Pesq. Vet. Bras. 14(2/3):69-73, abr./set. 1994

EXPERIMENTOS SOBRE A TOXIDEZ DE ALGUMAS PLANTAS ORNAMENTAIS EM OVINOS[1]

ANÍBAL GUILLERMO ARMIÉN[2] e CARLOS HUBINGER TOKARNIA[3]

ABSTRACT.- Armién A.G. & Tokarnia C.H. 1994. **[Experiments on the toxicity of some ornamental plants in sheep.]** Experimentos sobre a toxidez de algumas plantas ornamentais em ovinos. *Pesq. Vet. Bras. 14(2/3):69-73.* Projeto Saúde Animal Embrapa/UFRRJ, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23851-970, Brazil.

For determinations of possible toxic effects of ornamental plants for sheep the following plant species were tested: *Allamanda cathartica* and *Thevetia peruviana* of the Apocinaceae family, *Codiaeum variegatum, Codiaeum* sp., *Euphorbia cotinifolia, Euphorbia pulcherrima* and *Euphorbia turucalli* of the Euphorbiaceae family, *Datura arborea* of the Solanaceae family, and *Caladium bicolor, Alocasia antiquorum, Dieffenbachia picta, Monstera deliciosa, Philodendron hastatum* and *Philodendron* sp. of the Araceae family. The aerial parts without flowers or fruits of these plants were hand fed at the largest possible doses. In these amounts and under the conditions of these experiments the above mentioned plants did not cause or caused only slight non-specific symptoms of poisoning, with the exception of some species of the Araceae famliy, which provoked quite specific symptoms of moderate intensity.

INDEX TERMS: Ornamental plants, toxicity, sheep.

SINOPSE.- Em função das dúvidas que se tem levantado sobre a toxidez de algumas plantas ornamentais para animais de fazenda, foram efetuados experimentos em ovinos, com as seguintes plantas: *Allamanda cathartica* ("alamanda") e *Thevetia peruviana* ("chapéu-de-Napoleão") da família Apocinaceae, *Codiaeum variegatum* ("cróton"), *Codiaeum* sp. ("cróton"), *Euphorbia cotinifolia* ("aiapana", "maleiteira"), *Euphorbia pulcherrima* ("bico-de-papagaio") e *Euphorbia turucalli* ("avelós") da família Euphorbiaceae, *Datura arborea* ("trombeteira") da família Solanaceae, e *Caladium bicolor* ("tajá", "tinhorão", "coração-sangrento"), *Alocasia antiquorum* ("orelha-de-elefante"), *Dieffenbachia picta* ("comigo-ninguém-pode"), *Monstera deliciosa* ("costela-de-Adão"), *Philodendron hastatum* ("filodendron") e *Philodendron* sp. da família Araceae. A administração das partes aéreas frescas recém-coletadas sem flores e frutos dessas plantas foi feita manualmente, por via oral, nas maiores doses únicas possíveis. Verificou-se que as plantas nestas dosagens e condições não causaram sintomas de intoxicação ou apenas leves sintomas, não específicos, com exceção de algumas plantas da família Araceae, que produziram quadro clínico bastante típico, de intensidade moderada.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Plantas ornamentais, toxidez, ovinos.

INTRODUÇÃO

Ocasionalmente tem-se levantado a hipótese de que algumas plantas ornamentais poderiam ser a causa de intoxicação em animais de fazenda. As propriedades tóxicas dessas plantas são conhecidas pela ocorrência ocasional de casos de intoxicação no homem e em animais de estimação, e por isto têm sido bastante divulgadas em publicações direcionadas a médicos, como também a veterinários que se dedicam à clínica de animais de estimação (Steyn 1941, Aplin 1976, Fowler 1980, Schvartsman 1979, Albuquerque 1980, Scavone & Panizza 1980, Frohne & Pfänder 1984, Roth et al. 1984, Wagstaff 1992). A maioria dos estudos toxicológicos sobre essas plantas são de natureza química. De uma maneira geral há poucos dados experimentais. Em relação a animais de fazenda, os dados experimentais são ainda mais escassos. Para se poder confirmar diagnósticos de intoxicação por essas plantas em animais de fazenda, é preciso saber se realmente são tóxicas para essas espécies, quais as doses letais e quais os quadros clínico-patológicos que provocam. O presente estudo visou obter esses dados, para a espécie ovina, através da administração de plantas ornamentais comuns na região do Estado do Rio de Janeiro.

Os estudos sobre a toxidez de *Nerium oleander* e *Rhododendron*, únicas plantas testadas nesta série que causaram intoxicação grave com morte de animais, serão tratados à parte.

[1]Aceito para publicação em 28 de março de 1994.

[2]Projeto Saúde Animal Embrapa/UFRRJ, Km 47, Seropédica, RJ 23851-970; bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

[3]Depto Nutrição Animal e Pastagens, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Km 47, Seropédica, RJ 23851-970; bolsista do CNPq 305010/76-VT).

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos consistiram na administração das folhas frescas de plantas ornamentais coletadas no Estado do Rio de Janeiro. Em alguns experimentos com plantas da família Araceae, foram administradas as folhas e os talos (pecíolos), em outros as folhas sem os talos. Foram usados ovinos adultos, de ambos os sexos. As plantas eram administradas manualmente por via oral. Procuramos administrar as maiores doses únicas possíveis. Os animais eram mantidos em baias individuais, com capim e água à vontade. Antes e durante os experimentos, os ovinos eram examinados clinicamente, pelo menos três vezes ao dia; o consumo do capim e o aspecto das fezes eram controlados.

Dois animais (Ov. 5056 e 5077) que receberam plantas da família Araceae, foram sacrificados para estudo histológico quando o edema da língua e da boca estava bem patente, respectivamente 2h50min e 4h58min após o começo da administração da planta. Fragmentos de língua e lábio, esôfago e pré-estômagos, bem como de coracão, pulmão, fígado, rim, baço, linfonodos, glândulas de secreção interna, das diversas partes do tubo digestivo, bem como do sistema nervoso central, foram coletados em formol a 10%, incluídos em parafina, cortados à 5 micra e corados pela hematoxilina-eosina.

RESULTADOS

Os principais dados dos experimentos com plantas ornamentais em ovinos constam no Quadro 1.

Verifica-se que nessas dosagens e condições as plantas relacionadas não causaram sintomas de intoxicação ou somente leves sintomas - só um animal adoeceu moderadamente (Ov. 5005 que recebeu 20 g/kg de *Allamanda cathartica*) - e sem sintomatologia específica, com exceção de algumas plantas da família Araceae, que produziam quadro clínico bastante típico, de intensidade moderada.

Seguem alguns dados sobre os experimentos em que os animais adoeceram:

Apocinaceae

Allamanda cathartica. As doses mais elevadas administradas, 20 e 25 g/kg, produziram leves e moderados sintomas. Porém 7,5 e 10 g/kg ainda produziram leves sintomas. Os principais sintomas observados foram anorexia, hipomotilidade e atonia ruminal e taquicardia.

Thevetia peruviana. A dose mais elevada administrada, 20 g/kg, causou leves sintomas. Dose de 2 g/kg ainda provocou sintomas de intoxicação. Os principais sintomas observados foram hipomotilidade ruminal, fezes menos consistentes, chegando a líquidas em um animal.

Euphorbiaceae

Euphorbia pulcherrima. As doses mais elevadas administradas, de 10,6 e 20 g/kg, produziram leves sintomas de anorexia e atonia ruminal.

Solanaceae

Datura arborea. A dose mais elevada de 20 g/kg, produziu leves sintomas de arritmia cardíaca moderada e fezes menos consistentes.

Araceae

Este grupo se distinguiu pela sintomatologia relacionada com o efeito local das plantas, isto é, edema da língua, nos lábios e na face. Na intoxicação por *Alocasia antiquorum* e *Dieffenbachia picta* essas alterações eram acentuadas (Fig. 1 e 2), ocorrendo ainda sialorréia e dificuldade de apreensão dos alimentos. Na intoxicação por *D. picta* havia, adicionalmente, necrose do epitélio da mucosa bucal. Já *Philodendron hastatum* e *Monstera deliciosa* só causaram alterações muito leves. É importante salientar que mesmo na intoxicação pelas aráceas que causaram quadros de intoxicação mais graves, os animais não correram risco de vida.

Nos animais sacrificados para estudos histológicos foram verificadas as seguintes alterações: No ovino 5057 (SAP

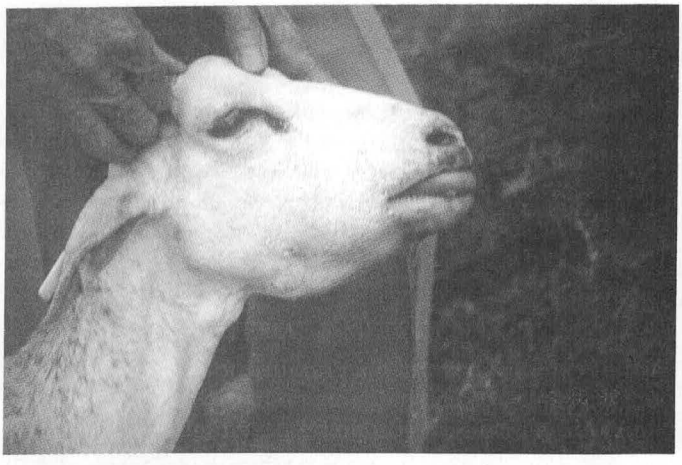

Fig. 1. *Acentuado edema da língua, nos lábios e na face, com protrusão da língua. Intoxicação experimental por* Alocasia antiquorum *(Ovino 5057).*

Fig. 2. *Acentuado edema da língua. Intoxicação experimental por* A. antiquorum *(Ovino 5057).*

Quadro 1. *Experimentos em ovinos com plantas ornamentais, coletadas no Estado do Rio de Janeiro*

Planta	Ovino		Administração			Sintomas				
(Família/ nome científico)	Nº	Peso kg	Data	Quantidade[a] g	Dose g/kg	Desfecho	Início dos sintomas após o começo da administração	Evolução	Recuperado após começo da administração	Manifestações
Apocinaceae										
Allamanda cathartica ("alamanda")	5056	13	30.6.92	97,5	7,5	Adoeceu levemente	39h45min	54h15min	94h	Aumento da intensidade dos batimentos cardíacos com leve duplicação do primeiro som
"	5057	13	30.6.92	130	10	Adoeceu levemente	14h10min	250h30min	11 dias	Arritmia cardíaca, anorexia, polaquiúria, hipomotilidade ruminal
"	5025	20	6.7.92	300	15	Adoeceu levemente	2h45min	86h30min	89h	Anorexia; no início atonia ruminal, posteriormente hipomotilidade com movimentos incompletos, polaquiúria e taquicardia
"	5005	32,5	15.7.92	640	20	Adoeceu moderadamente	6h25min	88h35min	95h	Animal em estação ou decúbito esternal; anorexia, apatia, ranger de dentes, atonia ruminal, movimentos incompletos do rúmen, tremores musculares, pêlos arrepiados, congestão moderada das mucosas visíveis, polidipsia, polaquiúria, oligúria, duplicação do primeiro som dos batimentos cardíacos
"	5007	26	19.8.92	650	25	Adoeceu levemente	3h04min	75h56min	79h	Apatia, anorexia, atonia ruminal, hipomotilidade ruminal, taquicardia, aumento da intensidade dos batimentos cardíacos com duplicação do primeiro som, mucosa ocular congesta, tremores musculares, pêlos arrepiados, extremidades frias
"	5059	16	19.11.92	240[b]	15	Adoeceu levemente	15h25min	21h40min	37h	Atonia ruminal, taquicardia, leve arritmia
Thevetia peruviana	5003	28	20.6.92	28	-	Sem sintomas	-	-	-	-
("chapéu-de-Napoleão")	5026	22,5	30.6.92	45	2	Adoeceu levemente	25h27min	111h53min	137h	Leve arritmia cardíaca com duplicação do primeiro som
"	5021	20	6.7.92	100	5	Adoeceu levemente	21h34min	23h56min	45h	No início atonia ruminal; taquicardia e leve arritmia
"	5007	26	15.7.92	390	15	Adoeceu levemente	22h45min	91h46min	114h	Fezes pastosas e líquidas de coloração verde-marrom-amarelada
"	5053	27	14.11.92	540	20	Adoeceu levemente	11h07min	34h11min	45h	Taquicardia, leve arritmia e duplição do primeiro som, hipomotilidade ruminal, atonia ruminal, polidispsia, fezes pastosas, freqüente ato de deglutição de saliva
Euphorbiaceae										
Codiaeum variegatum ("cróton")	5045	49	29.4.92	490[c]	10	Sem sintomas	-	-	-	-
Codiaeum sp. ("cróton")	5020	18	16.5.92	370	20,5	Sem sintomas	-	-	-	-
Euphorbia cotinifolia ("aiapana", "maleiteira")	5020	23	17.4.92	300[b]	13	Sem sintomas	-	-	-	-
"	5004	31,5	23.4.92	315[b]	10	Sem sintomas	-	-	-	-
"	5056	15	3.9.92	300	20	Sem sintomas	-	-	-	-
Euphorbia pulcherrima	5029	21	20.4.92	210[d]	10	Sem sintomas	-	-	-	-
("bico-de-papagaio")	5003	32	12.5.92	340	10,6	Adoeceu levemente	19h20min	45h30min	65h	Apatia, anorexia, parada dos movimentos do rúmen
"	5060	20	15.9.92	400	20	Adoeceu levemente	7h15min	82h45min	90h	Apatia, anorexia, leve arritmia cardíaca, atonia ruminal, ranger de dentes
Euphorbia turicalli ("avelós")	5028	16	15.6.92	260	16,5	Sem sintomas	-	-	-	-
"	5029	15	15.6.92	300	20	Sem sintomas	-	-	-	-
Solanaceae										
Datura arborea ("trombeteira")	5052	34	13.5.92	540	15,8	Sem sintomas	-	-	-	-
"	5025	16,5	18.5.92	330	20,0	Adoceu levemente	6h15min	81h00min	87h	Moderada arritmia cardíaca, fezes pastosas
Araceae										
Caladium bicolor ("tajá", "tinhorão", "coração-sangrento")	5053	23	12.5.92	100 F/T[e]	4,4	Sem sintomas	-	-	-	-

Quadro 1 (cont.). *Experimentos em ovinos com plantas ornamentais, coletadas no Estado do Rio de Janeiro*

Planta (Família/ nome científico)	Ovino Nº	Ovino Peso kg	Administração Data	Administração Quantidade[a] g	Administração Dose g/kg	Sintomas Desfecho	Sintomas Início dos sintomas após o começo da administração	Sintomas Evolução	Sintomas Recuperado após começo da administração	Sintomas Manifestações
Alocasia antiquorum ("orelha-de-elefante")	5047	45	22.4.92	270 F	6,0	Adoeceu moderamente	0h35min	159h10min	160h	Edema acentuado da língua, nos lábios e na face, atonia e movimentos incompletos do rúmen, dificuldade na apreensão de alimentos, sialorréia moderada, no início constipação
"	5004	26	12.5.92	150 F	5.8	Adoeceu levemente	0h43min	75h57min	77h	Leve edema da língua, nos lábios e na face, dificuldade na apreensão dos alimentos, hipomotilidade e movimentos incompletos do rúmen, fezes pastosas
"	5052	27	18.6.92	200 F/T	7.4	Adoeceu moderadamente	0h15min	112h35min	113h	Acentuado edema da língua, nos lábios e na face, acentuada sialorréia, dificuldade na apreensão dos alimentos, movimentos incompletos do rúmen
"	5056 (SAP 26147)	17,5	12.10.92	170 F/T	9,7	Adoeceu leve/moderadamente	0h15min	2h35min	Sacrificado	Acentuado edema da língua, nos lábios e na face, acentuada sialorréia, dificuldade na apreensão dos alimentos
Dieffenbachia picta ("comigo-ninguém-pode")	5021	31	10.4.92	310 F	10,0	Adoeceu moderadamente	0h25min	105h	105h	Moderado edema da língua, nos lábios e na face, acentuada sialorréia, acentuada necrose difusa do epitélio da língua com área de erosão, dificuldade na apreensão dos alimentos, movimentos incompletos do rúmen
"	5022	50	12.5.92	290 F	5,8	Adoeceu moderamente	30min	239h25min	240h	Acentuado edema da língua, nos lábios e na face, acentuada sialorréia, acentuada necrose difusa do epitélio do rúmen; dificuldade na apreensão dos alimentos, hipomotilidade do rúmen com movimentos incompletos, leve constipação
"	5014	35	18.5.92	100 F/T	2,9	Adoeceu moderamente	0	163h10min	163h	Moderado edema da língua, nos lábios e na face, leve sialorréia, dificuldade na aprenesão dos alimentos, movimentos incompletos do rúmen, necrose difusa do epitélio da língua, leve constipação
"	5057 (SAP 26148)	16	12.10.92	140 F/T	8,8	Adoeceu leve/moderamente	0h40min	4h18min	Sacrificado	Moderado edema da língua e moderado/acentuado nos lábios e na face, acentuada sialorréia
Monstera deliciosa ("costela-de-Adão")	5026	22,5	19,.4.92	100 F	4,4	Adoeceu discretamente	18h45min	75h15min	94h	Fezes pastosas com muco, às vezes com algumas estrias de sangue
"	5028	22,5	22.4.92	175 F	7,7	Adoeceu discretamente	-	-	-	Apenas do dia 25.4.92 mostrou fezes pastosas com presença de pseudo-membranas
"	5008	25,5	19.8.92	500 F	20,0	Adoeceu levemente	21h10min	32h20min	53h	Aumento da intensidade dos batimentos cardíacos com duplicação do primeiro som, leves movimentos incompletos do rúmen
Philodendron hastatum ("filodendron")	5027	20	19.4.92	160 F/T	8	Adoeceu levemente	17h23	47h13min	65h	Leve anorexia, hipo e hipermotilidade ruminal com movimentos incompletos, fezes pastosas com presença de muco
"	5054	50	12.4.92	300 F/T	6	Sem sintomas	-	-	-	-
"	5005	32,5	16.5.92	325 F/T	10	Adoeceu discretamente	5h35min	9h10min	15h	Leve edema dos lábios
"	5005	32,5	19.8.92	650 F/T	20	Sem sintomas	-	-	-	-
Philodendron sp.	5054	43	3.9.92	430[b] F	10	Adoeceu levemente	0h38min	42h34min	43h	Moderado edema da boca, nos lábios e na face; hipomotilidade ruminal, constipação
"	5053	23	3.9.92	100[b] F	4,3	Adoeceu levemente	0h50min	27h15min	28h	Leve/moderado edema nos lábios e na face da língua

[a] Quando não consta nada, a planta era procedente do município de Itaguaí.
[b] Planta procedente do município de Paulo de Frontin.
[c] Planta procedente do município de Niterói.
[d] Planta procedente do município de Mendes.
[e] F/T = folhas e talos; F = folhas sem talos.

26148), que tinha ingerido *Dieffenbachia picta*, havia acentuada alteração necrótico-degenerativa do epitélio da língua. Em grandes porções, a necrose afetava toda a camada epitelial, em outras apenas a camada basal estava preservada. Observou-se formação de grandes fendas entre o estrato basal e o estrato espinhoso, preenchidas por fibrina e infiltrados predominantemente polimorfonucleares, ambas em pequena quantidade. Em pequenas áreas apenas as células epiteliais da metade superior do epitélio apresentavam necrose ou alterações degenerativas; às vezes as células necróticas da metade inferior do epitélio apresentavam-se dissociadas entre si, e por vezes, entremeados por neutrófilos. Verificou-se marcada necrose coagulativa de fibras musculares adjacentes à mucosa, acompanhada por infiltração de neutrófilos e poucos macrófagos. No tecido conjuntivo da mucosa e entre os músculos da língua havia acentuado edema, em algumas áreas com fibrina. Leve congestão dos vasos da própria, em parte com leucocitostase e pavimentação de neutrófilos também foram observados. Nos lábios, a lesão era semelhante à da língua. No esôfago verificou-se acentuado edema na própria e por entre as camadas musculares longitudinal e transversal e necrose difusa dos dois terços superiores do epitélio. No rúmen, havia apenas leve edema da própria.

No ovino 5056 (SAP 26147), que tinha ingerido *Alocasia antiquorum*, de maneira geral, as lesões eram semelhantes às observadas no ovino 5077, entretanto menos acentuadas. As fendas entre os estratos basal e espinhoso e infiltrados por polimorfonucleares, estavam presentes em menor escala, porém o edema da própria e entre os músculos da língua era mais acentuado.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os nossos experimentos mostram que a ingestão das plantas acima relacionadas, pelo menos em doses únicas, dificilmente possam causar intoxicação grave com êxito letal em ovinos. Não obstante, resta ser verificado se os frutos e as flores dessas plantas poderiam potencializar o efeito tóxico das folhas.

Mesmo as plantas pertencentes a família das aráceas, sobre as quais existem maiores informações toxicológicas (Occhioni & Rizzini 1958, Kingsbury 1964, Plowman 1969), apesar de provocarem um quadro clínico marcado, não causaram a morte dos ovinos.

REFERÊNCIAS

Albuquerque J.M. 1980. Plantas Tóxicas no Jardim e no Campo. Fac. Ciênc. Agrárias do Pará, Belém. 120 p.

Aplin T.E.H. 1976. Poisonous Garden Plants and other Plants Harmful to Man in Australia. Bulletin 3964, Western Australian Department of Agriculture. 58 p.

Fowler M.E. 1980. Plant Poisoning in Small Companion Animals. Balston Purina Company, Saint Louis, Missouri. 51 p.

Frohne D. & Pfänder H.J. 1984. A Colour Atlas of Poisonous Plants. Wolf Publishing Ltd, London.

Kingsbury J.M. 1964. Poisonous Plants of the United States and Canada. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

Occhioni P. & Rizzini C.T. 1958. Ação tóxica de duas sp. de *Dieffenbachia*. Revta Bras. Medicina, 15(1). 19 p. (Separata)

Plowman T. 1969. Folk uses of New World Aroids. Economic Botany 23(2):97-122.

Roth L., Daunderer M. & Kormann K. 1984. Giftpflanzen - Pflanzengifte, Vorkommen, Wirkung, Therapie. Ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg. 1032 p., 401 farbige Abb.

Scavone O. & Panizza S. 1980. Plantas Tóxicas. CODAC - USP, São Paulo. 110 p.

Schvartsman S. 1979. Plantas Venenosas. Sarvier, São Paulo. 176 p.

Steyn D.G. 1941. The poisoning of human beings by wild plants, ornamental plants and domestic poisons. Farming in South Africa, Reprint nº 6. 8 p.

Wagstaff D.J. 1992. Plant Poisoning in Humans, p. 340-348. In: James L.F., Keeler R.F., Bailey E.M., Cheeke P.R. & Hegarty M.P. (ed.) Poisonous Plants. Proc. 3rd Int. Symposium, Iowa State University Press, Ames.