

FOTOSENSIBILIZAÇÃO EM BOVINOS CAUSADA POR *Ammi majus* (Umbelliferae) NO RIO GRANDE DO SUL¹

MARIA DEL CARMEN MÉNDEZ^{2,3}, FRANKLIN RIET-CORREA^{2,3}, ANA LUCIA SCHILD^{2,3}, JOÃO LUIZ FERREIRA² e MARCELO ALVES PIMENTEL⁴

ABSTRACT. – Méndez M.C., Riet-Correa F., Schild A.L., Ferreira J.L. & Pimentel M.A. 1991. [Photosensitization in cattle caused by *Ammi majus* (Umbelliferae), in Southern Brazil.] Fotossensibilização em bovinos causada por *Ammi majus* (Umbelliferae) no Rio Grande do Sul. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 11(1/2):17-19. Laboratório Regional de Diagnóstico, Fac. Vet., Univ. Fed. Pelotas, Campus Universitário, Pelotas, RS 96100, Brazil.

An outbreak of primary photosensitization in cattle, grazing on a pasture invaded by *Ammi majus*, in Southern Brazil, is described. The disease occurred during December and January in a herd of 14 cows and 14 calves. Clinical signs were characterized by dermatitis in the udder of the cows and keratoconjunctivitis in the calves. Regression of the lesions was observed after the withdrawal of the animals from the pasture. The disease was reproduced in calves by the administration of *A. majus* seeds at a dosis of 1.7 to 8 g/kg of body weight. The experimental animals showed ocular discharge, oedema of the eyelids, keratitis and dermatitis of the muzzle.

INDEX TERMS: Poisonous plants, plant poisoning, primary photosensitization, *Ammi majus*, Umbelliferae, cattle.

SINOPSE. – Descreve-se um surto de fotossensibilização primária em bovinos no município de Bagé, Rio Grande do Sul, em uma pastagem invadida por *Ammi majus*. A doença ocorreu nos meses de dezembro e janeiro em um grupo de 14 vacas e 14 terneiros da raça Hereford. Os animais apresentaram fotossensibilização, caracterizada por dermatite no úbere das vacas e ceratoconjuntivite nos terneiros, que regrediram após a retirada dos animais da pastagem. A doença foi reproduzida experimentalmente, em 6 terneiros, com sementes de *A. majus*, nas doses de 1,7 a 8 g/kg de peso vivo, observando-se corrimento ocular, edemas das pálpebras, ceratite e dermatite no focinho.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Plantas tóxicas, intoxicação por planta, fotossensibilização primária, *Ammi majus*, Umbelliferae, bovinos.

INTRODUÇÃO

Fotossensibilização primária associada à ingestão de *Ammi majus* tem sido descrita em bovinos (Egyed et al. 1974b, Alvariza et al. 1975) e em aves (Egyed et al. 1975a, 1976). A doença tem sido reproduzida experimentalmente, com essa espécie, em ruminantes (Dollahite et al. 1978, Witzel et al. 1978, Odriozola 1983) e em aves (Egyed et al. 1974a, 1975c, Shlosberg 1978). Outra espécie, *Ammi visnaga*, também tem sido descrita produzindo fotossensibilização em aves, tanto na sua forma natural como experimental (Trenchi 1960, Egyed et al. 1975b).

O objetivo do presente trabalho é descrever um surto de fotossensibilização em bovinos ocorrido no município de Bagé, Rio Grande do Sul, e apresentar os dados refe-

rentes à reprodução da intoxicação por *Ammi majus* em bovinos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados epidemiológicos e os sinais clínicos foram observados no local do surto.

Para testar a toxicidade da planta, folhas, flores e sementes coletadas após o surto, em janeiro de 1985, foram administradas, em estado fresco pela via bucal a um terneiro Holandês preto e branco em uma única dose de 9,9 g/kg de peso vivo. Sementes colhidas no mesmo local, porém no ano seguinte ao do surto, em janeiro de 1986, foram administradas em estado fresco na dose única de 1,7 g/kg de peso vivo a outro terneiro da raça Holandesa.

Posteriormente, sementes de *Ammi majus*⁵ colhidas no município de Pelotas, RS, em janeiro de 1987, e guardadas refrigera-

⁵ O material botânico (Pel. nº 8910) foi identificado pelo Eng. Agrº Osvaldo del Puerto, Faculdade de Agronomia, Universidade da República, Uruguai. – Descrição de *Ammi majus* (Mathias M.E., Constance L. & Araújo D. 1972. Flora ilustrada Catarinense. Umbelliferas. Itajaí, Santa Catarina, p. 52-53): Plantas robustas, escabrosas, principalmente na inflorescência, ramificação alterna, anuais, 3-10 dm de altura. Folhas ovais ou pinadas, 5-20 cm de comprimento, 5-15 cm de largura, ternado-pinadas ou pinadas, folíolos lanceolados a oblongos, 1-3 cm de compr., 0,5-2 cm de larg., agudos a obtusos, cuneados, finamente setuloso-serrado, pecíolos 3-12 cm de compr., estreitamente envaginantes; folhas caulinas alternas, bipenadas ou ternado-bipenadas com as divisões principalmente lineares, pecíolos completamente invaginantes.

Umbelas pedunculadas, pedúnculos 8-15 cm de compr., involúcro de 8-12 brácteas trifurcadas, 1-3 (-7) cm de compr., patente-ascendentes a reflexas; raios muito delgados, 20-40 (16-65), 1,5-8 cm de compr., patente-ascendentes; involúcelo de 8-14 bractéolas linear-acuminadas, escariosas na margem, 2-4 (-10) mm de compr., patentes ou reflexas; pedicelos 20-30, 2-5 mm de compr., desiguais, patente-ascendentes. Flores alvas, os pétalos um tanto zigomorfos marginalmente, ovados a obovados, bilobados desigualmente com ápice largo e inflexo quase igual ao limbo; estigmas e estiletos mais longos do que o estilópódio; carpóforo partido quase até a base.

Fruto oblongo, 2 mm de compr., 1,25-1,5 mm de larg.; número de cromossomos n=11.

Nome vulgar: Amio-maior, amio, ami, bisnaga-das-seáras.

¹ Aceito para publicação em 26 de maio de 1989.

² Laboratório Regional de Diagnóstico, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, 96100 Pelotas, Rio Grande do Sul.

³ Bolsista do CNPq.

⁴ Médico Veterinário, Rua Gal. Osório 1500/404, Secretaria da Saúde, Pelotas, RS.

das, foram administradas a terneiros nas doses de 1, 2, 4, 6 e 8 g/kg de peso vivo respectivamente, nos meses de setembro e outubro de 1987. No animal que recebeu sementes na dose de 8 g/kg de peso, a mesma foi dividida em duas doses iguais administradas com intervalo de 24 horas; os terneiros restantes receberam as sementes em doses únicas.

Os animais que ingeriram 1, 2, 4 e 8 g/kg de peso eram da raça Holandesa. O bovino que recebeu 6 g/kg de peso era mestiço Hereford.

RESULTADOS

Surto espontâneo

A doença ocorreu no município de Bagé, RS, nos meses de dezembro de 1984 e janeiro de 1985, em um grupo de 14 vacas e 14 terneiros da raça Hereford que estavam em uma pastagem de *Lolium multiflorum*, de 8 hectares, severamente invadida por *Ammi majus* (Fig. 1) em estágio de floração e frutificação.



Fig.1. *Ammi majus*, Município de Bagé, Rio Grande do Sul.

Os animais que permaneceram algum tempo na pastagem, apresentaram sinais clínicos de fotossensibilização, caracterizados por dermatite no úbere das vacas e ceratoconjuntivite com corrimento ocular nos terneiros. Essas lesões regrediram rapidamente após terem sido retirados os animais da pastagem.

Reprodução experimental

No Quadro 1 constam os dados referentes à intoxicação experimental por *Ammi majus* em bovinos.

Nos animais que apresentaram somente corrimento ocular (bovinos nº 3, 5 e 6), este era de aspecto seroso e após 48 horas desaparecia. No bovino nº 2, 48 horas após ter recebido a planta, o corrimento ocular tornou-se purulento, observando-se também edema palpebral no olho direito. Entre 120 e 240 horas após a administração da planta a lesão regrediu.

O terneiro nº 7 apresentou, 24 horas após a administração da planta, corrimento ocular bilateral, congestão do globo ocular e dermatite no focinho. Após 48 horas do

Quadro.1. Intoxicação experimental com *Ammi majus* em bovinos

Bovino nº	Data da colheita (Município)	Quantidade g/kg	Sintomas
1	Jan./85 (Bagé)	9,9 Planta verde	Sem sintomas
2	Jan./86 (Bagé)	1,7 Sementes frescas	Corrimento ocular
3	Jan./87 (Pelotas)	1,0 Sementes refrigeradas	Edema da pálpebra
4	Jan./87 (Pelotas)	2,0 Sementes refrigeradas	Discreto corrimento ocular
5	Jan./87 (Pelotas)	4,0 Sementes refrigeradas	Sem sintomas
6	Jan./87 (Pelotas)	6,0 Sementes refrigeradas	Discreto corrimento ocular
7	Jan./87 (Pelotas)	8,0 Sementes refrigeradas	Discreto corrimento ocular Corrimento ocular, edema das pálpebras, ceratite e dermatite no focinho

início do experimento observaram-se ainda lacrimamento contínuo e edema acentuado das pálpebras; o animal permanecia com os olhos semi-fechados e procurava continuamente a sombra. Nesse dia o animal foi confinado para protegê-lo da luz solar. Dois dias após, além dos sintomas anteriormente mencionados, observou-se ceratite, e nos próximos 5 dias as lesões oculares foram regredindo gradativamente permanecendo apenas uma discreta dermatite no focinho.

DISCUSSÃO

Os sinais clínicos de fotossensibilização observados nos bovinos que estavam em uma pastagem invadida por *Ammi majus*, no município de Bagé, RS, e a reprodução experimental da doença em terneiros confirmam o diagnóstico de intoxicação por essa planta.

As lesões caracterizadas por dermatite no úbere das vacas e ceratoconjuntivite com corrimento ocular nos terneiros, são similares às mencionadas por Egyed et al. (1974b) e Alvariza et al. (1975). Esses autores observaram, além das lesões descritas neste trabalho, dermatite em outras áreas despigmentadas da pele e no focinho dos animais.

Ammi majus, pertencente à família Umbelliferae, contém diversos compostos fotodinâmicos, furocumarínicos, encontrados nas sementes (Fowlks 1959, Abu-Mustafa et al. 1975), os quais com a ação dos raios ultra-violetas através da pele em áreas despigmentadas produzem lesões de fotossensibilização (Egyed et al. 1974a).

Em experimentos realizados em gansos, a administração de talos, flores e sementes de *A. majus* induziu lesões de fotossensibilização (Egyed et al. 1974a) mas, quando foram administradas somente as sementes da planta, as lesões foram mais severas, indicando que a substância capaz de produzir fotossensibilização estaria concentrada nas sementes (Shlosberg et al. 1974). Trabalhos realizados em bovinos e ovinos demonstraram, para essa última espécie, que as sementes têm maior toxicidade que as outras partes da planta (Dollahite et al. 1978, Witzel et al.

1978). Para bovinos, todas as partes das plantas produziram lesões de dermatite no focinho dos animais nas doses de 6,2 a 8,0 g/kg de peso vivo (Dollahite et al. 1978). Neste trabalho, a administração de 9,9 g/kg das diversas partes de *Ammi majus*, a um bovino, não produziu lesões, enquanto as sementes reproduziram lesões de fotossensibilização nas doses de 1,7 a 8 g/kg de peso vivo.

Tem sido mencionado que os compostos fotodinâmicos presentes na planta produziram fotossensibilização pela ingestão ou pelo contato direto (Egyed et al. 1975c, Dollahite et al. 1978). As lesões de dermatite observadas nos animais do município de Bagé, pela sua localização no úbere das vacas e ocular nos terneiros, poderiam ser devidas tanto à ingestão como ao contato direto com a planta. Dermatite de contato também foi observada no homem após exposição a *A. majus* e posterior exposição aos raios solares (Dollahite et al. 1978, Witzel et al. 1978). Em função de sua ação fotodinâmica os compostos isolados das sementes de *A. majus* vêm sendo utilizados terapêuticamente no tratamento do vitiligo e psoríase em seres humanos (Egyed et al. 1976).

Em vista de que *A. majus* é uma invasora frequentemente encontrada em pastagens cultivadas e culturas de inverno em algumas regiões da área de influência do Laboratório Regional de Diagnóstico, pode ser que esta planta possa estar envolvida na etiologia de outros surtos de fotossensibilização primária em bovinos que tem ocorrido nesta região.

REFERÊNCIAS

- Alvariza F.R., Corbo M., Meny H., Del Puerto O. & McCosker P. 1975. Fotosensibilización primaria en ganado lechero asociada con *Ammi majus* (Cicuta negra). Terceras Jornadas de Buiatria, Paysandú, Uruguay, com. curta (cc), p. 1-5.
- Abu-Mustafa E.A., El-Bay F.K.A. & Fayed M.B.E. 1975. Ammirin, a new Coumarin constituent from *Ammi majus* L. fruits. *Naturwissenschaften* 62:39-40.
- Dollahite J.W., Younger R.L. & Hoffman G.O. 1978. Photosensitization in cattle and sheep caused by feeding *Ammi majus* (Greater Ammi, Bishop's weed), *Am. J. Vet. Res.* 39(1):193-197.
- Egyed M.N., Malkinson M. & Shlosberg A. 1974a. Observations on the experimental poisoning of young geese with *Ammi majus*. *Avian Pathology* 3(2):79-87.
- Egyed M.N., Shlosberg A., Eilat A., Cohen U. & Beemer A. 1974b. Photosensitization in dairy cattle associated with the ingestion of *Ammi majus*. *Refuah Vet.* 31(3):128-131.
- Egyed M.N., Shlosberg A., Eilat A. & Malkinson M. 1975a. Chronic lesions in geese photosensitized by *Ammi majus*. *Avian Dis.* 19:822-826.
- Egyed M.N., Shlosberg A. & Eilat A. 1975b. The susceptibility of young chickens, ducks, and turkeys to the photosensitizing effect of *Ammi visnaga* seeds. *Avian Dis.* 19:830-833.
- Egyed M.N., Shlosberg A., Eilat A. & Malkinson M. 1975c. Acute and chronic manifestations of *Ammi majus* induced photosensitization in ducks. *Vet. Rec.* 97:198-199.
- Egyed M.N., Shlosberg A., Eilat A., & Malkinson M. 1976. Photosensitization in domestic fowl caused by *Ammi majus*. *Proc. 20th World Vet. Congr., Thessaloniki*, vol. 3, p. 2353-2354.
- Fowlks W.L. 1959. The mechanism of the photodynamic effect. *J. Invest. Derm.* 32:233-247. (Citado por Shlosberg et al. 1974).
- Odriozola E. 1983. Fotosensibilización y queratoconjuntivitis en rumiantes por consumo de semillas de falsa viznaga (*Ammi majus*). *Boln Vet., INTA-Balcarce* n° 30, p. 1-3.
- Shlosberg A., Egyed M.N. & Eilat A. 1974. The comparative photosensitizing properties of *Ammi majus* and *Ammi visnaga* in goslings. *Avian Dis.* 18(4):544-550.
- Shlosberg A. & Egyed M.N. 1978. *Ammi majus* induced photosensitization in chickens and turkey poults. *Refuah Vet.* 35:159-161.
- Trenchi H. 1960. Ingestion of *Ammi visnaga* seeds and photosensitization. The cause of vesicular dermatitis in fowls. *Avian Dis.* 4:275-280.
- Witzel D.A., Dollahite J.W. & Jones L.P. 1978. Photosensitization in sheep fed *Ammi majus* (Bishop's weed) seed. *Am. J. Vet. Res.* 39(2):319-320.