



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
Instituto Biológico



Documento Técnico 009 – Janeiro de 2011 – p.1-6



Ferrugem (*Olivea tectonae*) em Plantas de Teca

Josiane Takassaki Ferrari, Pesquisador Científico
Laboratório de Doenças Fúngicas em Horticultura
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal
APTA/ Instituto Biológico/ SAA

1. INTRODUÇÃO

A teca (*Tectona grandis* Linn F.) é uma espécie arbórea da família Verbenaceae que apresenta alto valor comercial, sendo a madeira seu principal produto e muito utilizada na carpintaria, na marcenaria, na produção de peças de usos nobres e de móveis finos e, especialmente, na indústria da construção naval, onde é praticamente insubstituível, por ser resistente ao sol, ao calor, ao frio e à água de chuvas e do mar (RONDON NETO *et al.*, 1998). A combinação de beleza, resistência e durabilidade fez da madeira desta espécie uma das mais valiosas do mundo. Além disso, é utilizada como árvore ornamental e medicinal.

No Brasil, os primeiros plantios foram realizados no Mato Grosso ao final da década de 60 e hoje está em torno de cinquenta mil hectares cultivados (TSUKAMOTO FILHO *et al.*, 2003).

Este trabalho descreve uma doença até então desconhecida no país e considerada como praga quarentenária A1.

2. DIAGNÓSTICO DA DOENÇA

Em julho de 2009, folhas de Teca, com suspeita de ferrugem causada pelo fungo *Olivea tectonae*, procedentes do Estado do Mato Grosso, na comunidade Brígida (termo de inspeção 0219) no Município de Sinop e em propriedade rural (termo de inspeção 0276) no Município de Vera, foram encaminhadas ao Laboratório de Doenças Fúngicas em Horticultura do Instituto Biológico, para diagnóstico da doença.

As folhas foram analisadas sob microscópio estereoscópico e foram observadas pústulas (uredínias) na face inferior. As pústulas eram subepidermais, erumpentes de coloração laranja com uredosporos. Lâminas foram preparadas e observadas ao microscópio óptico.

O fungo forma urédios hipófilos, pulverulentos, subepidermais, paráfises cilíndricas, curvas e proeminente no ápice. Os uredíniosporos são unicelulares ovalados, arredondados e equinulados, hialinos a amarelados com tamanho variando de 18-28 x 14-22 μ (Figuras 1 e 2).



Fig. 1 - Uredíniosporos de *Olivea tectonae*
Autor: Josiane T.Ferrari

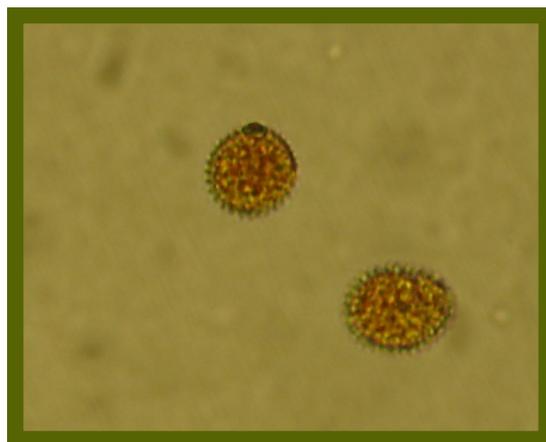


Fig. 2 - Uredíniosporos equinulados de *Olivea tectonae*
Autor: Josiane T.Ferrari

Todas essas características morfológicas foram observadas e confirmadas para *Olivea tectonae*. Parte das amostras foi herborizada e depositada no Herbário Uredinológico “Victória Rossetti” do Instituto Biológico.

A ferrugem da teca é causada pelo fungo *Olivea tectonae* T.S. Ramakr. & K. Ramakr.) Thirum. 1949.

Ordem: Uredinales, Família: Chaconiaceae.

Sinonímia: *Chaconia tectonae* - T.S. Ramakr. & K. Ramakr., *Indian Phytopath.*, v.2: 19 (1949); *Uredo tectonae* Ra-cib., *Parasit. Alg. Pilze Java's (Jakarta)*, v.1: 28 (1900).

O. tectonae é uma ferrugem autoécia, isto é, só se desenvolve em um único hospedeiro e o seu ciclo de vida não é conhecido.

3. OCORRÊNCIA DA DOENÇA

Esta ferrugem em plantas de teca estava restrita a alguns países da Ásia (Bangladesh, Índia, Indonésia, Mianmar, Filipinas, Sri Lanka, Taiwan, Tailândia e Vietnã), mas vem se dispersando rapidamente pelo mundo.

No continente americano, em novembro de 2003, ocorreu o primeiro relato no Panamá, seguido por Costa Rica em janeiro de 2004 (ARGUEDAS, 2004), setembro no Equador (BELEZACA, 2004) e em dezembro foi detectado no México (NAPPO, 2004).

No ano de 2005 foi registrado na Colômbia (CÉSPEDES & YEPES, 2007) e em Cuba no mês de novembro de 2006 (PÉREZ ET AL., 2008). Na Austrália, foi relatado em junho de 2006 (DALY ET AL., 2006).

O primeiro relato desta doença foi feito pelo mesmo autor em 2009 (FERRARI, 2009).

4. SINTOMATOLOGIA

Nas plantas adultas os sintomas são mais drásticos nas folhas mais velhas (Figura 3). As manchas cloróticas podem evoluir para necróticas até queima generalizada. Ainda não foram observadas altas percentagens de desfolha (ARGUEDAS, 2004)

Nas plântulas, a doença manifesta-se nos cotilédones sob a forma de pequenos pontos cloróticos, onde se observam, na face inferior da folha, pústulas contendo urediniosporos (Figura 4).

Em plantas jovens com menos de 2 metros de altura, os sintomas prevalecem nas folhas mais baixas.

O fungo induz a formação de manchas de coloração amarela e marrom em folhas de plântulas até plantas adultas, dependendo da idade da planta e das condições climáticas (Figuras 5 e 6).

A sua disseminação é favorecida pelo vento nos períodos secos e requer precipitação para seu estabelecimento dentro da cultura.



Fig. 3 - Face inferior da folha de teca apresentando sinais de ferrugem (*Olivea tectonae*), material procedente de Vera, MT.
Autor: Josiane T.Ferrari



Fig. 4 - Detalhe dos uredíniosporos de coloração laranja sob as folhas de teca, procedente de Sinop, MT
Autor: Josiane T.Ferrari

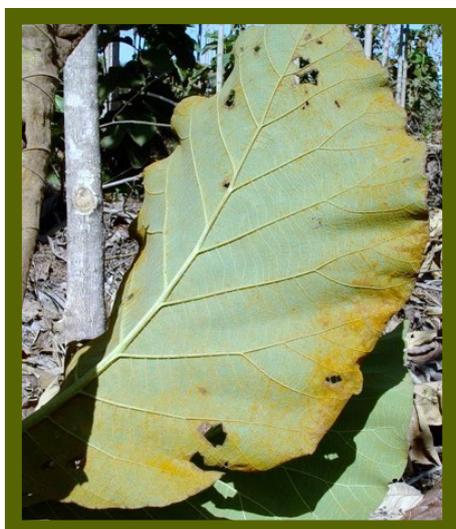


Fig.5 - Sintomas de ferrugem observados na face inferior da folha
Autor: Fernando S. Torres (Proteca Biotecnologia Florestal)



Fig.6 - folha caída no solo, totalmente infectada
Autor: Fernando S. Torres (Proteca Biotecnologia Florestal)

5. MEDIDAS DE CONTROLE

Existem poucos estudos em relação ao controle dessa doença. Primeiramente, recomenda-se inspeção dos viveiros de produção de mudas e erradicação das que apresentarem sintomas, pois não existem fungicidas registrados no País para o controle dessa doença. Plantas estressadas devido aos trabalhos de poda e raleamento, podem ser mais suscetíveis.

6. REFERÊNCIAS

ARGUEDAS, M. La roya de La teça *Olivea tectonae* (Rac.): consideraciones sobre su presencia em Panamá y Costa Rica. *Revista Forestal Kuru*, v.1, n. 1, 2004 (Nota Técnica).

Disponível em: <http://www.tec.cr/sitios/Docencia/forestal/Revista_Kuru/anteriores/anterior1/pdf/MARGUEDASfeb.pdf>.

BELEZACA, C. La roya de la teca (*Tectona grandis* L.f.) presente en la zona central del litoral ecuatoriano, 2004.

Disponível em: <<http://www.uteq.edu.ec/produccion/madera/general.htm>>.

CÉSPEDES, P.B; YEPES, M.S. Nuevos registros de royas (uredinales) potencialmente importantes en Colombia. *Revista Facultad Naltionalde Agronomia, Medellín*, v.60, n.1, p.3645-3655, 2007.

DALY, A.M.; SHIVAS, R.G.; PEG, G.S.; MACKIE, A. E. First record of teak leaf rust (*Olivea tectonae*) in Australia. *Australasian Plant Disease Notes*, v.1, p.25-6, 2006.

Disponível em: <www.publish.csiro.au/journals/apdn>.

Díaz, L.M. Prevalencia de roya de la teca (*Olivea tectonae* Rac.) em Costa Rica C.A. Montecillo, Mexico (Dissertação de Mestrado) 58p.

Disponível em:< <http://www.oirsa.org/aplicaciones/subidoarchivos/BibliotecaVirtual/CostaRicaMatarrita.pdf>>.

EPPO, Reporting Service. Paris, 2005. *Reporting Service*, no. 8, 2005.

Disponível em: <<http://archives.eppo.org/EPPORreporting/2005/Rse-0508.pdf>>

FERRARI, J.T. Ocorrência de ferrugem (*Olivea tectonae*) em plantas de teca no Brasil. *O Biológico*, São Paulo,

v.71, n.2, p.165,2009. In: REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO BIOLÓGICO, 22, São Paulo, SP (resumo 166).

Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/rev_bio.php?vol=71&num=2>.

NAPPO Pest Alert – Official Pest Reports for Mexico. Detección de la Roya de la Teca (*Olivea tectonae*), (Rac.) Thirum. Chaconiaceae, en el municipio de Las Choapas, Veracruz, México - 04/11/2005.

Disponível em: <<http://www.pestalert.org/espanol/oprDetail.cfm?oprID=142&keyword=Olivea%20tectonae>>.

PÉREZ, M.; LÓPEZ, M.O.; MARTÍ, O. *Olivea tectonae*, leaf rust of teak, occurs in Cuba. *New Diseases Reporter*.

v.17, 2008. Disponível em: <<http://www.bspp.org.uk/publications/new-disease-reports/ndr.php?id=017032>>.

RONDON NETO, R.M.; MACEDO, R.L.G.; TSUKAMOTO FILHO, A.A. Formação de povoamentos florestais com *Tectona grandis* L.f. (Teca). Lavras, Universidade Federal de Lavras, 1998. 29p. (Boletim Técnico, Série Extensão-33).