



Foto: Paulo V. Peixoto

COMUNICADO
TÉCNICO

88

Juiz de Fora, MG
Setembro, 2018

Embrapa

Plantas Tóxicas em Pastagens: Cipó Prata (*Amorimia pubiflora*, (A. Juss.) W.R. Anderson, Família Malpighiaceae)

Pérsio Sandir D'Oliveira
Paulo Vargas Peixoto
Alexandre Magno Brighenti
Vânia Maria de Oliveira
João Eustáquio Cabral de Miranda

Plantas Tóxicas em Pastagens: Cipó Prata (*Amorimia pubiflora* (A. Juss.) W.R. Anderson, Família Malpighiaceae)¹

¹Pérsio Sandir D'Oliveira, Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Paulo Vargas Peixoto, Médico-veterinário, D. Sc. em Patologia, professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ

Alexandre Magno Brighenti, Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Vânia Maria de Oliveira, Médica-veterinária, D.Sc. em Ciência, pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

João Eustáquio Cabral de Miranda, Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Introdução

No Brasil, até o momento, são conhecidas 131 espécies e 79 gêneros de plantas tóxicas de interesse pecuário (Tokarnia et al., 2012; Pessoa et al., 2013). Embora não existam estudos precisos sobre as perdas causadas por essas plantas em todo o País, estimativas têm sido feitas em alguns estados da federação. As projeções indicam que as plantas tóxicas causam grandes prejuízos à pecuária. Com base em necropsias realizadas em laboratórios de diagnóstico de universidades em diferentes regiões do Brasil, as mortes anuais de animais foram estimadas em: 800.000 a 1.750.000 bovinos, aproximadamente 400.000 ovinos, 50.000 a 60.000 caprinos e 38.000 equinos (Tokarnia et al., 2012; Pessoa et al., 2013).

As perdas econômicas decorrentes de envenenamentos por plantas tóxicas podem ser diretas ou indiretas. Perdas diretas incluem morte dos animais, redução do desempenho reprodutivo (abortos, infertilidade, malformações) e produtivo dos animais sobreviventes (carne, leite ou lã), bem como outras alterações ou doenças intercorrentes, resultantes do aumento da susceptibilidade pela depressão imunológica. Perdas indiretas incluem custos de controle das plantas tóxicas nas pastagens, construção de cercas e pastoreio alternativo para evitar intoxicações, compra de novos animais para recomposição do rebanho, diagnóstico das intoxicações e tratamento dos animais intoxicados. Devem ser consideradas, ainda, a impossibilidade de uso das pastagens e a desvalorização da terra, pela

invasão por plantas tóxicas (Riet-Correa et al., 2012).

Conforme Duarte et al. (2013), entre as plantas tóxicas que causam a insuficiência cardíaca superaguda associada ao exercício (ou “morte súbita”), destaca-se o cipó prata, também chamado “corona” (*Amorimia pubiflora* sin. *Mascagnia pubiflora*). Os prejuízos econômicos causados pelo cipó prata são mais sentidos no Mato Grosso do Sul, sul de Goiás, Triângulo Mineiro e oeste de São Paulo, também ocorrendo no leste do Pará e noroeste de Mato Grosso (Figura 1) (Tokarnia et al., 2012). Entre 2000 e 2012, verificou-se que 6,4% das mortes de bovinos do Mato Grosso do Sul foram causadas por intoxicações, sendo as plantas tóxicas responsáveis por 88,9%; *A. pubiflora* correspondeu a 11,5% dos casos (Souza et al., 2015).

Os objetivos deste Comunicado Técnico são descrever o potencial de intoxicação do cipó prata, caracterizar a planta em diferentes estádios fenológicos, no sentido de facilitar sua identificação, e auxiliar no emprego de práticas de prevenção e controle.

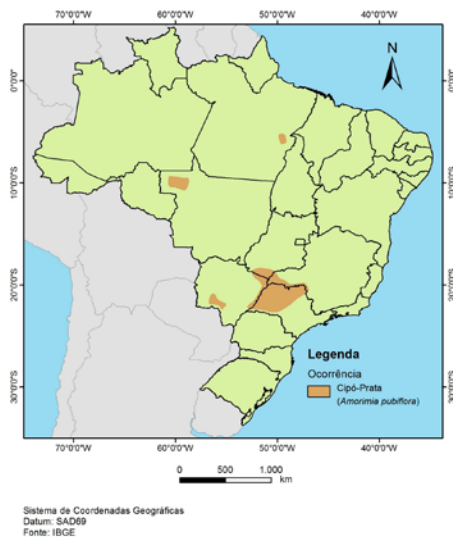


Figura 1. Área de ocorrência do cipó prata no Brasil. Fonte: modificado de TOKARNIA et al., 2012.

Princípio Tóxico

O princípio tóxico do cipó prata é o ácido monofluoracético. Após a ingestão e absorção pelo trato digestivo, este ácido é convertido em fluorocitrato pela citrato sintase, que se liga fortemente à aconitase, enzima que converte o citrato em succinato no ciclo do ácido tricarbóxico (ou ciclo de Krebs) (Nogueira et al., 2011; Furlan et al., 2012; Lee et al., 2012; Tokarnia et al., 2012; Duarte et al., 2013; Leong et al., 2017). No miocárdio, ocorre a interrupção da fase inicial do ciclo de Krebs, cuja consequência é a diminuição da produção de ATP, pelo bloqueio secundário da cadeia respiratória.

As partes tóxicas do cipó prata são as folhas. Contudo, há variações na toxidez das mesmas durante o ano: durante o período de estiagem, com o cipó prata em

brotação, floração e frutificação, a dose letal de folhas frescas é de 5 g/kg de peso vivo. No final do período chuvoso, com as folhas maduras, a dose letal é de 20 g/kg de peso vivo. Os frutos também são tóxicos, e ensaios realizados com coelhos identificaram a dose letal de 1 g/kg (Tokarnia et al., 2012).

Sinais Clínicos da Intoxicação

Em ruminantes, observam-se sinais clínicos como: relutância em se levantar, andar rígido e tremores musculares. O animal urina com frequência, permanece em posição quadrupedal por pouco tempo e se deita repentinamente, evoluindo para decúbito lateral, com movimentos de pedalagem, mugidos e morte. A evolução varia de superaguda (poucos minutos) a aguda (até 48 horas), porém, mesmo nos casos mais protraídos (ou prolongados), há uma fase final “dramática”, característica da intoxicação por esta planta; os sinais clínicos podem ser intensificados após exercício físico (Tokarnia et al., 2012).

À necropsia, não há lesões macroscópicas significativas. Ao exame histológico do rim de parte dos animais (2/3), há uma lesão degenerativa (degeneração hidrópico-vacuolar de parte do epitélio tubular). Por isso, este é o órgão de eleição a ser encaminhado ao laboratório de patologia, em formalina a 10%, para confirmação do diagnóstico (Dr. Paulo V. Peixoto, informação pessoal).

Embora não haja tempo hábil para aplicar contravenenos, devido à evolução superaguda da intoxicação, são conhecidos dois antídotos, o monoacetato de glicerol e a acetamida (Nogueira et al., 2011).

Os animais intoxicados devem permanecer em repouso, pois andar ou correr podem acelerar os sinais clínicos e a morte (Tokarnia et al., 2012). Estudos sobre a utilização de bactérias (*Butyrivibrio fibrisolvens*) modificadas geneticamente, capazes de desdobrar o monofluoroacetato dentro do rúmen, são promissores, mas ainda incipientes (Barbosa et al., 2003; Leong et al., 2017).

Características da Espécie

O cipó prata é um arbusto escandente (trepadeira), com ramos cilíndricos, vilosos, cinzentos e flexíveis. As folhas (Figura 2) são membranáceas, verdes na face superior, branco-cinzentas na inferior, pecíolo curto, com base ligeiramente em forma de coração e ápice agudo, lâminas ovaladas a oblongas, medindo de 6 cm a 15 cm de comprimento e 2,5 cm a 7,5 cm de largura. Há duas formas da planta, uma em que as folhas são glabras, isto é, desprovidas de pelos, e outra em que são pilosas, o que dá aspecto prateado à brotação; daí o nome popular cipó prata (Tokarnia et al., 2012).

As flores (Figuras 3 e 4) são amarelas, medem 2 cm de comprimento e estão dispostas em inflorescências

(racemos) terminais, de 13 cm a 20 cm de comprimento.

Os frutos são sâmaras verde-claras, com asas laterais trapezoides com cerca de 2 cm de largura, sendo a asa dorsal reduzida à metade da lateral (Marques et al., 2006; Tokarnia et al., 2012).



Foto: Paulo V. Peixoto

Figura 2. Folhas e caule de cipó prata (*Amorimia pubiflora*).



Foto: Paulo V. Peixoto

Figura 3. Inflorescências e frutos de cipó prata (*Amorimia pubiflora*).



Foto: Paulo V. Peixoto

Figura 4. Detalhe das inflorescências e frutos de cipó prata (*Amorimia pubiflora*).

A simples presença do cipó prata na pastagem é suficiente para que ocorra intoxicação, pois os animais ingerem suas folhas indiscriminadamente, em qualquer época do ano. A ocorrência de mortes é maior durante a estação seca, quando ocorre escassez de forragem, e a planta costuma rebrotar nessa ocasião; seus brotos são muito tóxicos (Furlan et al., 2012; Tokarnia et al., 2012).

Medidas de Controle

a) Práticas de manejo

Deve-se retirar, com cuidado, o rebanho de áreas invadidas pelo cipó prata e cercar o local, para evitar o retorno dos animais (Duarte et al., 2013), prevenindo o contato dos mesmos com a planta tóxica. Durante o período seco, os cuidados devem ser redobrados.

b) Controle mecânico

O cipó prata é difícil de erradicar, pois apresenta sistema radicular bem desenvolvido, que favorece a rebrota

após a roçada. Arrancar a planta, com enxadão, exige muita mão de obra e é adequado apenas em áreas pequenas (Furlan et al., 2012).

Considerações Finais

Para prevenir mortes causadas pela ingestão de cipó prata, é necessário inspecionar periodicamente as pastagens, antes da introdução dos animais, para verificar a presença e a frequência da planta. A orientação de profissionais de medicina veterinária e agronomia é fundamental para o emprego das medidas corretas de tratamento dos animais e controle de plantas tóxicas.

Referências

- BARBOSA, J. D.; OLIVEIRA, C. M. C. de; TOKARNIA, C. H.; RIET-CORREA, F. Comparação da sensibilidade de bovinos e búfalos à intoxicação por *Palicourea marcgravii* (Rubiaceae). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 23, n. 4, p. 167-173, 2003.
- DUARTE, A. L.; MEDEIROS, R. M. T.; RIET-CORREA, F. Intoxicação por *Amorimia* spp. em ruminantes. **Ciência Rural**, v. 43, n. 7, p. 1294-1301, 2013.
- FURLAN, F. H.; COLODEL, E. M.; LEMOS, R. A. A.; CASTRO, M. B.; MENDONÇA, F. S.; RIET-CORREA, F. Poisonous plants affecting cattle in Central-Western Brazil. **International Journal of Poisonous Plant Research**, v. 2, n. 1, p. 1-13, 2012.
- LEE, S. T.; COOK, D.; RIET-CORREA, F.; PFISTER, J. A.; ANDERSON, W. R.; LIMA, F. G.; GARDNER, D. R. Detection of monofluoroacetate in *Palicourea* and *Amorimia* species. **Toxicon**, v. 60, n. 5, p. 791-792, 2012.
- LEONG, L. E. X.; KHAN, S.; DAVIS, C. K.; DENMAN, S. E.; MCSWEENEY, C. S. Fluoroacetate in plants – a review of its distribution, toxicity to livestock and microbial detoxification. **Journal of Animal Science and Biotechnology**, v. 8, n. 55, p. 1-11, 2017.
- MARQUES, T. C.; CARDOSO, M. das G.; SALVADOR, S. C.; SALGADO, A. P. S. P.; GAVILANES, M. L.; BERTOLUCCI, S. K. V. Plantas tóxicas para bovinos na região de Minas Gerais e Goiás. **Boletim de Extensão**, v. 12, n. 130, 2006.
- NOGUEIRA, V. A.; PEIXOTO, T. C.; FRANÇA, T. N.; CALDAS, S. A.; PEIXOTO, P. V. Intoxicação por monofluoroacetato em animais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n. 10, p. 823-838, 2011.
- PESSOA, C. R. M.; MEDEIROS, R. M. T.; RIET-CORREA, F. Importância econômica, epidemiologia e controle das intoxicações por plantas no Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 6, p. 752-758, 2013.
- RIET-CORREA, F.; FIORAVANTI, M. C. S.; MEDEIROS, M. T. de. A pecuária brasileira e as plantas tóxicas. **Revista UFG**, v. 13, n. 13, p. 83-91, 2012.

SOUZA, R. I. C.; SANTOS, A. C. dos;
RIBAS, N. L. K. de S.; COLODEL, E. M.;
LEAL, P. V.; PUPIN, R. C.; CARVALHO,
N. M.; LEMOS, R. A. A. Doenças tóxicas
de bovinos em Mato Grosso do Sul.
Semina: Ciências Agrárias, v. 36, n. 3,
p. 1355-1368, 2015.

TOKARNIA, C. H.; BRITTO, M. de F.;
BARBOSA, J. D.; PEIXOTO, P. V.;
DÖBEREINER, J. **Plantas Tóxicas do
Brasil para Animais de Produção**. 2.
ed. Helianthus: Rio de Janeiro, 2012,
530 p.

Exemplares desta edição
podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco

CEP: 36038-330 – Juiz de Fora/MG

Telefone: (32)3311-7400

Fax: (32)3311-7424

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

On Line (2018)



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente

Pedro Braga Arcuri

Secretária-Executiva

Inês Maria Rodrigues

Membros

*Jackson Silva e Oliveira, Leônidas Paixão Passos,
Alexander Machado Auad, Fernando Cesár Ferraz Lopes,
Francisco José da Silva Léo, Pêrsio Sandir D'Oliveira,
Fábio Homero Diniz, Frank Ângelo Tomita Bruneli, Nivea
Maria Vicentini, Leticia Caldas Mendonça, Rita de Cássia
Bastos de Souza, Rita de Cássia Palmyra da Costa Pinto,
Virgínia de Souza Columbiano Barbosa*

Supervisão editorial

Pêrsio Sandir D'Oliveira

Normalização bibliográfica

Inês Maria Rodrigues

Tratamento das ilustrações e editoração

Carlos Alberto Medeiros de Moura

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Foto da Capa

Paulo V. Peixoto