Niveles excesivos de humedad en el suelo, exceso de materia orgánica, y un corte de césped muy bajo son los factores ambientales mas importantes que causan las epidemias de mancha larga. La regulación de los niveles de humedad en el suelo y en la capa orgánica son esenciales en el control de la mancha larga. La mancha larga es mas severas en aéreas con poco viento y con muy sombradas. Para limitar la severidad de la mancha larga y mejorar la calidad del césped en área con un drenaje pobre, el instalar una baldosa de drenaje, modificar el perfil del suelo para incrementar la porosidad y/o cultivar el suelo para reducir la compactación y la acumulación de materia orgánica. Modificar los patrones de trafico para prevenir una compactación del suelo extrema y airear con pinchos huecos para mejorar el drenaje del suelo e incrementar la aireación cerca de las raíces y los tallos. Donde el movimiento del viento y la luz solar son pobres, es necesario el podar o cortar arboles o arbustos que estén en los alrededores y que estorban el paso del viento. No riegue el césped mas de una vez a la semana, el césped se debe de regar profundo pero solo lo necesario para alcanzar los requerimientos hídricos de la planta.

Los céspedes de clima cálido varían en cuanto a sus requerimientos de fertilidad (Tabla 1). Para el control de la mancha larga, se debe de establecer un programas de fertilidad adecuado y de acuerdo a las directrices recomendadas para esa especie y basado en un análisis de fertilidad de suelo reciente. Aplicaciones de nitrógeno altas y extra-temporáneas han sido asociadas con un incremento en la susceptibilidad a la mancha larga. La recomendación estándar es que no se deben de aplicar fertilizantes nitrogenados antes que las temperaturas del suelo a una profundidad de 4-pulgadas (10 cms) estén consistentemente a 65 grados Fahrenheit (18 C) y subiendo. Para ver las temperaturas locales en tu área visita [www.georgiaweather.net/index.php?content=tr&variable=XS](http://www.georgiaweather.net/index.php?content=tr&variable=XS). En la zona del Piedmont en Georgia, estas temperaturas ocurren en los primeros días de Mayo. Para obtener una información actualizada en cuanto a fertilidad de céspedes de clima cálido, consulte a su agente de extensión de su condado, visite [www.georgiaturf.com](http://www.georgiaturf.com), y/o consulte el manual anual de UGA Turfgrass Pest Control Recommendations for Professionals.

La altura de corte tiene una influencia importante en el desarrollo de la mancha larga. En general los síntomas son mas severos cuando la altura de corte es muy baja. En zoysia, la mancha larga es mas severa si la altura de corte baja de 1.5 a 0.5 pulgadas. Cuando se corta el césped demasiado bajo este se hace mas denso, lo cual crea un ambiente favorable para el desarrollo de la mancha larga al reducir el movimiento del aire e incrementando la humedad en la parte baja de la planta. Es importante el mantener la altura de corte consistente con la especie y variedad de césped en su jardín.

# Control Químico

**Propietario particular:** Existen muy pocas opciones disponibles en cuanto a fungicidas para el control de la mancha larga 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 <https://extension.uga.edu/publications/detail.cfm?number=SB48>.

**Profesionales:** Existe una variedad de fungicidas disponibles para el control de la mancha larga para profesionales con licencia comercial. Fungicidas en las siguientes clases están etiquetados para el control de la mancha larga: carboxamidas, benzimidazoles, carbamatos, dicarboxamidas e inhibidores de la enzima QoI. Existe varios fungicidas de control biológico que ahora están etiquetados para el control de la mancha larga. Para una lista completa y reciente de fungicidas disponibles comercialmente visite <https://extension.uga.edu/publications/detail.cfm?number=SB28>.

En áreas con una historia de epidemias de mancha larga, el uso de fungicidas en forma preventiva provee un control excelente cuando se aplican al tiempo apropiado. La primera aplicación se debe realizar en el otoño cuando las condiciones para el crecimiento de la mancha larga son apropiadas, especialmente cuando las temperaturas están por abajo de 69 grados Fahrenheit (20 C) por varios días consecutivos. Aplicaciones subsiguientes se deben realizar de acuerdo a la etiqueta del producto. Debido a que la mayoría del ataque del patógeno ocurre en el otoño, las aplicaciones en este tiempo son muy importantes. Sin embargo, cuando la presión de la enfermedad es alta, las aplicaciones en la primavera puede que sean requeridas para obtener un control adecuado.

## Resumen

La mancha larga producida por *Rhizoctonia* es una de las enfermedades mas importantes y severas de los céspedes de clima cálido a lo largo del estado de Georgia. La enfermedad es aparente en la primavera y el otoño, cuando los céspedes de clima cálido entran o salen de la dormancia del invierno. Los síntomas de la enfermedad son manchas o parches circulares que se pueden observar muy fácilmente. La infección por *Rhizoctonia* ocurre en las envolturas de las hojas inferiores de la planta cuando las temperaturas de la capa orgánica <thatch> se encuentra entre los 50 y 70 grados Fahrenheit (10 - 21 C), y con una humedad constante por cuando menos 48 horas.

Las estrategias de control incluyen:

- Establecer especies de céspedes mejor adaptadas a tu área geográfica y situación particular.
- Asegurarse que las áreas estén bien drenadas, ya que los niveles de humedad en la capa orgánica y el suelo son esenciales para el control de la mancha larga.
- Prevenir o mitigar la compactación del suelo.
- Implementar un programa de fertilidad de acuerdo a las guías para cada una de las especies de césped y de acuerdo a un análisis reciente de suelo.
- Corta el césped a la altura de corte recomendada para cada especie.
- Enfatizar el control genético y cultural en jardines particulares debido a que existe un numero restringido de fungicidas para el control de la mancha larga para el público en general y propietarios particulares.
- Aplicar fungicidas de las siguientes clases para céspedes que son manejados por profesionales: carboxamidas, benzimidazoles, carbamatos, dicarboxamidas e inhibidores de la enzima QoI.

**Tabla 1.** Recomendaciones de Fertilidad en Céspedes en Georgia.

Especies de Céspedes	Cantidad Recomendada de Nitrógeno (por 1,000 pies 2 por año)	Calendario de Fertilidad	Altura de corte
Bermuda ( <i>Cynodon dactylon</i> )	2-5 libras	Mejores meses: Mayo, Junio, Julio, Agosto Posible: Abril, Septiembre	Bermuda común: 1-2 pulgadas (2.5-5.8 centímetros) Bermuda híbrido: 1-1.5 pulgadas (2.5-3.8 centímetros)
Ciempién ( <i>Eremochloa ophiuroides</i> )	1-2 libras	Mejores meses: Mayo, Julio Posible: Junio, Agosto	1-2 pulgadas (2.5-5.8 centímetros)
San Agustín ( <i>Stenotaphrum secundatum</i> )	2-5 libras	Mejores meses: Mayo, Junio, Julio Agosto Posible: Septiembre	2-3 pulgadas (5.8-7.6 centímetros)
Seashore paspalum ( <i>Paspalum vaginatum</i> )	2-4 libras	Mejores meses: Mayo, Junio, Julio, Agosto Posible: Abril, Septiembre	0.5-0.75 pulgadas a 1-1.5 pulgadas (1.2-1.9 centímetros a 2.5-3.8 centímetros)
Zoysiagrass ( <i>Zoysia spp.</i> )	2-3 libras	Mejores meses: Mayo, Junio, Julio, Agosto Posible: Abril, Septiembre	1-2 pulgadas (2.5-5.8 centímetros)

Se recomienda seguir siempre las recomendaciones de los análisis de suelo. Si no ha hecho análisis de suelo, use un fertilizante para césped y siga las indicaciones de la etiqueta. En la primavera, no aplique fertilizante nitrogenado hasta que las temperaturas de suelo a 4 pulgadas 10 cms este constante a 65 F grados (18 C) y subiendo. No quite mas de un tercio del total de la altura de la planta en un solo corte y aumente la altura de corte por una 0.5 de pulgada 0.5 cm en climas calurosos. Tabla modificada de Waltz et al., 2016: [www.commodities.caes.uga.edu/turfgrass/georgiaturf/Publicat/1640\\_Recommendations.htm](http://www.commodities.caes.uga.edu/turfgrass/georgiaturf/Publicat/1640_Recommendations.htm)

# Referencias

- Martinez, A., Pearce, M., & Burpee, L. (2003). Turfgrass Diseases in Georgia: Identification and Control (Bulletin 1233). <https://extension.uga.edu/publications/detail.cfm?number=B1233>
- Martinez A., & Burpee L. (2005). Turfgrass Diseases: Quick Reference Guide (Circular 891). <https://extension.uga.edu/publications/detail.cfm?number=C891>
- Smiley, R. W., Dernoeden, P. H., & Clarke, B. B. (2005). Compendium of Turfgrass Diseases (3rd ed.). St. Paul, MN: APS Press.
- Tisserat, N. A., Green, D. E., II, Fry, J. D., & Pair, J. C. (1994). Influence of Management Practices on Rhizoctonia Large Patch Disease in Zoysiagrass. *HortScience*, 29(3), 186-188.
- Tredway, L. P., Wilkerson, G. G., Lassiter, B. R., Reynolds, J. J., & Buol, G. S. (2011). *Large Patch [Rhizoctonia solani]*. NC State TurfFiles.
- Tredway, L. P., & Burpee, L. L. (2001). Rhizoctonia diseases of turfgrass. *The Plant Health Instructor*. <https://doi.org/10.1094/PHI-I-2001-1109-01>
- Walker, N. R. (2013). Large Patch (Zoysia Patch) of Warm-Season Turfgrasses (EPP-7324). <https://extension.okstate.edu/fact-sheets/large-patch-zoysia-patch-of-warm-season-turfgrasses.html>

**extension.uga.edu**

---

**Circular 1088-SP**

**Revisado Junio 2022**

Publicado por la Universidad de Georgia en cooperación con la Universidad Estatal de Fort Valley, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y condados del estado. Para más información contacte su oficina local de Extensión de la UGA. *La Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales de la Universidad de Georgia (trabajando cooperativamente con Universidad Estatal de Fort Valley, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y condados del estado) ofrece sus programas educacionales, asistencia y materiales a toda la gente sin importar su raza, color, religión, sexo, nacionalidad, discapacidad, identidad de género, orientación sexual o estado de protección a veteranos y es una organización comprometida con la implementación de los principios de Igualdad de Oportunidad y Acción Afirmativa.*