

Teratosphaeria zuluensis

(M.J. Wingfield, Crous & T.A. Coutinho).

1. Descripción taxonómica

Reino: Fungi

Phylum: Ascomycota

Clase: Dothideomycetes

Orden: Pleosporales

Familia: Pleosporaceae

Género: *Teratosphaeria*

Especie: *Teratosphaeria zuluensis*
M.J. Wingfield, Crous & T.A. Coutinho

(OEPP/EPPO, 2015)

2. Nombre común

Stem canker of eucaliptus, cancro del tallo de eucalipto (Cibrián, 2013; Jimu et ál., 2014).

3. Sinonimias

Colletogloeopsis zuluensis.
Coniothyrium zuluense
(OEPP/EPPO, 2015)

4. Origen y distribución

Se considera que Sudáfrica es su lugar de origen (Cibrián, 2013). La enfermedad se descubrió por primera vez en la región Zululand de Sudáfrica en 1989, y el patógeno fue descrito como *Coniothyrium zuluensis* M.J. Wingf., Crous y T.A. Cout (Jimu et ál., 2014).

Se distribuye en África: Etiopía, Malawi, Mozambique, Sudáfrica, Uganda y Zambia. América: Argentina, México, Estados Unidos de América, Hawai. Asia: China, Tailandia, Vietnam (OEPP/EPPO, 2015). También se ha introducido a Brasil y Uruguay (Cibrián, 2013).

5. Estatus en México

Se trata de un patógeno de reciente introducción a México y se encuentra presente en Oaxaca, Tabasco y Veracruz (Cibrián, 2013).

6. Hábitat y hospederos

Eucalyptus camaldulensis, *E. cloeziana*, *E. grandis*, *E. nitens*, *E. tereticornis*, *E. urophylla* (OEPP/EPPO, 2015; Cibrián, 2013; FAO, 2007).



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

7. Descripción y ciclo biológico

Ocurre principalmente en áreas subtropicales, el hongo puede penetrar directamente en la corteza y la enfermedad puede comenzar a aparecer en los árboles a los 12 meses o más. De acuerdo con observaciones en Tabasco, durante la temporada de lluvias, de mayo a diciembre, se presenta la dispersión de conidios, estos son arrastrados por el viento y aquéllos que entran en contacto con la superficie lesionada de eucaliptos susceptibles logran germinar e infectar el floema. En el mes de septiembre, es posible ubicar a la mayoría de cancos formados ese año. En mayo y junio se han observado ramas recién muertas con follaje café claro. Los picnidios aparecen sobre la superficie de la corteza, son pequeños de posición subcortical, contienen conidios hialinos muy pequeños, apenas de 2 µm de longitud, son unicelulares y de forma alargada. La forma sexual no se conoce. En la superficie de ramas menores a 10 cm de diámetro se reconocen cancos, inicialmente son agrietamientos de corteza, de color oscuro, de forma irregular, tienden a ser ovales a circulares y miden de 1 a 5 cm en su porción más ancha (Old et al., 2003; Cibrián, 2013).

Picnidios individuales o agregados de 2-15 µm de diámetro, globosos o deprimidos de 60-120 µm de ancho, producen exudando de esporas en masas de color marrón oscuro. Los conidios son de color marrón medio, paredes gruesas, lisos a verrucosos, ampliamente elipsoides, ápice obtuso, base subtruncada a redondeada, en su mayoría miden 4.5-5 x 2-2.5 µm. (Wingfield et ál., 1997).

Cuando se realizan aislamientos de picnidios de *Coniothyrium zuluense*, comúnmente se desarrollan en conjunto dos bacterias pertenecientes al género *Pantoea*, las cuales pueden estar correlacionadas sinérgicamente con hongo, ya que la inoculación del complejo induce lesiones significativamente mayores que las asociadas con *C. zuluense* solo (Old et ál., 2003).

8. Daños causados

Los síntomas iniciales de la infección aparecen como lesiones hundidas negras discretas, o marrón oscuro sobre tejido verde joven en la parte superior de los árboles. En los árboles altamente susceptibles, las lesiones son numerosas y se combinan para formar grandes parches necróticos en los tallos (FAO, 2007). Las infecciones penetran en el cambium y dan lugar a bolsas de kino evidentes en la madera. Debido a que el kino es soluble en agua, los árboles gravemente infectados tienden a tener tallos teñidos de rojo a negro oscuro. Esto es particularmente evidente en los estratos clonales, donde se plantan árboles resistentes junto a los que son altamente susceptibles. Las nuevas infecciones ocurren generalmente cada año en nuevo crecimiento. Por lo tanto, en los árboles altamente susceptibles, las áreas aisladas pueden verse secuencialmente en los tallos de los árboles y en los brotes jóvenes. Los tallos severamente ulcerosos tienden a producir brotes epicórmicos alrededor de los cancos. A medida que estos brotes crecen, las copas de los árboles mueren comúnmente. En los rodales compuestos por clones mixtos de diferente susceptibilidad, los árboles gravemente infectados son suprimidos por los árboles que crecen más vigorosamente, y un gran número de árboles pueden morir (Old et ál., 2003; Cibrián, 2013).

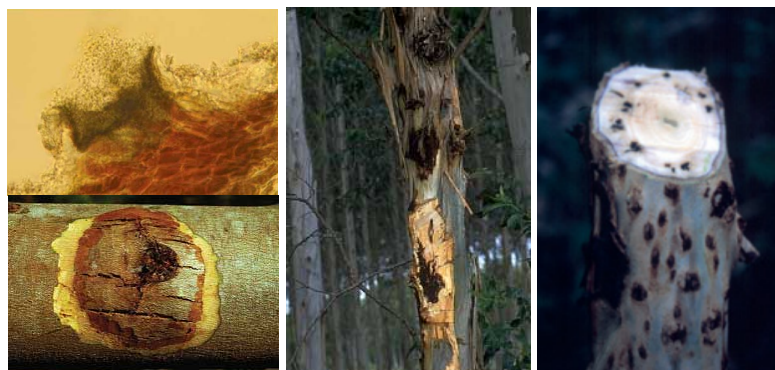


Figura 2. Daños producidos por adultos y larvas de *Sinoxylon* spp., en madera.

9. Distribución y alerta

El cáncer de *C. zuluense* es una de las enfermedades más graves que afectan el desarrollo de las plantaciones en Sudáfrica. Cuando la enfermedad apareció por primera

vez en ese país, muchos clones eran altamente susceptibles a la infección y tuvieron que ser reemplazados. En casos severos, la enfermedad conduce a la muerte de los tallos principales y en algunos casos los árboles mueren. Los árboles infectados tienen muchas lesiones en los tallos, dificultando severamente la eliminación de la corteza y reduciendo el valor del tronco en las fábricas de pulpa que requieren madera libre de corteza. La madera destinada a productos de madera maciza contiene bolsillos de kino que reducen considerablemente su valor.

En el año 2003 se manifestaron infecciones severas en *Eucalyptus grandis* y *E. urophylla*, en Veracruz (FAO, 2007).



Figura 2. Distribución de *Coniothyrium zuluense* en México.

10. Forma de dispersión

Los conidios son dispersados por lluvia o viento. La infección secundaria, se produce por arrastre de conidios suspendidos en gotas de agua (FAO, 2007).

11. Controles recomendados

En las plantaciones tropicales de eucaliptos de rápido crecimiento del sureste mexicano se sugiere el monitoreo continuo y el reconocimiento de clones susceptibles y resistentes. En el programa de manejo de estas plantaciones se sugiere la remoción de clones susceptibles y favorecer o seleccionar clones resistentes o tolerantes (Cibrián, 2013).

12. Bibliografía

- Cibrián, T. D. 2013. *Manual para la identificación y manejo de plagas en plantaciones forestales comerciales*. México, Universidad Autónoma Chapingo-CONAFOR-CO-NACYT.
- Jimu, L., Wingfield, M. J., Mwenje, E., & Roux, J. 2014. First report of *Teratosphaeria zuluensis* causing stem canker of *Eucalyptus grandis* in Uganda. **Forest pathology**, **44(3)**, 242-245.
- FAO. 2007. Overview of Forest Pests Uruguay. Forest Resources Development Service. Roma, Italia. 16 p.
- Old, K. M., Wingfield, M. J., & Yuan, Z. 2003. A manual of diseases of eucalypts in South-East Asia. A manual of diseases of *Eucalyptus* in South-East Asia. 98P.
- OEPP/EPPO, 2015. Global Data Base *Teratosphaeria zuluensis* (CONIZU) Overview. En línea: <https://gd.eppo.int/taxon/CONIZU/distribution>. Fecha de consulta: junio de 2018.
- Wingfield MJ, Crous PW & Coutinho TA (1997). A serious canker disease of *Eucalyptus* in South Africa caused by a new species of *Coniothyrium*. *Mycopathologia* 136: 139-145.