

DISTRIBUIÇÃO DE LESÕES DE GOMOSE DE *Phytophthora* EM TRONCOS DE ACÁCIA-NEGRA

Álvaro Figueredo dos Santos¹

RESUMO

O principal problema fitossanitário da acácia-negra (*Acacia mearnsii*) no Brasil é uma doença que ocorre no tronco, conhecida como gomose de *Phytophthora*. Essa doença provoca lesões necróticas na casca, de tamanhos variados, que ocorrem desde o colo até diferentes alturas do tronco. Por ser uma doença de sintomatologia complexa, este trabalho teve por objetivo determinar o padrão de distribuição de lesões de gomose nos troncos de acácia negra. Foram avaliadas 1260 árvores em Ponta Grossa, PR, e 826 árvores em Butiá, RS, com menos de três anos de idade. Independentemente do local de plantio, a maior severidade da gomose ocorreu no segmento basal, que corresponde à porção do tronco desde o colo (nível do solo) até 0,50 m de altura. À medida que se distanciou do nível do solo, houve redução significativa na severidade da doença, tanto no segmento mediano (0,51 a 1,00 m de altura) quanto no segmento superior (1,01 a 1,50 m de altura). O solo foi considerado a principal fonte de inóculo primário.

PALAVRAS-CHAVE: *Acacia mearnsii*, epidemiologia, doença de tronco.

DISTRIBUTION OF LESIONS OF GUMMOSIS OF *Phytophthora* ON TRUNKS OF BLACK WATTLE

ABSTRACT

The main phytosanitary problem in black wattle (*Acacia mearnsii*) in Brazil is a disease that occurs in the trunks, known as gummosis of *Phytophthora*. This disease causes necrotic lesions in the bark, of varied sizes, stretching from the collar region to different heights of the trunk. Because it is a disease of complex symptomatology, the main objective of

¹ Eng. Agrônomo, Doutor, CREA nº 16911/D, Pesquisador da *Embrapa Florestas*.

this work was to determine the distribution pattern of gummosis lesions in the trunks of black wattle. For such, 1260 trees in Ponta Grossa, PR, and 826 trees in Butiá, RS, younger than three years of age were evaluated. Independently of the environmental conditions, the highest severity of gummosis was observed in the basal section, which corresponds to the portion of the trunk from the ground level up to 0,50 m height. As the distance from the ground increased, the severity of the disease decreased, both in the medium section (0.51 to 1.00 m height) and in the upper section (1.01 to 1.50 m height). The soil was considered to be the primary source of inoculum.

KEY WORDS: *Acacia mearnsii*, epidemiology, stem disease

1 INTRODUÇÃO

A acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild.), essência florestal oriunda da Austrália, é plantada extensivamente no estado do Rio Grande do Sul em área superior a 100.000 ha. Ela apresenta rápido crescimento e múltiplas utilizações, desde a produção de tanino, extraído de sua casca e utilizado em curtumes de couros e peles, produção de anticorrosivos e no tratamento de água, até a madeira empregada como lenha e para produção de carvão, celulose, papel e chapa de fibra.

O principal problema fitossanitário dessa espécie é uma doença que ocorre no tronco, conhecida de forma generalizada como gomose. É assim denominada devido à exsudação de goma no tronco, como resposta à condição de estresse. Fatores bióticos ou abióticos podem estar contribuindo para o aparecimento desse mal. Em virtude da doença estar sempre associada ao seu sintoma principal (exsudação de goma), verifica-se confusão nos relatos apresentados na literatura. Na África do Sul, o sintoma tem sido associado a um complexo de doenças. Zeiljmaker (1968) realizou alguns trabalhos procurando caracterizar, separadamente, cada sintoma e associá-los a determinadas causas, como ao fungo *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*. No Brasil, Santos et al. (1998) demonstraram, também, a patogenicidade de *Phytophthora* sp. à acácia-negra.

Avaliações em plantios comerciais de acácia-negra do estado do Rio Grande do Sul, em idade de corte (8 anos), revelaram 23% de indivíduos atacados (Sotta et al., 1994), chegando a causar prejuízos econômicos pela diminuição no aproveitamento da casca e, em casos mais extremos, pela morte das árvores.

Os sintomas da gomose ocorrem desde o colo até diferentes alturas do tronco, com padrão de distribuição indefinido. A sintomatologia complexa levou à necessidade do desenvolvimento de ensaios, cujo objetivo foi a caracterização sintomatológica da gomose. Neste trabalho, apresentam-se resultados sobre o padrão de distribuição de lesões, em diferentes alturas do tronco.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Desenvolveu-se este trabalho em duas localidades: em Butiá, RS, região tradicional de cultivo da acácia-negra, e em Ponta Grossa, PR, região não tradicional. Em Ponta Grossa o plantio encontrava-se com idade de 35 meses, em espaçamento de 2 m x 1 m, em Latossolo Vermelho Escuro álico, enquanto que, em Butiá, estava com 36 meses, em espaçamento de 3 m x 1,5 m, em Podzólico Vermelho Amarelo abrupto.

A metodologia usada foi a mesma para as duas áreas. Em cada árvore foram colocadas duas hastes graduadas, posicionadas no tronco e equidistantes, de maneira a dividi-lo, a partir do colo, em três segmentos. Os tratamentos constituíram-se de avaliações em três segmentos do tronco: basal (SB - do colo até 0,50m de altura); mediano (SM – de 0,51 a 1,00 m de altura); e superior (SS - de 1,01 a 1,50 m de altura¹). Foram avaliadas 1260 árvores em Ponta Grossa e 826 árvores em Butiá. Os tratamentos ocorreram de forma aleatória, em blocos, com três repetições.

Em cada face do segmento, foi quantificada a severidade da gomose, usando-se uma chave descritiva (Santos & Auer, 1998), que compreende um sistema de notas variando de 0 (ausência de sintomas) até 6 (lesões coalescentes, abrangendo mais de 75% da área do segmento), atribuindo-se uma nota por segmento (Santos et al., 1998).

Em cada segmento do tronco, foi categorizado, também, o tipo de lesão predominante, conforme segue: M (lesão localizada acima do colo, sem exsudação de goma); GT (lesão similar ao tipo M, mas com exsudação de goma); GC (lesão localizada na região do colo); GCT (lesão que inicia no colo e se estende verticalmente no tronco).

Face à possibilidade de haver algum efeito da declividade do terreno na ocorrência da gomose, em Ponta Grossa, foram avaliados, separadamente, os segmentos basal, mediano e superior de cada face da seção, em 420 plantas. Nesta avaliação, considerou-se a face de exposição – superior (mesma face da declividade) e inferior (face oposta à declividade do terreno) - em relação à declividade do terreno.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas duas áreas avaliadas, Butiá, RS e Ponta Grossa, PR, observou-se um padrão de distribuição de doença nos troncos, onde foi constatada a maior severidade no segmento basal (Figura 1), que corresponde à porção do tronco que vai do colo (nível do solo) até 0,50 m de altura. À medida que se distanciou do nível do solo, houve redução significativa na severidade da gomose, tanto no segmento mediano quanto no segmento superior. No segmento basal, ocorreram casos de lesões que foram iniciadas no colo e outras iniciadas acima dessa área.

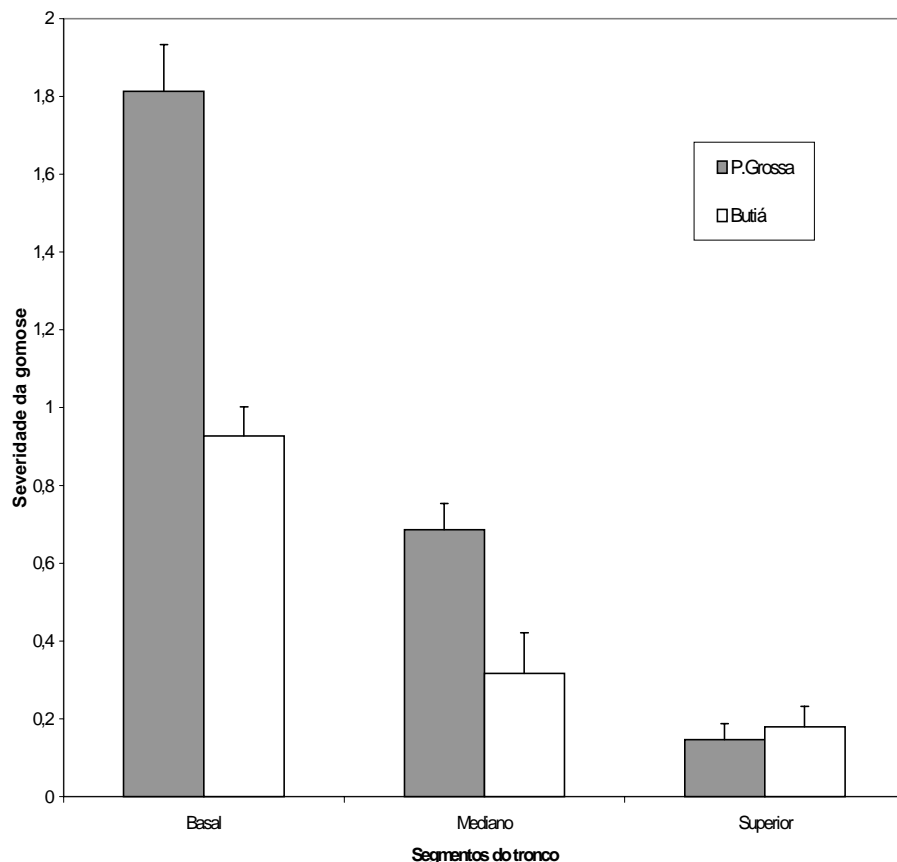


FIGURA 1 Severidade da gomose (médias e desvios padrão) em três segmentos do tronco de árvores de acácia-negra – basal (0,00 a 0,50 m de altura), mediano (0,51 a 1,00 m de altura) e superior (1,01 a 1,50 m de altura) – em Ponta Grossa, PR e em Butiá, RS.

Verificaram-se, também, variações na severidade da gomose entre as faces, tanto no segmento basal quanto no mediano (Figura 2). Similarmente ao que ocorre em outros patossistemas (Feichtenberger et al., 1997), em terrenos com declive, o arraste de propágulos do fungo e o acúmulo de terra e de detritos junto ao colo das plantas influenciam o comportamento da doença nessa região do tronco.

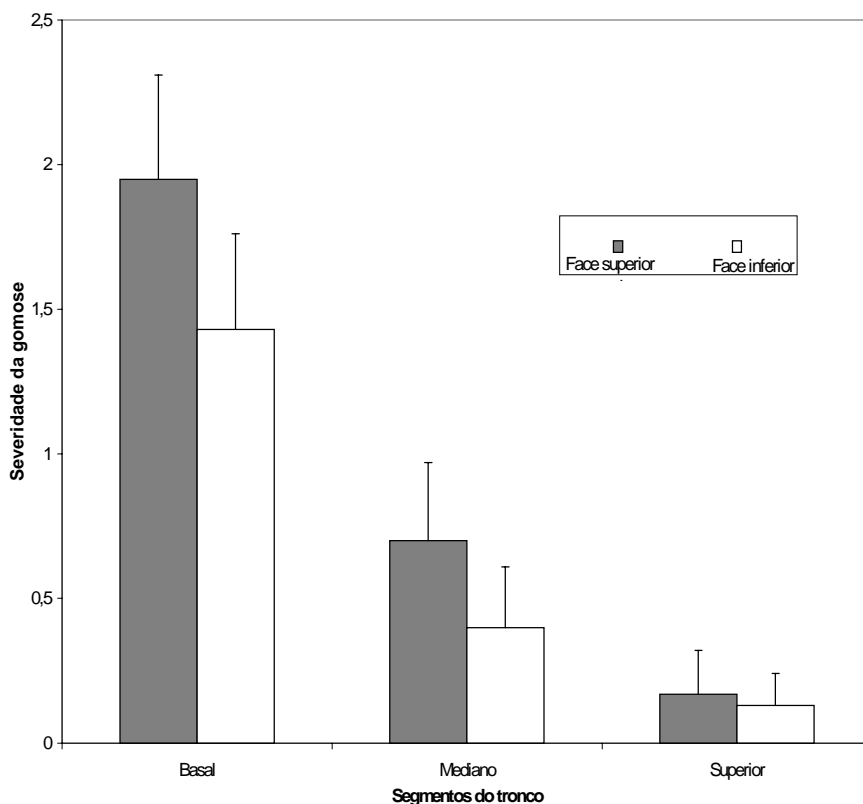


FIGURA 2 Severidade da gomose (médias e desvios padrão) em cada face superior (mesma face da declividade) e inferior (face oposta à declividade do terreno) – dos segmentos basal, mediano e superior dos troncos de árvores de acácia-negra, em Ponta Grossa, PR.

A lesão tipo GC é de difícil constatação nos seus estágios iniciais, em virtude de se localizar no nível do solo ou logo abaixo. Em Butiá, o tipo de lesão GC foi predominante, seguido de GT, M e GCT, enquanto que, em Ponta Grossa, o tipo predominante foi GT, seguido de M, GC e GCT (Figura 3).

No patossistema acácia-negra – gomose, em ambos os locais, a maior severidade da doença ocorreu na região basal (Figuras 4 e 5). Em vários patossistemas, algumas condições como alta umidade ao redor do tronco, ferimentos ocasionados principalmente por ferramentas agrícolas e acúmulo de matéria orgânica na periferia do tronco (Ferreira, 1989; Gasparotto et al., 1992) favorecem o desenvolvimento da doença na região do colo e nas suas proximidades. Essa é a porção do tronco mais suscetível ao ataque por fungos do solo, principalmente em virtude das injúrias que favorecem a sua entrada, e das condições favoráveis de umidade.

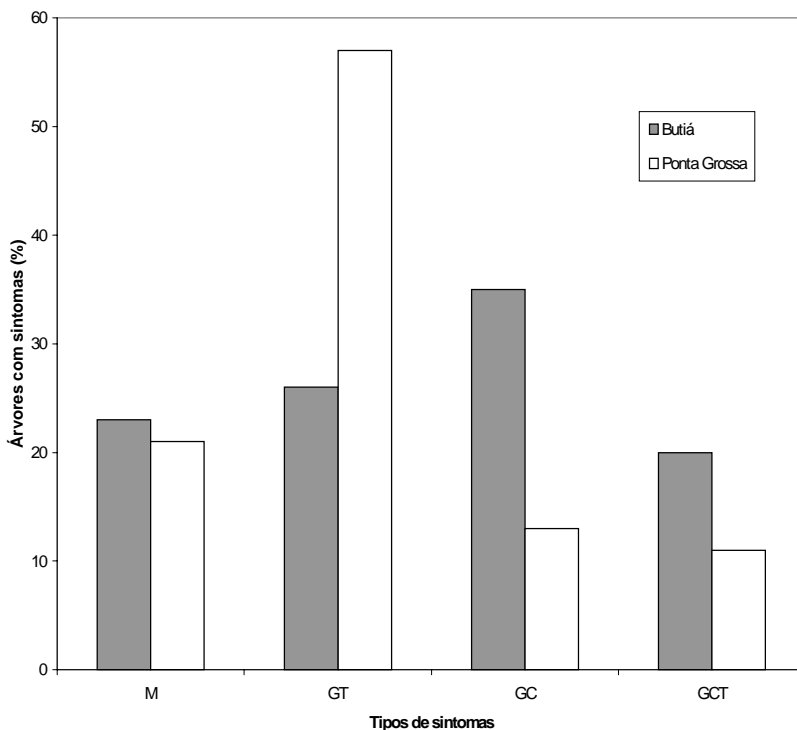


FIGURA 3 Frequências de gomose por tipo de sintoma e local de plantio 1998.

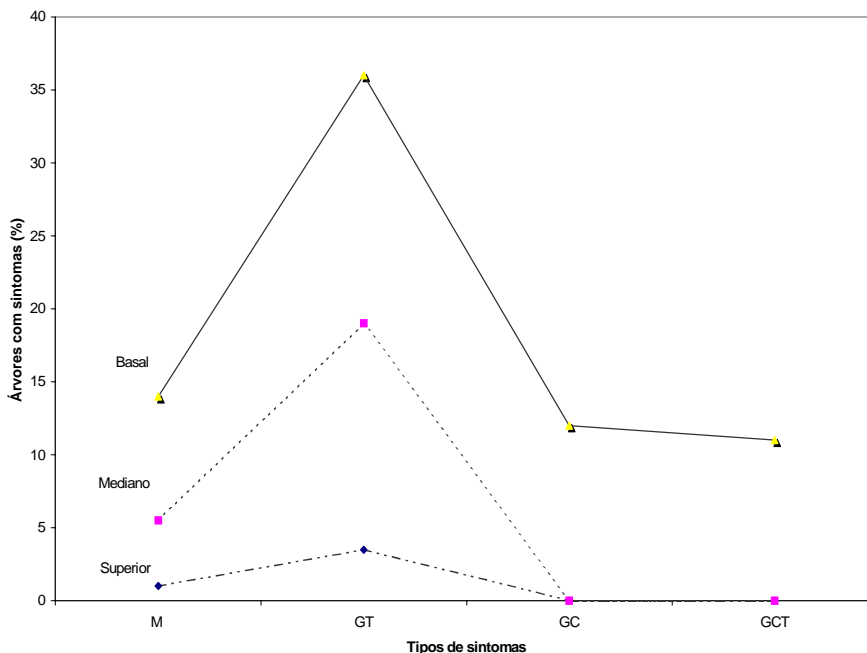


Figura 4 Freqüências de gomose por tipos de sintomas (M,GT, GC e GCT) nos segmentos basal, mediano e superior de troncos de árvores de acácia-negra, em Ponta Grossa, PR. 1998.

Em algumas espécies florestais, como o eucalipto (Ferreira, 1989), caso parte do caule seja aterrada na ocasião do plantio, observam-se lesões necróticas nessas regiões, causadas por patógenos habitantes do solo. Em acácia-negra, a prática de amontoa, realizada alguns meses após o plantio, provoca esse aterramento do caule. Essas evidências devem ser consideradas em hipóteses a serem testadas sobre a associação de patógenos às lesões necróticas da casca, que ocorrem na região basal do tronco.

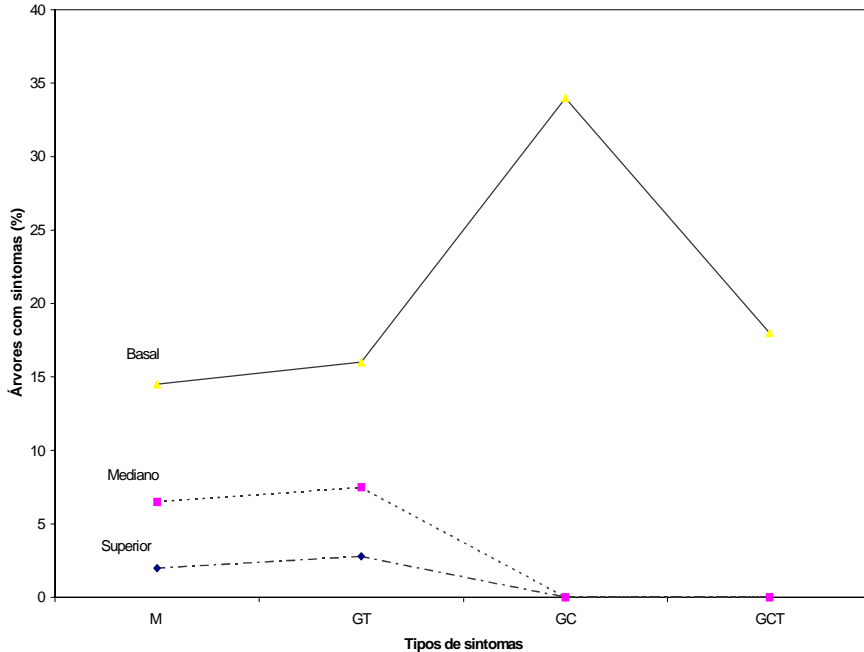


Figura 5 Frequência de gomoses por tipos de sintomas (M, GT, GC e GCT) nos segmentos basal, mediano e superior de troncos de árvores de acácia-negra, em Butiá, RS. 1998.

O padrão de distribuição das lesões em troncos de acácia-negra é típico de doenças causadas por espécies de *Phytophthora* que, primariamente, atacam a porção inferior do tronco (Agrios, 1988; Feichtenberger et al., 1997). Esses patógenos são habitantes do solo e, usualmente, atacam a região do colo e suas proximidades. Algumas vezes, todavia, propágulos do fungo podem ser deslocados para porções superiores do tronco, através de respingos de chuva, e podem causar infecções nesses pontos (Ferreira, 1989). *Phytophthora* sp. tem sido encontrada, associada às lesões tipo M, GT, GC e GCT e sua patogenicidade foi demonstrada em acácia-negra (Santos et al., 1998). *P. nicotianae* var. *parasitica*, também, já foi associado aos vários sintomas de gomose na África do Sul (Zeijlmaker, 1971). Nesses casos, o solo é a principal fonte de inóculo primário.

Essa análise está sendo feita em plantios com menos de três anos de idade. Em plantios mais velhos, tem-se verificado lesões maiores e em alturas superiores a 1,50 m, devido à coalescência de várias lesões. Neste

trabalho, foram observadas porções ao longo do tronco com exsudação abundante, nos pontos de inserção dos ramos. Nos isolamentos feitos, não se verificou a presença de fungos associados. Como a exsudação de goma pode, também, ser decorrente de outras causas, a denominação gomose de *Phytophthora* deve ser usada para se referir ao conjunto de sintomas causados por *Phytophthora* em acácia-negra (Santos et al., 1998).

4 CONCLUSÕES

A maior severidade da gomose de *Phytophthora* em troncos de acácia-negra ocorre na região basal. À medida que se distancia do solo, há redução significativa na severidade da doença.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRIOS, G.N. **Plant pathology**. Ney York: Academic Press, 1988. 803p.
- FEICHTENBERG, E.; MÜLLER, G.W.; GUIRADO, N. Doenças dos Citros (*Citrus* spp.). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M., ed. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. v.2, p.261-296.
- FERREIRA, F.A. **Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil**. Viçosa: SIF, 1989. 570p.
- GASPAROTTO, L.; SANTOS, A.F.; JUNQUEIRA, N.T.V. **Controle da gomose *Phytophthora* spp. dos citros no Estado do Amazonas**. Manaus: EMBRAPA-CPAA, 1992. 5p. (EMBRAPA-CPAA. Instruções Técnicas, 1).
- SANTOS, A.F. dos; AUER, C.G. **Avaliação da gomose da acácia-negra em materiais genéticos de diferentes procedências**. Colombo: EMBRAPA-CNPFF, 1998. 4p. (EMBRAPA-CNPFF. Pesquisa em Andamento, 62).
- SANTOS, A.F.; AUER, C.G.; GRIGOLETTI JUNIOR, A. Caracterização de tipos de gomose da acácia-negra (*Acacia mearnsii*) no sul do Brasil. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n.37, p.31-40, 1998.
- SOTTA, E.D.; HIGA, A.R.; LAVORANTI, O.J.; STEIN, P.P. **Avaliação dos danos causados pela gomose em acácia-negra**. Curitiba: EMBRAPA-CNPFF, 1994. 15p.

ZEILJEMAKER, F.C.J. Black-butt disease of black wattle caused by *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*. **Phytopathology**, Saint Paul, v. 61, n. 2, p.144-145, 1971.

ZEILJEMAKER, F.C.J. The gummosis of black wattle: a complex of disease. In: WATTLE RESEARCH INSTITUTE (Pietermaritzburg, South Africa). **Report 1967-68**. Pietermaritzburg, 1968. p.4.