



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

INTOXICAÇÃO EM ANIMAIS CAUSADA PELOS TANINOS DE *STRYPHNODENDRON BARBATIMAN*: UMA REVISÃO¹

Gislaine Tisott Dal Molin², Christiane de Fatima Colet³, Daniela Pereira⁴.

¹ Trabalho extracurricular

² Acadêmica do curso de graduação de Farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI. gislaine.molin@unijui.edu.br

³ Mestre em Ciências Farmacêuticas, docente do Departamento de Ciência da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI. christiane.colet@unijui.edu.br

⁴ Farmacêutica da Farmácia Escola da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI. daniela.pereira@unijui.edu.br

Resumo:

Stryphnodendron barbatiman é uma planta medicinal originária do cerrado até o sudoeste brasileiro, cujas cascas são utilizadas para tratamento de leucorréias e diarreias, por sua atividade adstringente. Há em sua casca uma concentração aproximada de 20% taninos. Estes possuem ações farmacológicas antiinflamatórias, antimicrobianas e antioxidantes, além de serem utilizados para curtimento de couros. Foi realizada uma revisão em três artigos brasileiros de regiões diferentes, entre os anos de 1998 a 2004, destacando as intoxicações ocorridas pelas favas do *Stryphnodendron barbatiman* em bovinos, vacas em gestação e em abelhas. A ingestão inferior a 60g/Kg de favas em bovinos ocorreu efeitos adversos como desequilíbrio ao andar, tremores musculares, abortos entre outros. Quando considerada uma quantidade superior a 60g/Kg essas reações podem ser mais graves e levar a morte dos animais. Portanto o uso do *Stryphnodendron barbatiman* em doses altas pode ser tornar um perigo, mas em relação a sua ação farmacológicas pode ser considerado um grande avanço para a medicina popular.

Palavras-chave: *Stryphnodendron barbatiman*; Barbatimão; Intoxicação; Taninos.

Introdução

O *Stryphnodendron adstringens* pertencente à família Leguminosae, subfamília Mimosoideae. É uma planta medicinal que cresce no cerrado brasileiro, desde o Pará na região Amazônica até o Planalto Central alcançando o Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) (SIMÕES et al., 2004).

O *Stryphnodendron adstringens* também é conhecida popularmente como barbatimão de folha miúda, barbatimão do nordeste barbatimão verdadeiro, barbatimão-de-folha-miúda ou barbatimão falso (LORENZI, 2009).

É considerada uma das plantas medicinais mais comuns do bioma cerrado. Apresenta-se como árvore de pequeno porte, tronco e ramos tortuosos, casca rugosa, clara, descamante em árvores mais velhas, ramos jovens espessos, intumescido, ramos terminais ferrugíneo tomentosos, folhas alternas, suas flores são vermelhadas ou quase brancas. Seu fruto legume é



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

indeiscente, grosso e carnoso, castanho escuro, com cerca de 10cm de comprimento e 2cm de largura (LORENZI, 2009).

Considerando que sua época de frutificação coincide com o período de seca e escassez de pastagem é comum que os bovinos se alimentam das favas maduras de *Stryphnodendron adstringens* ainda na árvore ou quando as mesmas caem ao solo (BRITO et al., 2001).

As atividades farmacológicas do *Stryphnodendron adstringens* estão diretamente relacionadas aos teores de taninos condensados presentes na sua casca local no qual a concentração desta substância pode aproximar-se de 20% (SIMÕES et al., 2004).

Extratos das cascas são utilizados pela população para diversas doenças, como leucorréias e diarréias, antiinflamatório, antisséptico (antimicrobiano), promovendo a coagulação sanguínea, em casos de feridas como cicatrizantes, e em alguns casos de ulcerações gástricas (SANCHES et al., 2007).

O *Stryphnodendron adstringens* tem uso medicinal principalmente na forma de chá. Além disso, a casca pode ser usada na forma de banhos para tratamentos de inflamações. Também é usado de forma tópica para tratar hemorragias e realizar limpeza de ferimentos (LORENZI, 2009).

Em decorrência desses altos teores de taninos, *Stryphnodendron adstringens* também tem sido empregado na indústria de couro e fabricação de tintas. Esta capacidade dos taninos em combinar-se com macromoléculas explica a capacidade de precipitar celulose, pectina e proteína (SIMÕES et al., 2004).

O *Stryphnodendron adstringens* possui metabólitos secundários de grande influência na área farmacêutica, como taninos, alcalóides, amido, matérias resinosas, mucilaginosas, pigmentos, ácido tânico estrifno, açúcar solúvel, flavonóides e labofenos (SIMÕES et al., 2004).

Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão desenvolvido por meio de pesquisa em artigos científicos obtidos nas bases de dados: Scopus, Web of Science, PubMed e Scielo. Para pesquisa foram utilizadas as seguintes palavras chaves: *Stryphnodendron barbatiman*, barbatimão, intoxicação, taninos. Foram incluídos apenas artigos realizados no Brasil, sendo excluídos artigos pesquisados em outros países. Foram selecionados artigos entre os anos de 1998 a 2011, sendo selecionados três artigos, um de cada região em que a planta é nativa.

Resultados e Discussão

Nos locais no qual o *Stryphnodendron barbatiman* é nativo suas favas são largamente consumidas pelos animais no período de julho a setembro, devido a estação de seca, e pode afetar principalmente o sistema digestivo do animal (TOKARNIA et al., 1998).

Os principais sintomas da intoxicação é apatia, anorexia, desidratação, incoordenação, anemia, lacrimejamento, dor abdominal, perda de peso e em alguns fotossensibilização e até morte (SANCHES et al., 2007).

Diante dos relatos de intoxicação por *Stryphnodendron barbatiman* foram realizados estudos em animais para identificar o grau de toxicidade desta planta. Os dados coletados dos artigos analisados estão compilados na Tabela 1, a seguir apresentada:



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Tabela 1. Metodologia de pesquisas sobre o efeitos tóxicos relacionados a ingestão de taninos presentes no *Stryphnodendron barbatiman*, com análise de três artigos científicos publicados em regiões distintas no período de 1998 a 2004.

Autor	Ano	Região	Metodologia
Tokarnia et al	1998	Nossa Senhora do Livramento, MG.	Foram ingeridas as favas moídas e umedecidas; A amostra era de sete vacas mestiças holandesa, com três a sete meses de gestação, na dose de 5 g/kg/dia, durante 9 a 26 dias;
Brito et al	2001	Botucatu, SP; Santo Antonio do Leverger, MT; Ribas do Rio Pardo, MS.	Foram ingeridas as favas maduras moídas em moinho martelo e levemente umedecidas, aos bovinos de raça indefinida, de ambos os sexos, com pesos entre 85 kg e 255 kg e com idades entre um e três anos e três animais foram utilizados como controles. Foi utilizada em seis bovinos doses únicas e a 11 bovinos, em doses repetidas. Doses únicas de 10 e 20g/kg; de 30 e 40g/kg e de 60g/kg; Ingestão de doses repetidas de 2,5g/kg por 30 dias; de 5g/kg por 13 e 14 dias; de 10g/kg por 8 dias; de 20g/kg por 3 dias; de 30 e 40g/kg por 2 dias; de 10g/kg por 26 dias; E dose de 20 g/kg por 2 dias.
Santoro et al	2004	Recife, PE.	Tratamentos constituídos dos níveis de tanino: 0,00% de tanino para controle; 1,25%; 2,50% e 3,75% de taninos foram adicionado em uma pasta cãndi formada de açúcar e mel que serviu de alimento em 24 unidades experimentais composta de 40 abelhas operárias africanizadas em seis repetições. No mesmo horário de 09h00min horas da manhã. As abelhas foram coletadas aleatoriamente em uma colméia com população normal (± 60000 operárias).

No estudo de Tokarnia e colaboradores (1998) a administração das favas causou intoxicação nas vacas, com início quatro a oito dias após o começo das administrações e consistindo em diminuição do apetite, dificuldade em se levantar e andar desequilibrado e anorexia. O aborto ocorreu nas três vacas entre 20 e 30 dias após o início da administração das favas.

Na pesquisa de Brito e colaboradores (2001) teve como resultados dos bovinos que receberam as favas em doses únicas, os de 10g/kg e 20g/kg não adoeceram; os de 30g/kg e 40g/kg adoeceram com quadros moderado, grave e leve, respectivamente, mas todos se recuperaram; os de 60g/kg morreram. Sendo constatados os primeiros sintomas no primeiro e segundo dias do experimento. Apresentando sintomas como anorexia, cólica, emagrecimento, fraqueza entre outros. Os bovinos que receberam doses repetidas, um adoeceu discretamente, três adoeceram levemente, sete adoeceram gravemente e destes, quatro morreram. Os primeiros sintomas foram observados do primeiro ao quarto dia

Na pesquisa de Santoro e colaboradores (2004), demonstraram que as concentrações utilizadas tiveram diferentes influências na mortalidade das abelhas. Considerando as concentrações de 1,25% e 2,50% teriam igual influência sobre a mortalidade das abelhas.

Todos os estudos acima citados apresentaram efeitos tóxicos, concordando com o preconizado na literatura. Os efeitos tóxicos mais prevalentes citados foram fraqueza, anemia, desequilíbrio, em todos apresentando morte dos animais em estudo. Podendo prevalecer até 50% de morte em caso das abelhas (SANTORO et al., 2004). Com doses de favas repetidas em bovinos foram responsáveis por 36,3% das mortes, nos animais que ingeriram doses



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

menores únicas ou administradas por períodos mais prolongados os quadros clínicos foram mais suaves (BRITO et al., 2001). O aborto ocorreu em 42,8% dos animais (TOKAMIA et al., 1998).

Conclusão

A literatura aponta que o *Stryphnodendron barbatiman* apresenta alta concentração de taninos, tendo relatos do seu uso popular como antiinflamatório, antimicrobiano e antioxidante.

Contudo os artigos apontados neste estudo mostram um perigo para os animais que procuram a sua alimentação em tempo de seca das regiões do cerrado brasileiro, assim se alimentando das favas das árvores de *Stryphnodendron barbatiman* e se intoxicando, gerando problemas graves e até ocorrer a morte pela alta ingestão.

Nos três artigos analisados, em todos a prevaleçam de sintomas conforme a literatura, apesar de serem trabalhadas com doses, indicações e metodologias diferentes e relacionando animais com situações distintas.

Contudo, o estudo sobre *Stryphnodendron barbatiman* traz informações para o nosso conhecimento e devemos aprofundar os estudos para novas descobertas. O *Stryphnodendron barbatiman* em doses altas e usadas diariamente pode ser tóxico o que é um indicativo que seu uso popular deve ser criterioso ou evitado até que novas pesquisas mostrem benefícios de seu uso.

Referências

BRITO, M.F.; TOKARNIA, C. H.; PEIXOTO, P. V.; SILVA, H.K.; NOGUEIRA, M. Intoxicação experimental pelas favas de *Stryphnodendron obovatum* (Leg. Mimosoideae) em bovinos. 1. Caracterização do quadro clínico **Pesq. Vet. Bras.** v. 1, n. 21, p. 9-17, 2001.

LORENZI, H. Árvores brasileiras. 4ª ed. **Nova Odessa**, SP: Instituto Plantarum, 2009.

SANCHES, A.C.C.; LOPES, G.C.; TOLEDO, C. E.M.; SACRAMENTO, L.V.S.; SAKURAGUI, C. M.; MELLO, J.C.P. Estudo Morfológico Comparativo das Cascas e Folhas de *Stryphnodendron adstringens*, *S. polyphyllum* e *S. obovatum*- Leguminosae **Lat. Am. J. Pharm.** v. 3, n. 26, p. 362-8, 2007.

SANTORO, K.R.; VIEIRA, M.E.Q.; QUEIROZ, M.L.; QUEIROZ, M.C.; BARBOSA, S.B.P. Efeito do tanino de *stryphnodendron* spp. sobre longevidade de abelhas *apis mellifera* 1. (abelhas africanizadas) **Arch. Zootec**, v. 53, p. 281-291, 2004.

SIMÕES, C.M.O.; GUERRA, M.PG.; SANTOS, S.C.; MELLO, J.C.P. **Farmacognosia: da planta ao medicamento** 5ª edição. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2004. 1102p.

TOKARNIA, C. H.; BRITO, M. F; DRIEMEIER, D.; COSTA, J. B.D.; CAMARGO, A. J.R. Aborto em vacas na intoxicação experimental pelas favas de *Stryphnodendron obovatum* (Leg. Mimosoideae) **Pesq. Vet. Bras.** v.1, n. 18, p. 35-38, 1998.

