

# INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL POR *Baccharis coridifolia* EM COELHOS<sup>1</sup>

JÜRGEN DÖBEREINER<sup>2</sup>, ANA MARGARIDA LANGENECCER DE REZENDE<sup>3</sup> e CARLOS HUBINGER TOKARNIA<sup>4</sup>

**SINOPSE.**- *Baccharis coridifolia* DC., planta tóxica para bovinos, foi administrada por via intragástrica, em estado dessecado, a 28 coelhos para caracterizar a intoxicação nesta espécie animal e completar os poucos dados existentes na literatura, principalmente em relação à dosagem, à evolução, ao quadro clínico e anátomo e histopatológico. A administração do material vegetal foi feita através o uso de um funil de separação adaptado à sonda gástrica. A planta em floração, coletada em março, mostrou-se duas a quatro vezes mais tóxica para os coelhos do que a planta em brotação, coletada em novembro. A dosagem de 0,68 g/kg da planta dessecada em floração causou a morte de 3 dos 6 coelhos e 3,0 g/kg da planta dessecada em brotação levou à morte 2 dos 4 coelhos utilizados. A dosagem de 1,36 g/kg da planta em floração e 4,0 g/kg da planta em brotação causou a morte de todos os coelhos em ambos os grupos experimentais, 3 e 4 respectivamente. A evolução da intoxicação variou de 4 horas a 7 dias aproximadamente. Os sintomas da intoxicação iniciaram-se entre cerca de 3 horas e meia e 52 horas após a administração da planta e consistiram principalmente em diarreia. A necropsia observaram-se, como lesões mais frequentes, hemorragias e edema da mucosa do ceco (14 em 19 casos) e cólon (9/19). As alterações histopatológicas mais características foram hemorragias, edema, necrobiose e necrose da lâmina própria do ceco e cólon, hemorragias e edema da submucosa do ceco e degeneração das células hepáticas perilobulares (13/17) com presença de gordura.

**Termos de indexação:** *Baccharis coridifolia*, Compositae, "mio-mio", plantas tóxicas, intoxicação por planta, animais de laboratório, coelho, patologia.

## INTRODUÇÃO

Vulgarmente conhecida como "mio-mio", *Baccharis coridifolia* DC. é uma planta da família Compositae que infesta pastagens de amplas regiões da Argentina, do Uruguai, do Paraguai e dos estados sulinos do Brasil, do Rio Grande do Sul até São Paulo. Tóxica para diversas espécies animais, tem na intoxicação de bovinos e ovinos sua maior importância. É a planta tóxica mais importante da região Sul do Brasil.

A literatura registra numerosos ensaios em diversas espécies domésticas, animais de laboratório, peixes e invertebrados, porém, analisaremos especialmente os experimentos realizados em coelhos. Encina (1904) administrou, por via oral, *B. coridifolia* a coelhos e também a bovinos, eqüinos e cabras. Obteve resultados negativos em todos os animais utilizados, concluindo, portanto, pela inocuidade da planta. Contrariando esta conclusão, Quevedo (1908) demonstrou a toxidez de *B. coridifolia*, aplicando a planta sob forma de macerados, por via oral e injeções subcutâneas, em coelhos, cobaias, bovinos e ovinos. Vários animais morreram.

Além de experimentos em coelhos, Flores e Houssay (1917) realizaram ensaios em cavalos, bovinos, ovinos, caprinos, cães, cobaias, ratos, camundongos, pombos, rãs, girinos, peixes e invertebrados, por via oral, parenteral e por contato. Determinaram doses tóxicas para

pombos pela injeção intramuscular de cocção de 16 amostras de "mio-mio" procedentes de diversas regiões da Argentina, coletadas em diferentes meses do ano. Verificaram que *B. coridifolia* é mais tóxica de abril a junho, época da floração e frutificação.

A ação irritante de *B. coridifolia* foi estudada por Messner (1918) que colocou sobre a pele de coelhos, cobaias, ratos, um eqüino, um bovino, um ovino e um gato extratos ou pomadas preparadas a partir da planta fresca ou dessecada, e verificou irritação nos pontos de aplicação. O autor fez experimentos semelhantes na pele humana, obtendo o mesmo efeito. Com a finalidade de determinar os efeitos de *B. coridifolia* sobre a temperatura dos animais e a coagulabilidade do sangue, Schang (1929) administrou a planta a coelhos, cobaias e suínos. A toxicidade da planta ficou bem evidente.

Os experimentos realizados em coelhos com administração oral de *B. coridifolia*, registrados na literatura, estão sintetizados no Quadro 1. A análise deste Quadro mostra que os resultados são insuficientes para caracterizar o quadro da intoxicação pelo "mio-mio" em coelhos, principalmente em relação à dosagem, evolução, quadro clínico e anátomo-histopatológico.

Realizou-se a presente série de experimentos para complementar os dados existentes e obter outras informações que possam servir em ensaios toxicológicos para a identificação de princípios ativos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos com *B. coridifolia* em coelhos foram realizados em duas séries: 1) com a planta em floração e 2) com a planta em brotação, coletada em Itaquí, Rio Grande do Sul, em março de 1972 e novembro de 1973 respectivamente. O vegetal foi dessecado em es-

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 24 de agosto de 1976.

<sup>2</sup> Veterinário da Seção de Anatomia Patológica da EMBRAPA/RJ, Km 47, 20.000, Rio de Janeiro, RJ, ZC-26.

<sup>3</sup> Professor Assistente do Departamento de Patologia e Clínica Veterinária, Universidade Federal Fluminense (UFF), Rua Vital Brazil Filho 64, Niterói, RJ.

<sup>4</sup> Professor Adjunto do Departamento de Patologia e Apoio Clínico, UFF, e bolsista do CNPq (1111.5010/76).

QUADRO 1. Resumo dos experimentos registrados na literatura com *Baccharis condifolia*, por administração oral em coelhos

Autor	Coelhos		Data	Planta administrada			Sintomas	Acheados de necropsia	Resultados
	N.º Ident.	Total		Peso (g)	Partes	Formas			
Encina 1904	—	40	?	X	?	Mio-mio + saliva + suco de mio-mio Macerado	?	—	Não morreram
Quevedo 1903	—	1	?	VIII	Folhas	10 cc. de macerado de 40 g de folhas em 100 cc. de água	Inapetência, "echado", pélo arrepiado	?	Morreu 4 dias após o experimento
Messner 1917	—	1	1.660	XI	?	Macerado	30 cc. de macerado à 25%	?	Morreu
Flores e Houssay 1917	—	?	?	?	?	Extrato	?	Gastrite ou gastro-enterite	Morrem em 24 a 48 horas
Sehans 1929	73	1	?	IX	?	Verde fresca	5, 10, 20 até 45 g em 24 hs	?	Não morreram
						Macerado aquoso	50cc. — 5g da raiz da 7 h após administração	?	Morreu no 5.º dia após administração
	17	1	Grande	IX	Folhas tenras de vegetação recente	Verdes frescas	Abundante	?	Morreu à tarde ou à noite do dia seguinte
	68	1	2.200	IX	Brocos tenros de vegetação recente, verdes, o/latos	Frescos	?	Estômago, pouca lesão. Intestino, sordas da mucosa vermelho-escuro, em relevo	Amanheceu morto no 2.º dia após administração
	95	1	?	XI	Folhas tenras de vegetação recente	Verdes frescas	15 g	Fígado com cor de folha seca	Morreu no 2.º dia após administração à tarde
	96	1	?	IX	Folhas tenras de vegetação recente	Verdes frescas	25 g	Pulmão distendido, violáceo, sangue coagulado no coração e vasos	Amanheceu morto no 2.º dia após administração
	97	1	?	IX	Folhas tenras de vegetação recente	Verdes frescas	25 g	Congestão pulmonar	Morreu no dia seguinte à 14 hs.
	171	1	?	IX	Raminhos foliáceos tenros	Verdes frescos	5 g	?	Não morreu
	172	1	3.150	IX	Raminhos foliáceos tenros	Verdes frescos	20 g	Gastrite hemorrágica, congestão pulmonar	Morreu no fim da tarde do dia seguinte
	32	1	Adulto	VIII	Folhas de vegetação tenra, recém-brotada	Verdes frescas	Grande quantidade	?	Amanheceu morto no 2.º dia após administração
	197	1	2.400	IX	Folhas tenras de vegetação recente	Verdes frescas	Juntos comeram 20 g	?	Morreu durante a noite
	195	1	?	IX	Folhas tenras de vegetação recente	Verdes frescas	?	Hipotermia acentuada	Não morreu
	197	1	2.500	V	Flores	Tintura	0,88 g	Sem reação	Não morreu
	58	1	?	V	Flores	Tintura	0,66 g	Sem reação	Não morreu
	2	1	?	VIII	Brocos tenros brancos "esparagules"	Frescos	5 g	Diarréia	—
	4	1	?	VIII	Brocos tenros brancos "esparagules"	Frescos	5 g	?	Não morreu
	92	1	?	VIII	Brocos brancos	Frescos	8 g	Diarréia	Não morreu
	197	1	?	VIII	Brocos brancos tenros	Tintura	5 cc (2,5 g)	Triste no dia seguinte	Não morreu
	49	1	?	VIII	Brocos brancos	Tintura	5 cc (2,5 g)	Triste no dia seguinte	Não morreu

tufa a 40-45°C durante dois a três dias, triturado em Moimho Wiley, com malha 60 e conservado em embalagem plástica em temperatura ambiente. A relação de peso do material fresco para o dessecado foi de 3:1 na época de floração e de 4:1 na época de brotação; a planta perde metade da toxidez pela dessecagem (Tokarnia & Döbereiner 1975).<sup>5</sup> Os 28 coelhos utilizados nos experimentos pesaram de 1.700 a 4.400 g e foram mantidos em gaiolas individuais. Para os testes comparativos de sensibilidade em relação à idade, em ambas as séries foram usados coelhos adultos e jovens de aproximadamente 3 meses e meio de idade. As doses da planta pulverizada foram administradas por meio de um funil de separação adaptado à sonda gástrica (Fig. 1):

- 1) O material vegetal é colocado no funil de separação, tendo-se o cuidado de manter a torneira fechada;
- 2) Introduce-se a sonda de plástico transparente umedecida, de diâmetro interno de 0,5 cm, pela boca (mantida aberta através duas alças de barbante) do coelho, contido sobre o lado, até uma marca previamente estabelecida.
- 3) Adiciona-se até 150 ml de água, parceladamente, ao material vegetal, conforme a quantidade da planta e o porte do animal, e fecha-se o funil;
- 4) Agita-se a mistura e, em seguida, substitui-se a torneira por duas rolhas em posição oposta, retira-se a rolha esmerilhada do funil, erguendo-se o aparelho de modo a permitir o fluxo da suspensão por gravidade;
- 5) Até o término da administração, agita-se repetidamente o funil para manter o vegetal em suspensão.

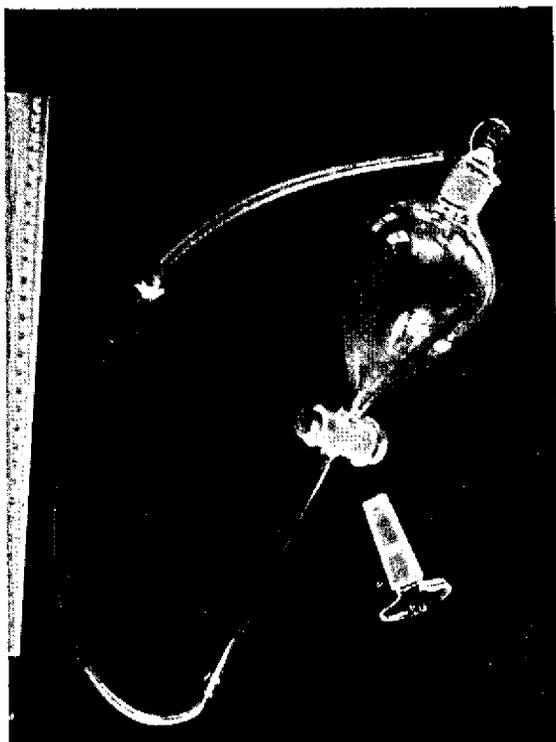


FIG. 1. Funil de separação adaptado à um tubo plástico transparente para a administração intragástrica de material vegetal pulverizado. A torneira é substituída por duas rolhas deixando passagem para a suspensão no momento da administração.

<sup>5</sup> O material vegetal dos experimentos em coelhos era da mesma coleta usada nos experimentos em bovinos por Tokarnia e Döbereiner (1975).

Os coelhos foram observados freqüentemente e os que morreram, necropsiados, coletando-se fragmentos de encéfalo, pulmão, coração, fígado, baço, rim, cólon, ceco, apêndice vermiforme do ceco e estômago, em formol a 10%; incluídos em parafina, os cortes histológicos foram corados pela hematoxilina-eosina. Em todos os casos onde havia lesão hepática, fragmentos do fígado foram submetidos à técnica do Sudan III para evidênciação de gordura.

## RESULTADOS

Relatamos, em ordem numérica, os experimentos que realizamos com *Baccharis coridifolia* em 28 coelhos.

**Coelho 156A** (2,3 kg), em 8.8.73, recebeu 1,6 g (0,68 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 17 meses antes, na época de floração. Na gaiola havia fezes pastosas abundantes, com muco branco e sangüinolento, 17 h 20 min. após a administração. Mostrou-se inapetente por 72 horas e estava recuperado no 4.º dia após o início do experimento.

**Coelho 157A** (2,05 kg), em 8.8.73, recebeu 1,4 g (0,68 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 17 meses antes, na época de floração. Na gaiola havia fezes pastosas com muco branco e sangüinolento 18 h após a administração. Permaneceu inapetente por 72 horas. No 4.º dia após a administração estava recuperado.

**Coelho 159** (3,8 kg), em 8.8.73, recebeu 2,6 g (0,68 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 17 meses antes, na época de floração. O animal não adoeceu.

**Coelho 162** (2,33 kg), em 8.8.73, recebeu 3,2 g (0,68 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 17 meses antes, na época de floração. O animal apresentou fezes pastosas 9 h 40 min. após a administração. Morreu aproximadamente 17 h 25 min. após o início do experimento. **Achados de necropsia:** fígado de coloração clara. Estômago com a mucosa de coloração vermelho-escura, o conteúdo na região fúndica revestido por fina camada de muco enegrecido. Intestino delgado com poucas e pequenas áreas de congestão. Cólon, porção proximal, mucosa com hemorragias difusas e na porção distal com numerosas petéquias; conteúdo líquido. Ceco com hemorragias na porção apical das pregas da mucosa. Reto com petéquias. **Exame histopatológico** (SAP 21177): coração, congestão moderada. Fígado, leve vacuolização da porção central do lóbulo; junto ao espaço porta hepatócitos claros, levemente espumosos (Sudan III positivo); poucas células hepáticas em necrobiose. Ceco, edema moderado da submucosa; grandes extensões da mucosa com necrobiose do tecido epitelial, completo desaparecimento das estruturas glandulares e hemorragias extensas; pequenos infiltrados de células inflamatórias na mucosa. Estômago, porção superficial destruída por necrobiose e hemorragias moderadas; edema da mucosa. Cólon, necrose da porção superior da mucosa em toda extensão; hemorragias fortes em toda profundidade da mucosa, porém mais acentuada na superfície necrosada; em alguns pontos também hemorragias da submucosa.

**Coelho 198** (2,50 kg), em 21.3.74, recebeu 3,4 g (1,36 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 24 meses antes, na época de floração. O animal apresentou, 3 h 35 min. após a administração, fezes pastosas e líquidas, que mais tarde são eliminadas em grande quantidade. Morreu aprox. 12 h após o início do experimento. **Achados de necropsia:** fígado com a superfície irregularmente amarelada. Estômago com pouco alimento e a mucosa levemente congesta. Ceco com extensas sufusões, em quase toda extensão, visíveis pela serosa; conteúdo líquido. **Exame histopatológico** (SAP 21466-68): ceco, grandes extensões da mucosa em necrobiose e necrose, edema e hemorragia, principalmente entre as dobras; edema da submucosa e muscular. Jejunio, pequenas áreas da mucosa com epitélio superficial em leve necrobiose. Estômago, epitélio superficial desaparecido. Fígado, junto ao espaço porta, células hepáticas claras com citoplasma espumoso e leve vacuolização (Sudan III positivo). Coração, congestão leve. Apêndice vermiforme do ceco, toda porção superior da mucosa com necrose e necrobiose acentuada.

**Coelho 207** (1,75 kg), em 29.5.74, recebeu 1,75 g (1 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 26 meses antes, na época de floração. O animal apresentou respiração ruidosa 13 h 30 min. após a administração e 8 h 30 min. mais tarde, fezes líquidas. Morreu 28 h após o início do experimento. **Achados de necropsia:** fígado com lobulação bem mar-

cada. Estômago com a região fúndica avermelhada. Cólon intensamente hemorrágico, parede bem espessada, pouco conteúdo líquido sangüinolento. Ceco com conteúdo semilíquido e hemorragias nas pregas transversais; mucosa do apêndice vermiforme congesto. Reto com pouco conteúdo semilíquido hemorrágico. *Exame histopatológico* (SAP 21549-52): estômago, necrose e hemorragia da porção superior da mucosa em toda extensão do corte. Ceco, alguns pontos de necrose da mucosa em toda profundidade, em outros pontos somente da porção superficial, sempre acompanhada de hemorragias; edema da mucosa e submucosa, presença de células inflamatórias na mucosa. Apêndice vermiforme do ceco, necrose e necrobiose das camadas superficiais acompanhadas de hemorragias. Cólon, toda mucosa necrosada, hemorragias extensas; hemorragias também na submucosa, serosa e em alguns pontos da muscular. Reto, algumas áreas com hemorragias na porção superficial da mucosa. Fígado, junto a alguns espaços porta, número variado de hepatócitos, vesiculosos com citoplasma claro, hiper Cromatose da membrana nuclear. As demais células com citoplasma espumoso (Sudan III positivo).

*Coelho 209* (2,40 kg), em 30.5.74, recebeu 2,4 g (1 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 26 meses antes, na época de floração. Havia fezes diarréicas na gaiola 13 h 10 min. após a administração. Dez horas mais tarde o animal começou a gritar, deitou-se de lado e morreu em 7 minutos. *Achados de necropsia*: presença de fina camada enegrecida sobre o conteúdo da região fúndica do estômago. Fígado com a lobulação bem demarcada na superfície e ao corte. Leve congestão da mucosa do apêndice vermiforme do ceco. Congestão acentuada e hemorragias nas bordas das pregas cecais. Grandes áreas de hemorragias na mucosa do cólon, visíveis pela serosa, começando aprox. a 5 cm da válvula íleo-cecal e se estendendo por cerca de 10 cm; conteúdo muco-sangüinolento nesta porção; distalmente, faixa linear de hemorragia com áreas difteróides. No reto pequena quantidade de muco com sangue. *Exame histopatológico* (SAP 21557-60): fígado, hepatócitos ao redor do espaço porta com citoplasma claro, finamente granular (Sudan III positivo), núcleos com hiper Cromatose da membrana nuclear (Fig. 2 e 3). Cólon, necrose e necrobiose acentuada das camadas superficiais da mucosa em grande extensão; em outras áreas hemorragias extensas em toda profundidade da mucosa. Ceco, edema da submucosa; áreas de extensão variável da mucosa com hemorragias em toda profundidade; nestas partes as estruturas glandulares estão desaparecidas ou com sinais de necrose e necrobiose (Fig. 4 e 5). Baço, congestão leve. Rim, congestão moderada da parte externa da medular. Coração, congestão leve; grupos de células cardíacas mais eosinófilas, sem estriação, dando a impressão de processo degenerativo hialino.

*Coelho 210* (3,50 kg), em 26.6.74, recebeu 3,5 g (1 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 8 meses antes, na época da brotação. O animal não adoeceu.

*Coelho 211* (3,25 kg), em 26.6.74, recebeu 6,5 g (2 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 8 meses antes, na época de brotação. O animal apresentou fezes pastosas 28 horas após a administração, estando recuperado 48 h após o início do experimento.

*Coelho 212* (2,40 kg), em 26.6.74, recebeu 7,2 g (3 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 8 meses antes, na época da brotação. O animal apresentou poucas fezes pastosas 28 h após a administração, estando recuperado 48 h após o início do experimento.

*Coelho 213* (2,35 kg), em 26.6.74, recebeu 7,05 g (3 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 8 meses antes, na época da brotação. O animal apresentou fezes pastosas 28 h 35 min. após a administração. Permaneceu inapetente por um período de 24 horas, estando recuperado 48 h após o início do experimento.

*Coelho 214* (3,05 kg), em 26.6.74, recebeu 12,20 g (4 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 8 meses antes, na época de brotação. Havia fezes pastosas na gaiola 23 h 25 min. após a administração. Mostrou-se inapetente por aproximadamente 48 h, morrendo aproximadamente 80 h após o início do experimento. *Achados de necropsia*: conteúdo do ceco e cólon semilíquido. Presença de sangue nas narinas e abertura genital. Cadáver em autólise; não foi coletado material para exame histopatológico.

*Coelho 215* (2,05 kg), em 24.7.74, recebeu 10,24 g (5 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 9 meses antes, na época de brotação. O animal apresentou fezes pastosas 7 h 55 min. após a administração. Quatro horas mais tarde o animal morreu, tendo fezes pastosas e líquidas na gaiola. *Achados de necropsia*: hemorragias pelas narinas. Região anal suja de fezes diarréicas. Ceco dilatado, conteúdo líquido e equimoses extensas na mucosa. Cólon com conteúdo líquido e equimoses extensas nos primeiros 10 cm da mucosa. Fígado amarelado. *Exame histopatológico*: (SAP 21597-98): ceco, grande extensão da mucosa com hemorra-

gias em toda profundidade; edema forte da submucosa e áreas da mucosa. Coração, congestão leve. Pulmão, área com hemorragia intra-alveolar. Fígado, junto ao espaço porta, células claras com hiper Cromatose da membrana nuclear; junto à veia centrolobulillar alguns espaços de Disse ligeiramente dilatados e com congestão leve; algumas zonas intermediárias com vacuolização leve (Sudan III positivo).

*Coelho 216* (2,15 kg), em 24.7.74, recebeu 8,6 g (4 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 9 meses antes, na época de brotação. Havia fezes pastosas na gaiola 8 h após a administração da planta. O animal foi encontrado morto 4 h mais tarde, estando o cadáver frio e com rigidez cadavérica completa. *Achados de necropsia*: ceco dilatado com conteúdo líquido; mucosa com equimoses extensas. Cólon com conteúdo líquido e equimoses nos primeiros 10 cm do órgão. Fígado amarelado. *Exame histopatológico* (SAP 21599-600): coração, congestão leve. Pulmão, áreas de enfisema. Ceco, extensas áreas da mucosa com hemorragias em toda profundidade; em outras áreas da mucosa se percebe necrose e necrobiose dos elementos epiteliais, bem como edema da mucosa com presença de células inflamatórias. Fígado sem alteração.

*Coelho 223* (1,70 kg), jovem, em 4.9.74, recebeu 1,2 g (0,68 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 30 meses antes, na época de floração. Sete horas e 20 min. após a administração o animal apresentou fezes pastosas, depois com muco e finalmente só muco, ficando mais de 24 h sem emitir fezes. Animal triste, sem apetite por cerca de 96 h. Morreu aprox. 120 h após o início do experimento. *Achados de necropsia*: congestão das porções caudais dos lobos diafragmáticos dos pulmões. Coração com focos esbranquiçados no miocárdio. Intestino delgado e estômago quase vazios. Conteúdo do cólon enegrecido, em pouca quantidade. *Exame histopatológico* (SAP 21666): coração, áreas de calcificação. Pulmão, congestão acentuada. Baço, congestão moderada. Fígado, no centro do lóbulo, dissociação das células hepáticas; junto ao espaço porta, células hepáticas com citoplasma claro, homogêneo (Sudan III negativo) e alguns núcleos com hiper Cromatose da membrana nuclear. Rim, em pequenas áreas, infiltrados linfocitários com presença de cilindros hialinos nos túbulos uriníferos correspondentes. Ceco, nas camadas superficiais, áreas de necrobiose e hemorragias.

*Coelho 224* (2,60 kg), jovem, em 4.9.74, recebeu 2,6 g (1 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 30 meses antes, na época de floração. Seis horas após a administração da planta o animal apresentou fezes amolecidas e 1 h 50 min. mais tarde fezes líquidas. Foi encontrado morto 20 h 45 min. após a administração, ainda morto. *Achados de necropsia*: fígado ligeiramente amarelado, baço aumentado, cólon com conteúdo escasso, líquido e avermelhado. Ceco, em toda sua extensão, com a mucosa hemorrágica e as pregas transversais fortemente edemaciadas e hemorrágicas; conteúdo escasso, líquido, avermelhado. Estômago com o conteúdo firme, a mucosa se desprendendo. *Exame histopatológico* (SAP 21660-62): ceco, edema e hemorragias na submucosa; edema leve da mucosa; faltam estruturas glandulares na mucosa. Apêndice vermiforme do ceco, epitélio superficial ausente. Estômago, epitélio superficial ausente. Coração, congestão leve. Pulmão, congestão leve. Rim, túbulos contornados com o epitélio desprendido; congestão leve; em alguns pontos sinais de nefrite crônica. Fígado, junto ao espaço porta, células hepáticas claras com citoplasma espumoso e núcleos com hiper Cromatose da membrana nuclear. Em alguns espaços porta vacúolos pouco nítidos (Sudan III positivo).

*Coelho 225* (2,30 kg), jovem, em 4.9.74, recebeu 3,2 g (1,36 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 30 meses antes, na época de floração. O animal apresentou fezes amolecidas 6 h 40 min. após a administração da planta e, 21 h 50 min. mais tarde, apresentou ligeira excitação, dispnéia, morrendo em aprox. 40 minutos. *Achados de necropsia*: fígado com lobulação bem demarcada. Baço ligeiramente aumentado. Estômago, conteúdo firme na região pilórica, fúndica e líquido, claro, gelatinoso na porção cárdica, na região fúndica conteúdo com muco branco e em algumas partes enegrecido; mucosa rósea. Intestino delgado conteúdo semilíquido, gelatinoso, esverdeado. Ceco conteúdo pegajoso, bordas das dobras com fina linha hemorrágica em toda extensão. Ponta do ceco com conteúdo ressecado. Cólon com conteúdo pegajoso e na porção final ressecado; hemorragias em alguns pontos da mucosa. Reto, com fezes bem ressecadas e muco branco. Pulmão, áreas de broncopneumonia. *Exame histopatológico* (SAP 21657-59): cólon, algumas áreas da porção glandular com necrose e fortes hemorragias em toda profundidade da mucosa. Estômago, algumas vilosidades sem epitélio. Ceco, áreas onde o tecido glandular está totalmente desaparecido, forte hemorragia; edema na submucosa. Fígado, junto ao espaço porta células hepáticas com citoplasma claro, moderadamente espumoso (Sudan III positivo), núcleos com hiper Cromatose da membrana nuclear; no centro do lóbulo células levemente vacuolizadas. Coração, congestão leve.

**Coelho 226** (3,80 kg), em 4.9.74, recebeu 2,6 g (0,68 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 30 meses antes, na época de floração. O animal apresentou fezes pastosas 51 h 50 min. após a administração; quatro dias mais tarde as fezes apresentavam a mesma consistência, porém com um pouco de muco. Morreu aproximadamente nove dias após a administração. **Achados de necropsia:** peritonite. Fígado ligeiramente amarelado. Estômago muito cheio, o conteúdo recoberto de material escurecido em alguns pontos. Intestino delgado dilatado, duodeno com material vegetal verde pouco digerido. Ceco com conteúdo pastoso-líquido, pegajoso, de coloração chocolate escuro. Cólon, com conteúdo de consistência normal, verde. Porção final do reto com conteúdo pastoso. **Exame histopatológico** (SAP 21871-72): edema pulmonar; edema do músculo cardíaco, edema de linfonodos. Congestão leve do baço. Demais órgãos sem alterações.

**Coelho 227** (4,40 kg), em 4.9.74, recebeu 4,4 g (1 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 30 meses antes, na época de floração. O animal não adoeceu.

**Coelho 228** (4,10 kg), em 4.9.74, recebeu 5,6 g (1,36 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 30 meses antes, na época de floração. O animal apresentou uma ligeira inapetência e morreu 23 h após a administração da planta. **Achados de necropsia:** fígado com lobulação bem demarcada. Baço um pouco aumentado. Ceco em toda sua extensão, com as pregas edemaciadas de bordos hemorrágicos, conteúdo semilíquido; entre as pregas, mucosa também hemorrágica. Cólon com pouco conteúdo semilíquido. Reto com fezes ressecadas; nos 15 cm finais fezes moles. Estômago com bastante conteúdo; na região fúndica, muco enegrecido aderido ao conteúdo. **Exame histopatológico** (SAP 21663-65): epitélio superficial da mucosa do apêndice vermiforme ausente em toda extensão do corte; leves infiltrados inflamatórios na mucosa. Ceco, edema acentuado da submucosa; a mucosa, em sua maior parte, destruída por necrose; hemorragias extensas em diversas partes, às vezes se estendendo à submucosa; áreas da mucosa com edema e infiltrados inflamatórios. Rim, congestão leve entre a medular e córtex. Fígado, especialmente em torno do espaço porta, células hepáticas de citoplasma claro e núcleos com hiper cromasia da membrana nuclear; Sudan III revelou acentuada quantidade de gordura. Pulmão e baço com congestão leve.

**Coelho 233** (3,30 kg), jovem, em 16.10.74, recebeu 13,20 g (4 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. Havia fezes pastosas e líquidas na gaiola 12 h 34 min. após a administração da planta. O animal mostrou excitação, tremores, caiu de lado e morreu 21 h e 40 min. após o início do experimento. **Achados de necropsia:** fígado amarelado, mostrando à superfície e ao corte nítido desenho lobular. Baço ligeiramente aumentado. Parede do ceco edemaciada, especialmente as pregas da mucosa, que também apresentam algumas hemorragias; conteúdo líquido. Estômago com conteúdo compacto. **Exame histopatológico** (SAP 21710-11): baço, congestão leve. Rim, congestão leve no limite da medular e córtex. Coração, congestão leve. Fígado, junto ao espaço porta, hepatócitos com citoplasma claro; Sudan III evidenciou presença moderada de gordura. Apêndice vermiforme, revestimento superficial ausente com algumas áreas de necrose e hemorragias da mucosa. Ceco, acentuado edema da submucosa; mucosa, em alguns pontos, em toda profundidade da camada glandular, com necrobiose e intensa hemorragia que às vezes atinge também a submucosa; em outras áreas necrobiose do epitélio superficial e hemorragias leves.

**Coelho 239** (3,30 kg), jovem, em 16.10.74, recebeu 9,9 g (3 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. Havia fezes líquidas na gaiola 12 h 42 min. após a administração da planta e 9 h 8 min. mais tarde o animal deitado de lado gemeu fortemente, tremeu e morreu. **Achados de necropsia:** fígado, à superfície e ao corte mais claro com nítido desenho lobular. Ceco com sufusões na serosa; conteúdo líquido; parede com edema forte; sufusões na mucosa entre as pregas, principalmente na porção inicial do órgão. Cólon com pouco conteúdo líquido. Baço ligeiramente aumentado. Estômago com conteúdo compacto. **Exame histopatológico** (SAP 21712-14): rim, congestão moderada, principalmente na medular. Fígado, células hepáticas perilobulares claras com citoplasma fortemente espumoso (Sudan III evidenciou presença acentuada de gordura); congestão moderada. Apêndice vermiforme do ceco com o revestimento epitelial ausente; hemorragias superficiais. Ceco com acentuado edema da submucosa; necrose extensa acentuada da mucosa, com hemorragias, estendendo-se, em alguns pontos, à submucosa. Baço, congestão moderada.

**Coelho 240** (3,90 kg), em 16.10.74, recebeu 15,6 g (4 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. O animal apresentou fezes pastosas 4 h 20 min. após a administração. Dezenove horas e nove minutos mais tarde apresentou ligeira excitação, deitou-se de lado com respiração difícil, contraiu-se bruscamente e morreu dentro de

dois minutos. **Achados de necropsia:** fígado congesto com áreas claras e escuras; desenho lobular nítido à superfície. Baço ligeiramente aumentado. Estômago com conteúdo compacto; mucosa da região fúndica com algumas áreas avermelhadas e fina camada enegrecida sobre o conteúdo. Ceco com conteúdo líquido e bolhas gasosas; pequenas hemorragias na base de algumas pregas cecais. Cólon sem conteúdo; leve edema da parede; à aproximadamente 10 cm da válvula ileo-cecal, mucosa hemorrágica por uma extensão de 10 cm; outra área hemorrágica de mais ou menos 10 cm de extensão à aproximadamente 15 cm da primeira. Reto com conteúdo líquido, porção final pastoso. **Exame histopatológico** (SAP 21715-16): estômago, perda do epitélio de revestimento com hemorragias na parte superior da mucosa. Cólon, áreas de necrose da parte superior da mucosa; extensas hemorragias em toda profundidade da mucosa. Fígado, congestão leve; algumas células hepáticas claras junto ao espaço porta (Sudan III revelou presença discreta de gordura). Pulmão, congestão leve; áreas de emfisema e atelectasia. Rim, congestão moderada, principalmente da medular. Ceco, edema acentuado da submucosa; mucosa com áreas de necrose em toda profundidade; hemorragias na base das dobras cecais. Apêndice vermiforme, no tecido linfóide, aglomerados de polimorfonucleares em degeneração, envoltos por células histiocitárias. Coração, congestão leve.

**Coelho 241** (3,50 kg), em 16.10.74, recebeu 10,5 g (3 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. Havia fezes pastosas na gaiola 22 h 45 min. após a administração da planta e aprox. 5 horas mais tarde fezes líquidas com muco. O animal mostrou-se inapetente por aproximadamente 48 horas. Foi encontrado morto 96 h após o início do experimento, estando o cadáver já em autólise. **Achados de necropsia:** sinais de autólise. Conteúdo do ceco e intestino grosso pastoso, com algumas sufusões na serosa do cólon. **Exame histopatológico** não foi realizado.

**Coelho 247** (1,95 kg), jovem, em 19.10.74, recebeu 3,9 g (2 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. Havia fezes pastosas e líquidas na gaiola 11 h 45 min. após a administração da planta. Morreu em aproximadamente 19 h após o início do experimento. **Achados de necropsia:** fígado com lobulação nítida na superfície e ao corte apenas áreas mais claras. Ceco com edema da parede e das pregas e hemorragias nos primeiros 15 cm; na porção restante, hemorragias somente nas bordas das pregas. Tanto o conteúdo do ceco como do cólon é de consistência líquida. **Exame histopatológico** (SAP 21732-34): coração, congestão leve. Pulmão, congestão moderada. Ceco, áreas extensas da mucosa com necrose acentuada em toda sua profundidade, acompanhada de hemorragias; edema acentuado da mucosa e submucosa. Fígado sem alterações.

**Coelho 248** (3,40 kg), em 29.10.74, recebeu 6,8 g (2 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. O animal apresentou inapetência por mais de 24 horas. Aprox. 35 h após a administração a respiração tornou-se acelerada, animal inquieto; cabeça inclinada, focinho apoiado no chão, respiração difícil. Morreu 36 h 50 min. após o início do experimento. **Achados de necropsia:** fígado com lobulação nítida ao corte e à superfície. Estômago com conteúdo compacto; parede, especialmente na região fúndica, com acentuado edema; mucosa vermelha. Ceco com conteúdo pastoso-líquido, untuoso. Cólon vazio. Reto com pequena quantidade de fezes ressecadas. **Exame histopatológico** (SAP 21739-41): ceco, processo necrobiótico com perda de epitélio e hemorragias na mucosa da porção apical das pregas cecais; forte edema da mucosa, submucosa e demais componentes. Fígado, infiltrados linfocitários nos espaços porta com proliferação dos canais biliares; hepatócitos com citoplasma claro, espumoso e núcleos com hiper cromatose da membrana nuclear; vacuolização leve de distribuição irregular (Sudan III positivo). Estômago, porção superficial da mucosa com necrose acentuada e hemorragias extensas. Rim, congestão leve; algumas áreas com leve vacuolização dos túbulos na parte externa da medular.

**Coelho 250** (3,80 kg), em 29.10.74, recebeu 3,8 g (1 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. O animal apresentou fezes pastosas, semilíquidas com muco róseo 24 h após a administração da planta. A diarreia continuou por mais 4 h 30 min., ficando depois sem defecar por mais de 50 horas. Não se alimentou por aproximadamente 56 h, voltando a comer precariamente. Morreu aprox. 156 h após o início do experimento. **Achados de necropsia:** peritonite fibrinosa. Estômago com quantidade regular de conteúdo compacto com muitos pêlos. Ceco, parede espessada, bordas das pregas congestas e mucosa entre as pregas com necrose e úlceras (pseudomembranas); conteúdo escasso e líquido. Cólon com conteúdo semilíquido na primeira porção, mais distalmente pastoso. Reto, conteúdo de consistência normal. Fígado com algumas áreas mais claras. **Exame histopatológico** (SAP 21742-44): fígado, congestão leve. Pulmão, congestão e edema. Baço, substância eosinófila homogênea nos folículos. Ce-

co, toda a mucosa necrosada em grandes áreas e com extensas hemorragias; grande edema da submucosa com infiltrados polimorfonucleares e hemorragias; lâmina própria infiltrada por células inflamatórias. A lesão se localiza principalmente entre as pregas cecais.

*Coelho 254* (2,20 kg), jovem, em 29.10.74, recebeu 2,2 g (1 g/kg) de *B. coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação. Havia fezes pastosas na gaiola 24 h após a administração da planta. Apetite diminuído. Recuperou-se em 72 h.

*Observação:* Os coelhos 248, 238, 239, 234, 223 apresentaram lesões inflamatórias no cérebro semelhantes às lesões causadas por *Eperythrozoon*. Os coelhos 225 e 238 apresentaram lesões pulmonares causadas por falsa via.

*Baccharis coridifolia*, coletada na época da floração (março), mostrou-se tóxica para coelhos nas dosagens de 0,68 a 1,36 g/kg e a planta coletada na época da brotação (novembro) foi tóxica nas dosagens de 1 a 4 g/kg (Quadros 2 a 5). Coelhos jovens e adultos não mostraram diferenças apreciáveis de sensibilidade em relação à dose tóxica da planta (Quadros 4 e 5).

Dos 19 animais que morreram nos experimentos, 17 mostraram como principal sintoma a modificação da consistência das fezes, variando de pastosas a líquidas, às vezes com muco. Dos nove coelhos que sobreviveram o experimento, seis apresentaram fezes pastosas, em dois casos com muco; os três restantes não adoeceram. O espaço de tempo entre a administração da planta e o início dos sintomas variou de 3 h 35 min. a 51 h 50 min. nos coelhos que morreram da intoxicação e 17 h 20 min. a 28 h nos animais que sobreviveram. Foi considerado como início dos sintomas o aparecimento de fezes de consistência modificada. A evolução da intoxicação, nos casos que tiveram êxito letal, variou de 4 h a aproximadamente 7 dias. O tempo decorrido entre a administração da planta e a morte dos animais variou de 11 h 55 min. a aprox. nove dias. A recuperação dos coelhos que adoeceram mas não morreram variou de 48 a 96 horas (Quadros 2 a 5).

QUADRO 2. Experimentos em coelhos com *Baccharis coridifolia*, dessecada, coletada 17, 24 e 26 meses antes, na época de floração, por administração intragástrica

Coelho		Planta g (g/kg) <sup>a</sup>	Após administração	
N.º	kg		Início dos sintomas <sup>b</sup>	Morte
156 A	2,30	1,6 (0,68)	< 17 h 20 min.	Recuperado no 4.º dia
157 A	2,05	1,4 (0,68)	< 18 h	Recuperado no 4.º dia
159	3,80	2,58 (0,68)	Não adoeceu	—
162	2,35	3,20 (0,68)	9 h 40 min.	17 h 25 min.
198	2,50	3,40 (1,36)	3 h 35 min.	12 h
207	1,75	1,75 (1,00)	22 h	28 h
209	2,40	2,40 (1,00)	< 13 h 10 min.	23 h 17 min.

<sup>a</sup> Relação do peso da planta dessecada/planta verde 1:3; pela dessecagem a planta perde aproximadamente metade da toxidez (Tokarnia & Döbereiner 1975).

<sup>b</sup> Foi considerado como início dos sintomas o aparecimento de fezes de consistência modificada.

QUADRO 3. Experimentos em coelhos com *Baccharis coridifolia*, dessecada, coletada 8 e 9 meses antes, na época de brotação, por administração intragástrica

Coelho		Planta g (g/kg) <sup>a</sup>	Após administração	
N.º	kg		Início dos sintomas <sup>b</sup>	Morte
210	3,50	3,50 (1,00)	Não adoeceu	—
211	3,25	6,50 (2,00)	28 h	Recuperado em 48 h
212	2,40	7,20 (3,00)	23 h	Recuperado em 48 h
213	2,35	7,05 (3,00)	23 h 35 min.	Recuperado em 48 h
214	3,05	12,20 (4,00)	23 h 25 min.	80 h
215	2,05	10,25 (5,00)	7 h 55 min.	11 h 55 min.
216	2,15	8,60 (4,00)	< 8 h	< 12 h

<sup>a</sup> Relação do peso da planta dessecada/planta verde 1:4; pela dessecagem a planta perde aproximadamente metade da toxidez (Tokarnia & Döbereiner 1975).

<sup>b</sup> Foi considerado como início dos sintomas o aparecimento de fezes de consistência modificada.

QUADRO 4. Experimentos comparativos em coelhos jovens e adultos com *Baccharis coridifolia*, dessecada, coletada 30 meses antes, na época de floração, por administração intragástrica

Coelho			Planta g (g/kg) <sup>a</sup>	Após administração	
N.º	Idade	kg		Início dos sintomas <sup>b</sup>	Morte
223	Jovem	1,70	1,20 (0,68)	7 h 20 min.	120 h
224	Jovem	2,60	2,60 (1,00)	6 h	20 h 45 min.
225	Jovem	2,30	3,20 (1,36)	6 h 40 min.	29 h
226	Adulto	3,80	2,60 (0,68)	51 h 50 min.	9 dias
227	Adulto	4,40	4,40 (1,00)	Não adoeceu	—
228	Adulto	4,10	5,60 (1,36)	Sem sintomas	23 h

<sup>a</sup> Relação do peso da planta dessecada/planta verde 1:3; pela dessecagem a planta perde aproximadamente metade da toxidez (Tokarnia & Döbereiner 1975).

<sup>b</sup> Foi considerado como início dos sintomas o aparecimento de fezes de consistência modificada.

QUADRO 5. Experimentos comparativos em coelhos jovens e adultos com *Baccharis coridifolia*, dessecada, coletada 11 meses antes, na época de brotação, por administração intragástrica

Coelho			Planta g (g/kg) <sup>a</sup>	Após administração	
N.º	Idade	kg		Início dos sintomas <sup>b</sup>	Morte
238	Jovem	3,30	13,20 (4,00)	<12 h 34 min.	21 h 40 min.
239	"	3,30	9,90 (3,00)	12 h 42 min.	21 h 50 min.
247	"	1,95	3,90 (2,00)	11 h 45 min.	< 19 h
254	"	2,20	2,20 (1,00)	<24 h	Recuperado em 72 h
240	Adulto	3,90	15,60 (4,00)	4 h 20 min.	23 h 29 min.
241	"	3,50	10,50 (3,00)	<22 h 45 min.	< 90 h
248	"	3,40	6,80 (2,00)	Sem sintomas	36 h 50 min.
250	"	3,80	3,80 (1,00)	24 h	156 h

<sup>a</sup> Relação do peso da planta dessecada/planta verde 1:4; pela dessecagem a planta perde aproximadamente metade da toxidez (Tokarnia & Döbereiner 1975).

<sup>b</sup> Foi considerado como início dos sintomas o aparecimento de fezes de consistência modificada.

Os achados de necropsia mais constantes foram encontrados no ceco, cólon, estômago e fígado. Dos 19 coelhos necropsiados 14 apresentaram, no ceco, hemorragias e edema mais ou menos acentuados da parede e conteúdo líquido ou pastoso; quatro mostraram apenas modificações da consistência do conteúdo para líquido ou semilíquido e apenas um coelho não apresentou lesões. O cólon apresentou hemorragias da parede e conteúdo de consistência modificada em nove coelhos e em sete, somente conteúdo de consistência modificada, e em três ausência de lesões. O estômago apresentou em nove casos a mucosa avermelhada e em seis muco enegrecido aderido ao conteúdo; em um coelho havia ainda forte edema da parede; nos demais casos não foram notadas alterações consideráveis. O fígado apresentou em nove casos lobulação nítida; em sete casos coloração amarelada, levemente amarelada ou áreas mais claras e em três casos sem alteração macroscópica. O baço apresentou em seis animais leve esplenomegalia. Os demais órgãos não apresentaram lesões macroscópicas dignas de nota.

Dos 17 casos examinados histologicamente, 16 apresentaram na mucosa do ceco áreas de necrose e necrobiose de extensão variável, além de hemorragias e edema, geralmente extensos, acompanhados, por vezes, de infiltrados inflamatórios (Fig. 4 e 5). A submucosa mostrou edema de intensidade variada em 11 casos, algumas vezes com hemorragias moderadas. A mucosa do apêndice vermiforme do ceco também mostrou, às vezes, necrose e necrobiose da porção superficial (3 casos em 8 examinados). As lesões histológicas do cólon também se caracterizaram por áreas de necrose e necrobiose, hemorragias e edema da mucosa, variando de intensidade e extensão (5 casos em 7 examinados). Em 13 casos o fígado apresentou alterações microscópicas, mais ou menos acentuadas, perilobulares, especialmente junto ao espaço porta, que se caracterizaram pela presença de células hepáticas de citoplasma claro, finamente granular ou espumoso e núcleos com hipereromatose da membrana nuclear (Fig. 2 e 3). Às vezes havia leve vacuolização de distribuição irregular. A técnica de Sudan III revelou a presença de gordura em

quantidade variável, principalmente na zona de transição do tecido lesado para o parênquima de aspecto normal do lóbulo hepático. Três casos não apresentaram alterações microscópicas do fígado e em um caso notou-se apenas congestão. Em sete casos a mucosa gástrica mostrou necrose da porção superficial, às vezes acompanhada de hemorragias (4 casos) e edema (1 caso). O rim, coração e baço mostraram em vários animais congestão leve ou moderada. Os pulmões apresentaram em seis casos congestão, edema em um caso; hemorragias intra-alveolares em um caso.

#### DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Tanto na época de floração como na de brotação *Baccharis coridifolia* foi tóxica para coelhos, pela administração intragástrica da planta dessecada. Concordando com os resultados obtidos por Flores e Houssay (1917) em pombos e Tokarnia e Döbereiner (1975) em experimentos em bovinos com a planta verde, recém-colhida e dessecada, *B. coridifolia* mostrou-se mais tóxica no período de floração (março). Tokarnia e Döbereiner (1975) verificaram ainda que, na época de floração a planta se mostrou 4 a 8 vezes mais tóxica que no período de brotação (outubro/novembro). Nos experimentos em coelhos foi verificado que a toxidez, no período de floração, foi 2 a 4 vezes maior que no período de brotação: 0,63 g/kg da planta em floração e 3 g/kg da planta no período de brotação causaram a morte da metade dos coelhos utilizados em cada grupo e 1,36 g/kg da planta no período de brotação e 4 g/kg da planta em brotação levaram à morte todos os animais em ambos os grupos experimentais. Comparando-se estas dosagens com as doses letais para bovinos (0,332 g/kg na floração e 1 g/kg na brotação) estabelecidas por Tokarnia e Döbereiner (1975) com a planta também dessecada, verifica-se que o coelho é menos sensível que o bovino à ação tóxica de *B. coridifolia*. Os experimentos mencionados na literatura não permitem estabelecer as doses empregadas, com exceção do caso experimental 172 (Quadro 1) relatado por Schang (1929).

A diarreia foi o sintoma mais importante verificado em nossos experimentos, especialmente nos coelhos que tiveram êxito letal. Somente Schang (1929) menciona a diarreia e em apenas dois coelhos que receberam brotos brancos frescos. Ambos sobreviveram. (Quadro 1). Nos experimentos em bovinos, com *B. coridifolia* recém-colhida ou dessecada, Tokarnia e Döbereiner (1975) chamam a atenção para a diarreia como principal sintoma nos animais que adoeceram mas não morreram. O espaço de tempo entre a administração da planta e o início dos sintomas, bem como o período de evolução, foram muito variáveis em nossos experimentos em coelhos, não sendo possível estabelecer relação com as quantidades administradas. O intervalo de tempo entre a administração da planta e a morte dos animais variou de 11 h 55 min. a aproximadamente 9 dias. Pode-se observar variação semelhante nos experimentos registrados na literatura (Quadro 1).

As hemorragias, o edema e as modificações da consistência do conteúdo, especialmente do ceco, foram as

alterações macroscópicas mais constantes e características nos coelhos. As lesões microscópicas do fígado e do ceco também se mostraram quase constantes e características, porém não foi possível estabelecer relação com as quantidades administradas e/ou o tempo de evolução da intoxicação com a intensidade das alterações observadas. As lesões encontradas no ceco, cólon e estômago dos coelhos foram semelhantes àquelas observadas por Tokarnia e Döbereiner (1975) no rúmen e retículo dos bovinos intoxicados experimentalmente por *B. coridifolia*. Como se vê no Quadro I, os achados de necropsia apresentados na literatura indicam lesões no estômago (5 vezes); no intestino (1 vez); no fígado (1 vez); pulmão (4 vezes); baço (1 vez). Em nenhum caso foram mencionadas alterações histopatológicas.

Estabelecemos, portanto, doses tóxicas de *B. coridifolia*, dessecada, para coelhos e verificamos que a modificação da consistência das fezes é um sintoma importante nesta intoxicação; que as lesões do ceco e

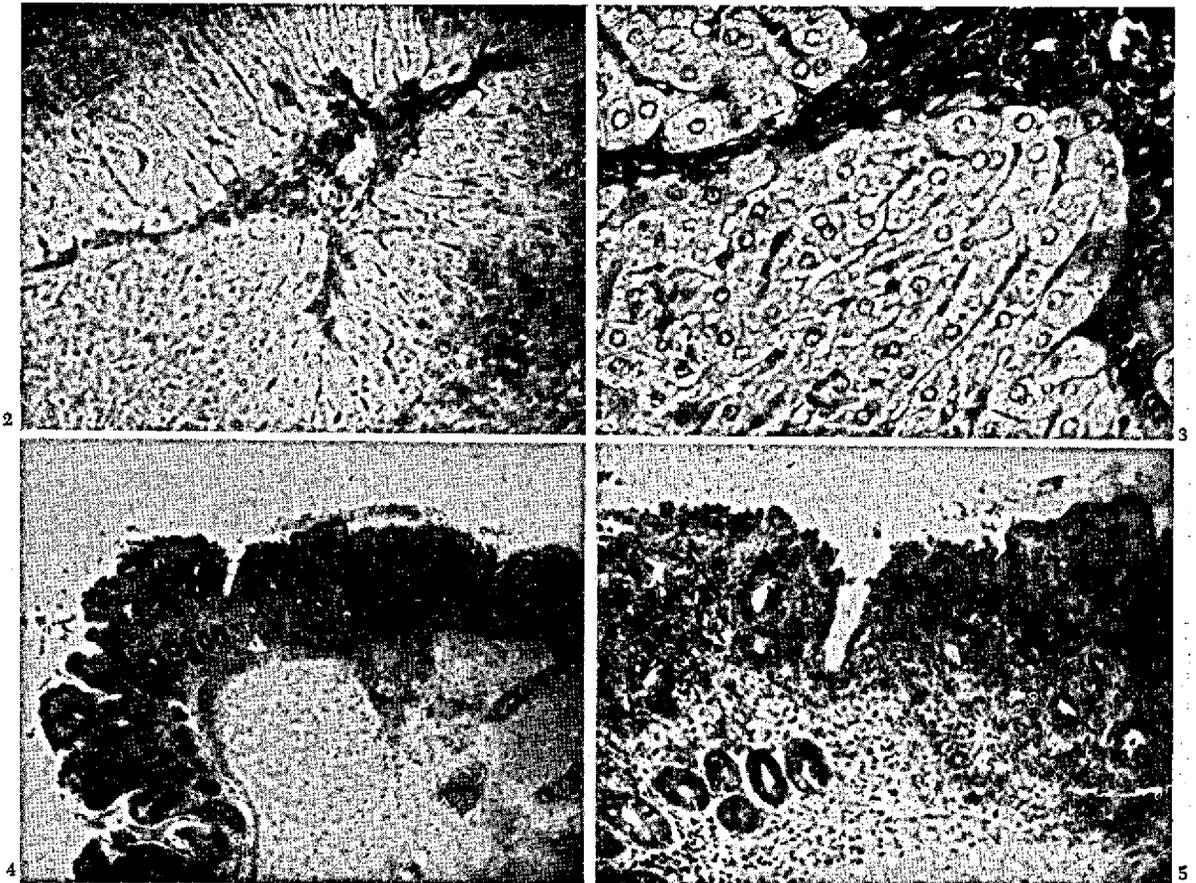


FIG. 2. Parênquima hepático, ao redor do espaço porta, constituído de células claras, na intoxicação experimental por *Baccharis coridifolia* no coelho 209. H.E. Obj. 10.

FIG. 3. Maior aumento de campo da Fig. 2, observando-se a hiper cromatose da membrana nuclear das células hepáticas alteradas. H.E. Obj. 25.

FIG. 4. Hemorragias e necrose na lâmina própria da mucosa do ceco e edema da submucosa na intoxicação experimental de *B. coridifolia* no coelho 209. H.E. Obj. 4.

FIG. 5. Maior aumento de campo da Fig. 4, mostrando perda de epitélio glandular, infiltração linfocitária, hemorragias, necrobiose e necrose na lâmina própria. H.E. Obj. 10.

cólon são os achados mais freqüentes à necropsia; que as alterações histopatológicas no fígado e ceco são lesões importantes na intoxicação por *B. coridifolia*. A planta sob forma dessecada e conservada em temperatura ambiente manteve sua toxidez até 30 meses após a coleta.

## REFERÊNCIAS

- Andrieu A.C. 1907. Contribucion al estudio toxicologico del *Baccharis coridifolia*, en los ovinos. *Revta Fac. Agron. Vet., Univ. Nac. La Plata, Argentina* (2.ª época) 3(1, 2, 3):118-131.
- Encina C.A. 1904. Dados apresentados no II Congresso Médico Latino-Americano. Não publicados. (Relatados por Andrieu 1907, p. 119, e Flores & Houssay, 1917, p. 62)
- Flores C. & Houssay B.A. 1917. Estudios sobre el mio-mio, nio o romerillo (*Baccharis coridifolia* D.C.). *Revta Inst. Bacteriol. Dep. Nac. Nac. Hygiene, B. Aires*, 1(1):59-100.
- Messner E. 1918. La acción irritante de *Baccharis coridifolia* D.C., vulg. mio-mio. *Revta Med. Vet., Montevideo*, 2(15): 517-529.
- Quevedo J.M. 1908. Experiencias sobre la toxicidad del mio-mio. *Revta Fac. Agron. Vet. Univ. Nac. La Plata, Argentina*, (2.ª época) 4:207-215.
- Schang P.J. 1929. Accion toxica del romerillo o mio-mio (*Baccharis coridifolia*). Algunos conceptos nuevos. *Revta Med. vet., B. Aires*, 11(4):151-181. (Artigo republicado em 1930, *El Campo*, B.Aires, 14(159):179-183, e em 1938, *Campo Arado*, Montevideo, 2(11):12-13.
- Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1975. Intoxicação experimental em bovinos por "mio-mio", *Baccharis coridifolia*. *Pesq. agropec. bras., Sér. Vet.*, 10:79-97.

ABSTRACT.- Döbereiner, J.; Rezende, A.M.L.de; Tokarnia, C.H. [*Experimental poisoning by Baccharis coridifolia in rabbits*]. Intoxicação experimental por *Baccharis coridifolia* em coelhos. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Veterinária* (1976) 11, 27-35 [Pt, en] EMBRAPA/RJ, Km 47, Rio de Janeiro, RJ, ZC-26, Brazil.

*Baccharis coridifolia* DC., a poisonous plant to cattle, was administered by stomach tube to 28 rabbits in order to obtain data not given in the literature, regarding dosage, evolution of poisoning, post-mortem and histopathological findings. Administration of the dried plant material was by means of a separation funnel, which had been adapted to a gastric catheter. The flowering plant, collected in March, was two to four times more toxic to rabbits than when collected at sprouting in November. A dosage of 0.68 g/kg of the flowering plant caused death in 3 out of 6 rabbits and 3.0 g/kg of the plant in its sprouting state caused death in 2 out of 4 rabbits. The doses of 1.36 g/kg of the flowering plant and 4.0 g/kg of the sprouting plant caused death in all 3 and 4 rabbits used. The evolution of poisoning varied from 4 hours to approximately 7 days. Diarrhea was the most common symptom of poisoning and started 3 and a half to 52 hours after administration of the plant. Hemorrhages and edema in the mucosa of the caecum (14 in 19 cases) were the most frequently observed macroscopic lesions. The most constant histopathological alterations were hemorrhages, edema, necrobiosis and necrosis in the lamina propria of the caecum and colon, hemorrhages and edema in the submucosa of the caecum and fatty degenerative perilobular changes in the liver (13/17).

*Index terms:* *Baccharis coridifolia*, Compositae, "mio-mio", poisonous plants, plant poisoning, laboratory animals, rabbit, pathology.