

## Notas Científicas

### Podridão-do-lenho em plantios homogêneos de *Acacia mangium*

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira<sup>(1)</sup>, Moisés Mourão Júnior<sup>(1)</sup>, Helio Tonini<sup>(1)</sup> e Kátia de Lima Nechet<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Embrapa Roraima, BR 174, Km 8, Distrito Industrial, Caixa Postal 133, CEP 69301-970 Boa Vista, RR. E-mail: halfeld@cpafrr.embrapa.br, mmourao@cpafrr.embrapa.br, helio@cpafrr.embrapa.br, katia@cpafrr.embrapa.br

Resumo – O objetivo deste trabalho foi relatar a ocorrência da podridão-do-lenho em plantios homogêneos de *Acacia mangium* no Estado de Roraima. A observação dos sintomas iniciais em ferimentos de poda indica que a desrama artificial é um fator de predisposição. Estimativas realizadas em dois talhões comerciais constataram cerca de 8 e 39% de incidência da doença em árvores de três anos. Isolamentos a partir de árvores sintomáticas e testes de patogenicidade demonstram que *Lasiodiplodia theobromae* pode contribuir no processo de podridão. Este é o primeiro relato da podridão-do-lenho em *A. mangium* no Brasil, o que pode limitar sua exploração comercial.

Termos para indexação: *Racosperma mangium*, podridão-do-cerne, patologia florestal.

### Heartrot in homogeneous stands of *Acacia mangium*

Abstract – The objective of this work was to report the occurrence of heartrot in homogeneous stands of *Acacia mangium* in the State of Roraima, Brazil. Observations of symptoms initiating from pruning wounds indicated that the artificial pruning is a predisposing factor. A survey carried out in two commercial stands showed 8 and 39% of disease incidence in three-year-old trees. Isolations performed from symptomatic trees and pathogenicity tests demonstrated that the fungus *Lasiodiplodia theobromae* can incite the rot development. This is the first record of *A. mangium* heartrot in Brazil. The disease can restrict its commercial exploration.

Index terms: *Racosperma mangium*, forest pathology.

A podridão-do-lenho, também denominada podridão-do-cerne (heartrot), é uma doença limitante em plantios comerciais de *Acacia mangium* Willd. [sin. *Racosperma mangium* (Willd.) Pedley]. Foi relatada pela primeira vez por Gibson, em 1981 (Lee, 2002), em plantas de 33 meses, na Malásia, e também em Bangladesh, Índia, Indonésia, Papua Nova Guiné, Tailândia e Vietnã (Basak, 1997; Old et al., 2000; Lee, 2002; Barry et al., 2004).

Trata-se de uma doença de natureza complexa, atribuindo-se como causa a invasão por diversas espécies de fungos que causam apodrecimento (Lee et al., 1988; Old et al., 2000; Lee, 2002, 2004). Quando verificada em alta incidência, pode comprometer a exploração comercial, por causar mortalidade de árvores e afetar a qualidade da madeira; entretanto, com pouca significância na produção de polpa para celulose (Gales, 2002; Lee, 2004). As perdas em volume de madeira, em árvores afetadas pela podridão-do-lenho, podem atingir índices de até 63,8% (Lee et al., 1988).

A podridão-do-lenho é mais freqüente em árvores mais velhas, porém danos podem ser observados em plantas com menos de 44 meses de idade (Lee, 2002). Em levantamento realizado na Indonésia, Barry et al. (2004) verificaram 46,7% de árvores de oito anos com podridão-do-lenho, enquanto outros autores observaram incidência entre 50 e 98% (Lee, 2004).

Em Roraima, plantios de *A. mangium* têm sido estabelecidos desde 1999 para exploração de madeira, pretendendo-se, futuramente, ampliar sua exploração para celulose. Atualmente, existem cerca de 16.500 hectares plantados com esta espécie florestal, no Estado.

O objetivo deste trabalho foi relatar a ocorrência da podridão-do-lenho, em plantios comerciais de *A. mangium*, estimar as perdas decorrentes e o potencial de isolados fúngicos em contribuir para o desenvolvimento da doença.

Em 2001, foi observada, em plantios comerciais de *A. mangium*, mortalidade de árvores de dois anos, inici-

ando-se com o ressecamento de folhas e galhos do terço superior, progredindo gradativamente para a morte. Em 2003, observações realizadas em diversos talhões, na remoção da casca de árvores vivas com os mesmos sintomas descritos, revelaram apodrecimento do lenho de forma elíptica, no sentido vertical, somente em ferimentos de poda (Figura 1). Ao cortar transversalmente árvores sintomáticas, observou-se apodrecimento do cerne, com textura fibrosa (Figura 2), típica de podridão-branca (Schwarze et al., 2000).

Em 2003, foi realizado um levantamento das árvores mortas ou com sintomas de morte descendente. Foram escolhidos dois talhões de árvores com três anos, em que a incidência da podridão-do-lenho foi observada, e procedeu-se a contagem de árvores com sintomas. Os



**Figura 1.** Sintoma da podridão-do-lenho em *Acacia mangium* Willd. em ferimentos de poda, visualizado depois da remoção da casca.

talhões foram georeferenciados com aparelho de GPS Garmin e Trex Legend.

Os resultados indicam uma incidência estimada de 5 e 29% de árvores afetadas pela podridão-do-lenho em março de 2003, aumentando para 8 e 39%, respectivamente, em outubro do mesmo ano (Tabela 1).

A fim de verificar o potencial de fungos em reproduzir os sintomas, foram realizados isolamentos a partir da região interna do lenho de árvores sintomáticas. Foram selecionadas cinco culturas fúngicas, a partir de 20 isolados obtidos. O critério para seleção dos isolados foi seu aspecto em meio de cultura e em microscopia. Somente um isolado produziu esporos e pode ser identificado como *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griff. & Maubl. As plantas de *A. mangium* utilizadas nos testes de patogenicidade tinham cerca de 60 cm de altura, foram cultivadas em vasos e mantidas em telado. As inoculações foram feitas retirando-se uma porção de 5 mm de diâmetro da casca, a cerca de 8 cm de altura do colo, fixando-se um disco de micélio do mesmo tamanho, com auxílio de filme plástico. Como testemunha, foi utilizado disco de BDA, e cada isolado foi inoculado em 20 plantas. As avaliações foram realizadas três meses depois da inoculação por raspagem da casca e observação dos sintomas. Os resultados demonstraram que somente *L. theobromae* foi capaz de causar apodrecimento do lenho nas cinco plantas em que foi inoculado, sendo reisolado. Os demais apresentaram escurecimento superficial e tênue.

Em *A. mangium*, *L. theobromae* tem sido relatado associado a plantas exibindo sintomas de ressecamento



**Figura 2.** Seção de tronco de *Acacia mangium* Willd. com podridão-do-lenho em estágio avançado de desenvolvimento.

**Tabela 1.** Árvores de *Acacia mangium* Willd. afetadas pela podridão-do-lenho em dois talhões, avaliadas em março e outubro de 2003<sup>(1)</sup>.

Talhão	Localização	Total de plantas	Plantas mortas ou sintomáticas (%)	
			Mar./2003	Out./2003
A	3°7'19,4"N 60°47'4,9"W	13.733	29	39
B	3°7'40,5"N 60°47'7,2"W	5.511	5	8

<sup>(1)</sup>Plantio estabelecido em 2000.

de ponteiros (Ferreira, 1990). No Brasil, a podridão-do-cerne já foi observada em eucalipto, associando-se com infecção por basidiomicetos (Castro & Krugner, 1984a, 1984b). A presença de danos é o principal fator que propicia a entrada de microrganismos do complexo apodrecimento do lenho (Lee et al., 1988; Ito & Nanis, 1997; Old et al., 2000; Schwarze et al., 2000; Ferreira & Milani, 2002; Lee, 2002, 2004; Barry et al., 2004). Entretanto, em *A. mangium*, a importância da doença é maior, pois frequentemente há formação de troncos múltiplos e não ocorre desrama natural, exigindo um manejo rigoroso, ainda em ramos com pequeno diâmetro (Old et al., 2000; Lee, 2002, 2004).

Este é o primeiro relato da ocorrência da podridão-do-lenho em *A. mangium* no Brasil. A incidência estimada entre 8 e 39% em árvores de três anos demonstra que a doença pode ter grande impacto negativo na exploração comercial dessa espécie florestal, devendo-se implementar medidas mais adequadas de manejo de desrama, visando a redução da incidência da doença.

### Agradecimentos

Aos técnicos da Ouro Verde Agrosilvopastoril, pelo apoio.

### Referências

BARRY, K.M.; IRIANTO, R.S.B.; SANTOSO, E.; TURJAMAN, M.; WIDYATI, E.; SITEPU, I.; MOHAMMED, C.L. Incidence of heartrot in harvest-age *Acacia mangium* in Indonesia, using a rapid survey method. **Forest Ecology and Management**, v.190, p.273-280, 2004.

BASAK, A.C. Heartrot of *Acacia mangium* in Bangladesh. **Indian Journal of Forestry**, v.20, p.61-66, 1997.

CASTRO, H.A.; KRUGNER, T.L. Avaliação da capacidade de apodrecimento de cerne por himenomicetos isolados de árvores vivas de *Eucalyptus* spp. na região de Guaíba, RS. **Fitopatologia Brasileira**, v.9, p.233-239, 1984b.

CASTRO, H.A.; KRUGNER, T.L. Microorganismos associados à podridão do cerne de árvores vivas de *Eucalyptus* spp. na região de Guaíba, RS. **Fitopatologia Brasileira**, v.9, p.227-232, 1984a.

FERREIRA, F.A. Constatação da doença SPEVRD em espécies de eucalipto e acácias no Maranhão. **Fitopatologia Brasileira**, v.15, p.120, 1990.

FERREIRA, F.A.; MILANI, D. **Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil**. Mogi Guaçu: International Paper, 2002. 98p.

GALES, K. Heartrot in forest plantations - significance to the wood processing industry. In: BARRY, K. (Ed.). **Heartrots in plantation hardwoods in Indonesia and Australia**. Canberra: ACIAR, 2002. p.21-24. (ACIAR. Technical report 51e).

ITO, S.; NANIS, L.H. Survey of heartrot on *Acacia mangium* in Sabah, Malaysia. **Japan Agricultural Research Quarterly**, v.31, p.65-71, 1997.

LEE, S.S. Diseases and potential threats to *Acacia mangium* plantations in Malaysia. **Unasylva**, v.55, p.31-35, 2004.

LEE, S.S. Overview of the heartrot problem in Acacia - gap analysis and research opportunities. In: BARRY, K. (Ed.). **Heartrots in plantation hardwoods in Indonesia and Australia**. Canberra: ACIAR, 2002. p.26-34. (ACIAR. Technical report 51e).

LEE, S.S.; TENG, S.Y.; LIM, M.T.; RAZALI, A.K. Discoloration and heart rot of *Acacia mangium* Willd.: some preliminary results. **Journal of Tropical Forest Science**, v.1, p.170-177, 1988.

OLD, K.M.; LEE, S.S.; SHARMA, J.K.; ZI, Q.Y. **A manual of diseases of tropical acacias in Australia, south-east Asia and India**. Jakarta, Indonesia: Center for International Forestry Research, 2000. 104p.

SCHWARZE, F.W.M.R.; ENGELS, J.; MATTHECK, C. **Fungal strategies of wood decay in trees**. Berlin: Springer-Verlag, 2000. 185p.

Recebido em 4 de maio de 2005 e aprovado em 19 de agosto de 2005