



RISCOS DE INTOXICAÇÃO DE ANIMAIS NA PECUÁRIA, POR PLANTAS TÓXICAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

F. Morais - Costa¹

M. S. Carvalho²; O. Cardoso - Filho²; B. C. Ferreira²; S. Carvalho³; W. A. Silva²; D. A. Oliveira²

1 - Instituto de Ciências Agrárias/UFMG. Avenida Universitária, nº 1000 - Bairro Universitário-Montes Claros-MG. Caixa Postal: 135 CEP: 39.404 - 006. franmoraisbio@yahoo.com.br 2 - Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro - Vila Mauricéia - Montes Claros - Minas Gerais. Caixa Postal 126-CEP.: 39.401 - 089. 3 - FUNORTE. Campus Funorte. Avenida Osmane Barbosa, 11.111, bairro JK - Montes Claros - MG-CEP.: 39404 - 006.

INTRODUÇÃO

Por definição pode se entender planta tóxica como “todo o vegetal que, introduzindo a um organismo vivo, seja capaz de causar danos que refletem na saúde e vitalidade do ser” (Haraguchi, 2003). As plantas tóxicas de interesse pecuário são classificadas, no entanto, como as espécies que promovem, sob condições naturais, intoxicação nos animais (caprinos, eqüinos, suínos e bovinos) (Barbosa *et al.*, 2007).

Na pecuária, as ingestões de plantas tóxicas representam uma significativa causa de prejuízos econômicos uma vez que influenciam diretamente na produção animal (Barbosa *et al.*, 2007). Fonseca & Pereira, (2004) destacam a toxicidade de plantas que causam modificações genéticas. Estas substâncias, denominadas Genotoxinas, agem no organismo provocando alterações hereditárias ou letais, bem como anomalias neurológicas. causam modificações genéticas. Segundo Varanda (2006) as genotoxinas têm propriedades químicas e físicas que permitem sua interação com os ácidos nucléicos, sobre tudo com o DNA. Riet - Correa & Medeiros, 2001 enfatizam o risco que a ingestão de plantas tóxicas pelos animais pode causar ao homem. De acordo estes autores, o consumo de leite de vacas em pastagens invadidas por *Eupatorium rugosum*, nos Estados Unidos, é responsável por uma doença conhecida como enfermidade do leite (“milk-sickness”) que pode ocasionar a morte de pessoas devido à presença de alcalóides pirrolizidínicos.

OBJETIVOS

O presente trabalho tem por objetivos: revisar e descrever o impacto econômico das intoxicações por plantas em animais na pecuária, bem como apontar alternativas para prevenção e controle dos casos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata - se de uma revisão realizada por meio de levantamento retrospectivo de artigos científicos, teses de mestrado e doutorado, até os dias atuais. Os descritores utilizados foram: plantas tóxicas, pecuárias, pastagens nativas, espécies nativas, atividades econômicas. Os artigos e outras fontes selecionadas foram nacionais e internacionais publicados nos idiomas português e inglês referentes a trabalhos expostos às diversas funções, disponíveis no Brasil ou em bibliotecas nacionais.

RESULTADOS

Importância econômica das plantas tóxicas para a pecuária As perdas econômicas ocasionadas pelas plantas podem ser classificadas como diretas ou indiretas conforme o impacto que estas representam (Riet - Correa & Medeiros, 2001). Perdas diretas são assim entendidas, como a perda que ocasiona morte de animais, diminuição dos índices reprodutivos (abortos, infertilidade, malformações), redução da produtividade nos animais sobreviventes (diminuição da produção de leite, carne, lã) e aumento da incidência de outras doenças devido depressão imunológica, as perdas indiretas incluem os custos empregados para controlar as plantas tóxicas nas pastagens, construção de cercas, pasto alternativo, as medidas de manejo para evitar as intoxicações, compra de gado para substituir os animais mortos, e os gastos associados ao diagnóstico e tratamento das intoxicações (Riet - Correa & Medeiros, 2001).

Condições para ocorrência da intoxicação

Os principais fatores determinantes para indicar a frequência e ocorrência dos casos de intoxicação em animais são: a palatabilidade, disponibilidade da espécie tóxica e a fome. As intoxicações podem ocorrer tanto por plantas não palatáveis como palatáveis. A “*Palicourea marcgravii*” St.

Hil (Rubiaceae), popularmente conhecida como erva de rato, é a principal planta tóxica brasileira, responsável pelos casos de "morte subida" (Barbosa *et al.*, 2003). Normalmente, as espécies pouco palatáveis são ingeridas somente em condições especiais. Em época de estiagem e secas prolongadas, espécies tóxicas como "Senecio sp." e "Ipomoea carnea" permanecem verdes e disponíveis nos pastos (Haraguchi, 2003). A fome constitui, aí, a principal causa de intoxicação.

Espécies tóxicas no Brasil

No Brasil são conhecidas cerca de 110 plantas tóxicas (Riet - Correa *et al.*, 2006). Espécies como a "Palicourea longiflora" e "Strychnos cogens" (Loganiaceae), são responsáveis por até 90% das causas de morte de gado na região Amazônica (Gonzaga *et al.*, 2007). O monofluoroacetato, encontrado na "P. marcgravii" age como um bloqueador da respiração celular e faz desta, uma espécie de alta toxidez e efeito acumulativo (Soto - Blanco *et al.*, 2004). O gênero Palicourea, é conhecido tradicionalmente pelos indígenas para confecção de venenos de flechas denominados curares (Souza, 2004).

Tokarnia *et al.*, (1998) comprovaram que a ingestão de favas de "Stryphnodendron obovatum" (barbatimão) em doses de 5 g/kg/dia é capaz de provocar aborto em animais intoxicados. O barbatimão pode acusar ainda distúrbios digestivos e fotossensibilidade (Riet - Correa, 2007). Em experimento, Almeida *et al.*, (2006) demonstraram que a ação tóxica da "Leucaena leucocephala" em ovinos causa perda de pêlos, catarata e infertilidade nos animais.

Barbosa *et al.*, (2005) estudaram a ação tóxica da Ipomoea asarifolia (batatarana) em búfalos e ruminantes comprovando sintomas de intoxicação como tremores e incoordenação motora nestes animais. A Ipomoea carnea (Convolvulaceae), conhecida como mata - cabra, é outra espécie tóxica do gênero, encontrada em diversas regiões do Brasil, e tem sua ação tóxica provocada por alcalóides tropânicos (Schwarz *et al.*, 2004).

Outra espécie de importante por causar intoxicação no Brasil é a "Sida carpinifolia" (Malvaceae) conhecida popularmente, como malva - brava e distribuída nas regiões Sul, Sudeste e Centro - Oeste, esta espécie é considerada uma erva daninha na agricultura dado sua fácil propagação. O alcalóide indolizidínico 1, 2, 8 - triol, denominado swainsonina, presente nesta, é responsável por alterações clínicas neurológicas (Seitz *et al.*, 2005).

As intoxicações por espécies de Senecio (seneciose) provocam também perdas econômicas importantes pela queda na produtividade dos animais, e mesmo por sua morte (Karam *et al.*, 2002). Os alcalóides pirrolizidínicos, princípios ativos tóxicos encontrados nesta espécie, determinam uma lesão irreversível e progressiva no fígado daqueles que a consumirem. Basile *et al.*, (2005) aponta a Senecio brasiliensis (flor das almas) como uma das principais causas de mortes em bovinos adultos no Rio Grande do Sul. Os alcalóides pirrolizidínicos são também, os responsáveis pelas intoxicações com "Crotalaria spectabilis" (Fabaceae) (Souza; Hatayde & Bechara, 1997) e "Tremma micrantha" (Grandiúva) nos pastos brasileiros (Traverso *et al.*, 2002).

CONCLUSÃO

A grande diversidade de plantas e de princípios tóxicos, ainda desconhecidos, dificulta o tratamento nos casos de intoxicados (Baleroni Guerra *et al.*, 2002). As medidas mais comumente empregadas envolvem a aplicação de glicose, extratos hepáticos, purgantes oleosos e repouso já que, ainda não se conhecem tratamentos específicos (antídotos) (Haraguchi, 2003).

Para o desenvolvimento de técnicas profiláticas e procedimentos terapêuticos adequados, torna - se indispensável à identificação do princípio ativo tóxico. Como destacam Gonzaga *et al.*, (2007) estudo da toxicidade de plantas pode representar ainda uma ferramenta alternativa e promissora para o desenvolvimento de biocidas naturais viáveis no controle de pragas na agricultura.

REFERÊNCIAS

- Almeida, A. P. M.G.; Kommers, G. D.; Nogueira, A. P. A.; B. Júnior, L. G., Marques, B. M.F. P. & Lemos, R. A. A., 2006, Avaliação do efeito tóxico de *Leucaena leucocephala* (Leg. Mimosoideae) em ovinos. *Pesq. Vet. Bras.*, 26:190 - 194.
- Baleroni, G.; Silva, C. R.; Guerra, C. A. L.; Coelho, W. M. D.; Mangold, M. A.; Caris, C. C. P., 2002, Plantas tóxicas de interesse na medicina veterinária. *Ciê. Agr. Saúde.*, 2: 54- 58.
- Barbosa, J. D.; Oliveira, C. M. C. de; Duarte, M. D.; Peixoto, P. V. & Tokarnia, C. H., 2005, Intoxicações experimental e natural por *Ipomoea asarifolia* (Convolvulaceae) em búfalos e outros ruminantes. *Pesq. Vet. Bras.*, 25: 231 - 234.
- Barbosa, J. D.; Oliveira, Chave, C. M.; Tokarnia; C. H. & Riet - Correa; F., 2003, Comparação da sensibilidade de bovinos e búfalos à intoxicação por *Palicourea marcgravii* (Rubiaceae). *Pesq. Vet. Bras.*, 23:167 - 172.
- Barbosa, R. R.; Filho, M. R. R., Silva, I. P. da & Soto - Blanco, B., 2007, Plantas tóxicas de interesse pecuário: importância e formas de estudo. *Acta Vet. Bras.*, 1: 1 - 7.
- Basile, J. R.; Diniz, J. M. F.; Okano, W.; Cirio, S. M. & Leite, L. C., 2005, Intoxicação por *Senecio* spp. (Compositae) em bovinos no sul do Brasil. *Acta Scientiae Veterinariae.*, 33: 63 - 68.
- Fonseca, C. A & Pereira, D. G., 2004, Aplicação da genética toxicológica em planta com atividade medicinal. *Infarma.*, 16: 7 - 8.
- Gonzaga, A. D.; Ribeiro, J. D.; Vieira, M. F. & Alécio, M. R. 2007, Toxidez de três concentrações de Erva - de - rato (*Palicourea marcgravii* A. St. - Hill) e Maniueira (*Manihot esculenta* Crantz) em pulgão verde dos citros (*Aphis spiraecola* Patch) em casa de vegetação. *Rev. Bras. Bioc.*, 5: 12 - 14.
- Haraguchi, M. 2003, Plantas tóxicas de interesse na pecuária. *Biológico.*, 65: 37 - 39.
- Karam, F. S. C., Méndez, M. C., Jarenkow, J. A. & Riet - Correa, F. Fenologia de quatro espécies tóxicas de *Senecio* (Asteraceae) na região Sul do Rio Grande do Sul. *Pesq. Vet. Bras.* v.22, n.1, p.33 - 39, jan./mar. 2002.

- Riet - Correa, F. & Medeiros, R. M. T. 2001, Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai: importância econômica, controle e riscos para a saúde pública. *Pesq. Vet. Bras.*, 21: n.1.
- Riet - Correa, F. 2007, Plantas tóxicas e micotoxinas que afetam a reprodução em ruminantes e eqüinos no Brasil. *Biológico*, 69: 63 - 68.
- Riet - Correa, F.; Medeiros, R. M.T., Tokarnia, C.H. & Döbereiner J. 2006, Toxic plants for livestock in Brazil: toxic species, economic impact and public health. In: 8th Int. Symposium on Poisonous Plants, Logan, Utah. (In press).
- Schwarz, A.; Hosomi, R.; Henrique, Z. B. S.; Hueza, I.; Gardner, D.; Haraguchi, M.; Górniak, S. L.; Bernardi, M. M. & Spinosa, H. S. 2004, Identificação de princípios ativos presentes na *Ipomoea carnea* brasileira. *Rev. Bras. Cien. Farm.*, 40: n.2.
- Seitz, A. L.; Colodel, E. M.; Barros, S. S. & Driemeier, D. 2005, Intoxicação experimental por *Sida carpinifolia* (Malvaceae) em ovinos. *Pesq. Vet. Bras.*, 25: 15 - 20.
- Soto - Blanco, B.; Haraguchi, M.; Silva, J. A. & Górniak, S. L. 2004, Intoxicação natural de caprinos e ovinos por *Paliourea marcgravii* St. Hil. (Rubiaceae). *Caatinga*, 17: 52 - 56.
- Souza A. Q. L. 2004, Atividade antimicrobiana de fungos endofíticos isolados de plantas tóxicas da amazônia: *Paliourea longiflora* (aubl.) rich e *Strychnos cogens* bentham. *Acta Amazônica*, 34: 185 -195
- Souza, A. C.; Hatayde, M. R. & Bechara, G. H. 1997, Aspectos patológicos da intoxicação de suínos por sementes de *Crotalaria spectabilis* (Fabaceae). *Pesq. Vet. Bras.*, 17:12 - 18.
- Tokarnia, C. H.; Brito, M. F.; Driemeier, D.; Costa, J. B.D. & Camargo, Agostinho J.R. Aborto em vacas na intoxicação experimental pelas favas de *Stryphnodendron obovatum* (Leg. Mimosoideae). *Pesq. Vet. Bras.* v.18, n.1, p.35 - 38, jan./mar. 1998.
- Traverso, S. D.; Corrêa, A. M. R.; Pescador, C. A.; Colodel, E. Moleta; Cruz, C. E. F. & Driemeier, D. 2002, Intoxicação experimental por *Trema micrantha* (Ulmaceae) em caprinos caprinos. *Pesq. Vet. Bras.*, 22:141 - 147.
- Varanda, E. A. 2006, Atividade mutagênica de plantas medicinais. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.*, 27: 1 - 7.