

# INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL POR *Mascagnia pubiflora* (Malpighiaceae) EM COELHOS<sup>1</sup>

JÜRGEN DÖBEREINER<sup>2</sup>, ALDO GAVA<sup>3</sup>, LUIZ BENONI CONSORTE<sup>3</sup> e CARLOS HUBINGER TOKARNIA<sup>4</sup>

**ABSTRACT.**- Döbereiner, J., Gava A., Consorte L.B. & Tokarnia C.H. 1986. [Experimental poisoning by *Mascagnia pubiflora* (Malpighiaceae) in rabbits.] Intoxicação experimental por *Mascagnia pubiflora* (Malpighiaceae) em coelhos. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 6(2): 51-57. Embrapa-UAPNPSA, Km 47, Seropédica, RJ 23851, Brazil.

The dried and powdered leaves or fruit of *Mascagnia pubiflora* Griseb., a plant toxic for cattle, were administered by stomach tube to 14 and 9 rabbits, respectively. The plant, stored in the shade at room temperature for two to nine months after collection in the State of Mato Grosso do Sul, was shown to be toxic for this species also. The fruit proved to be approximately six times more toxic than the leaves. Six grams of the dried leaves per kilogram of body weight killed four of five rabbits, 4 g/kg killed three of eight, while 2 g/kg did not kill the one rabbit receiving that dose. Regarding the fruit, doses of 1 g/kg or above killed the five rabbits in each group, but 0.5 g/kg did not kill the four rabbits of that group. The first symptoms of poisoning with leaves were noted between 6h 02min. and 45h 39min., and with fruit between 2h 18min. and 20 hours after administration. The course of the poisoning lasted two to three minutes in the case of the leaves, and one to two minutes in the case of the fruit. The main symptoms, identical for rabbits receiving leaves or fruit, were those of "sudden death": the rabbits made sudden violent, uncontrolled movements and fell on their side; respiration became difficult and the animals died. In both groups of rabbits post-mortem examination showed congestion of the liver, and secondly, congestion of the lungs, while histology revealed degenerative and vascular alterations in the liver, kidneys and heart. These experiments show that the rabbit can be used as a small experimental animal in the continuation of the studies on the toxic properties of *M. pubiflora*, and in the identification work of the toxic principles. It is probable that the leaves and fruit contain the same toxic elements.

**INDEX TERMS:** Poisonous plants, experimental plant poisoning. *Mascagnia pubiflora*, Malpighiaceae, rabbits, pathology.

**SINOPSE.**- As folhas e os frutos dessecados de *Mascagnia pubiflora* (Juss.) Griseb., planta tóxica a bovinos, foram administrados por sonda gástrica a 14 e 9 coelhos, respectivamente. A planta, colhida em setembro de 1984 no Estado de Mato Grosso do Sul e guardada na sombra à temperatura ambiente durante 2 a 9 meses, demonstrou possuir toxidez também para essa espécie animal. Em relação à dose letal das folhas, 6 g/kg mataram 4 de 5 coelhos, 4 g/kg mataram 3 de 8 coelhos, 2 g/kg não mataram o único coelho que recebeu a planta nessa dosagem; em relação aos frutos, doses a partir de 1 g/kg mataram todos os 5 coelhos, enquanto que 0,5 g/kg não matou nenhum dos 4 coelhos. Dessa maneira, os frutos foram cerca de 6 vezes mais tóxicos que as folhas. Os coelhos mostraram os primeiros sintomas de intoxicação, no caso das folhas, entre 6h 02min. e

45h 39min., e no caso dos frutos, entre 2h 18min. e 20 horas, após a sua administração. A evolução do quadro clínico, no caso das folhas, foi de 2 a 3 minutos, e no caso dos frutos, de 1 a 3 minutos. O quadro clínico foi o mesmo, tanto nos coelhos que receberam as folhas, como nos que receberam os frutos. Esse quadro foi o da "morte súbita", isto é, os coelhos, de repente faziam movimentos desordenados violentos, caíam de lado, tinham a respiração difícil e logo morriam. Também os achados de necropsia e as alterações histopatológicas eram os mesmos para os animais intoxicados pelas folhas e pelos frutos. O achado de necropsia mais comum foi congestão hepática, em segundo lugar foi congestão pulmonar. Nos exames histopatológicos os órgãos principalmente afetados foram fígado, rim e coração, sob forma de alterações degenerativas e vasculares.

Esses experimentos mostram que o coelho pode ser usado como animal experimental de pequeno porte na continuação dos estudos sobre a ação tóxica da planta, bem como nos trabalhos de isolamento e identificação de seus princípios ativos. É provável que as folhas e os frutos encerrem os mesmos princípios tóxicos.

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 26 de março de 1986.

<sup>2</sup> Unidade de Apoio ao Programa Nacional de Pesquisa em Saúde Animal (UAPNPSA), Embrapa, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23851.

<sup>3</sup> Curso de Pós-Graduação a nível de Mestrado em Patologia Animal, UFRRJ.

<sup>4</sup> Departamento de Nutrição Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Km 47, Seropédica, RJ 23851; bolsista do CNPq (1111.5010/76).

**TERMOS DE INDEXAÇÃO:** Plantas tóxicas, intoxicação experimental por planta, *Mascagnia pubiflora*, Malpighiaceae, coelho, patologia.

Quadro 1. Experimentos em coelhos com as folhas de *Mascagnia pubiflora*, colhidas em setembro de 1984 na Faz. Iguaçu, mun. Aquidauana, Mato Grosso do Sul

Coelho		Planta administrada			Sintomas			Manifestações	Achados de necropsia
Nº (mat. reg. SAP)	Peso g	Data da administração	Quantidade g	Dose g/kg	Início após começo da administração da planta	Evolução	Morte após começo da administração da planta		
757 (23416)	3680	29.11.84	22,2	6	> 12h	?	± 20h	?	Fígado com congestão +++ Epicárdio com algumas petéquias Mucosa do estômago com algumas petéquias
762 (23499)	4020	24.5.85	16,1	4	> 15h	?	± 21h	?	Sem alterações
801	3300	2.5.85	13,2	4	—	—	—	Sem sintomas	—
806	4000	18.1.85	8	2	—	—	—	Sem sintomas	—
809	2720	1.2.85	10,9	4	—	—	—	Sem sintomas	—
822 (23498)	2580	24.5.85	15,5	6	10h24 min	2 min	10h26 min	Perdeu controle da cabeça, ficou em decúbito lateral apresentando contrações fortes por todo corpo, assumindo decúbito dorsal, deu 4 gritos e morreu. Antes durante 1h52 min quieto, apático, sonolento.	Fígado com congestão +
823 (23482)	2870	2.5.85	11,5	4	9h23 min	2 min	9h25 min	De repente começou a pular violenta e desordenadamente na gaiola, caiu de lado, apresentou respiração espaçada, deu um grito baixo e morreu. Antes durante 48 min sonolento	Sem alterações
825	3440	6.6.85	20,7	6	—	—	—	Sem sintomas	—
827 (23512)	3350	6.6.85	13,4	4	6h02 min	3 min	6h05 min	De repente começou a pular violenta e desordenadamente na gaiola, caiu em decúbito dorsal, apresentou respiração difícil, e morreu	Fígado com congestão ++ Pulmão com congestão +
828	3290	6.6.85	13,2	4	—	—	—	Sem sintomas	—
834 (23523)	2960	13.6.85	17,8	6	> 40h	?	± 45h39 min	?	Fígado externamente e ao corte com aspecto de noz-moscada Pulmão com congestão (+)
835 (23520)	2560	13.6.85	15,4	6	> 15h	?	± 20h	?	Fígado com congestão ++ Pulmão com congestão (+)
838	2720	20.6.85	10,9	4	—	—	—	Sem sintomas	—
839	2920	20.6.85	11,7	4	—	—	—	Sem sintomas	—

<sup>a</sup> +++ Lesão acentuada, ++ moderada, + leve, (+) meio grau.

## INTRODUÇÃO

*Mascagnia pubiflora* (Juss.) Griseb., um cipó que tem os nomes populares de "corona" ou "cipó-prata", pertencente à família Malpighiaceae, é uma das plantas tóxicas mais importantes da Região Centro-Oeste (Estado de Mato Grosso do Sul, sul do Estado de Goiás), e áreas vizinhas da Região Sudeste (Triângulo Mineiro e Estado de São Paulo) (Fernandes & Macruz 1964, Tokarnia & Döbereiner 1973, Santos et al. 1976). Os prejuízos econômicos que causa pela morte de bovinos são sentidos de maneira especial, pois a planta ocorre nos solos melhores, nos que se prestam ao plantio de capim-colonião, áreas que, geralmente com investimentos elevados, foram desmatadas; outra característica que aumenta a sua nocividade é que a planta é de difícil erradicação em virtude do seu bem desenvolvido sistema radicular.

A única espécie animal em que se sabe ocorrer a intoxicação por *M. pubiflora* sob condições naturais é a bovina, na qual foi feita a maioria dos experimentos no estudo da toxidez da planta, em que ela foi administrada por via oral. Experimentalmente a planta tem sido administrada também a coelhos e cobaios, sob forma de extratos aquosos por via gástrica (sonda) e intraperitoneal, ou como ração verde (Fernandes & Macruz 1964); infelizmente não têm sido fornecidos os detalhes desses experimentos.

O presente estudo foi realizado para verificar até que ponto o coelho é sensível à intoxicação por *M. pubiflora*, quando administrada por via intragástrica (sonda), sob forma dessecada. Esses conhecimentos são necessários para a continuação dos estudos sobre a ação tóxica da planta, como na identificação de seus princípios ativos.

## MATERIAL E MÉTODOS

As folhas e os frutos de *Mascagnia pubiflora* (Juss.) Griseb., cipó da família Malpighiaceae, colhidos no município de Aquidauana, Mato Grosso do Sul, em setembro de 1984, foram, separadamente, dessecados, inicialmente à sombra em temperatura ambiente, em seguida, em estufa a 40–45°C durante 2 a 3 dias, triturados em moinho Wiley com malha 60 e finalmente conservados em vidros hermeticamente fechados com tampa de plástico, à sombra e em temperatura ambiente.

As folhas, assim preparadas, foram administradas no período de 29.11.84 a 20.6.85 a 14 coelhos, em doses únicas previamente determinadas (2 a 6 g/kg da planta dessecada, sendo a relação planta verde: planta dessecada igual a 4:1) por meio de um funil de separação adaptado a uma sonda gástrica, conforme técnica descrita anteriormente (Döbereiner et al. 1976).

Os frutos, preparados da mesma maneira, foram administrados no período de 29.11.84 a 27.6.85 a 9 coelhos, também em doses únicas previamente determinadas (0,5 a 2 g/kg dos frutos dessecados) através da mesma técnica.

Cada coelho era mantido em gaiola individual e, após a administração da planta, era observado continuamente durante as 12 horas seguintes e, após esse período, com intervalos. Nos casos de morte se fazia a necropsia complementada por coleta de material para exames histopatológicos. Este material era fixado em formal a 10%, incluído em parafina e corado pela hematoxilina-eosina (HE); fragmentos de fígado e rim de todos os coelhos, e em um adicionalmente do coração, após corte de congelação, foram tratados pelo Sudan III.

## RESULTADOS

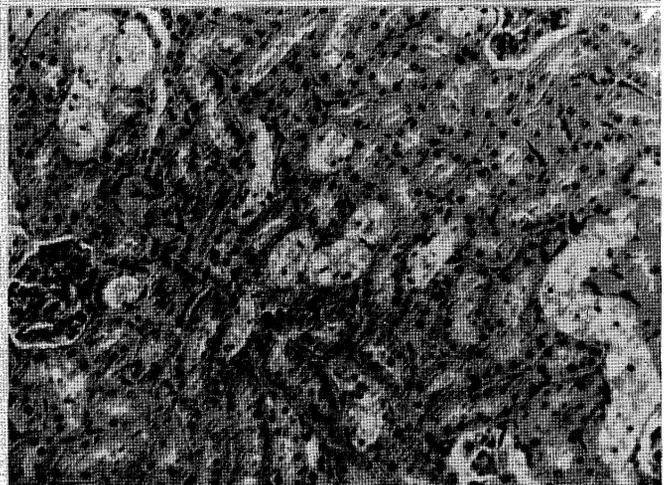
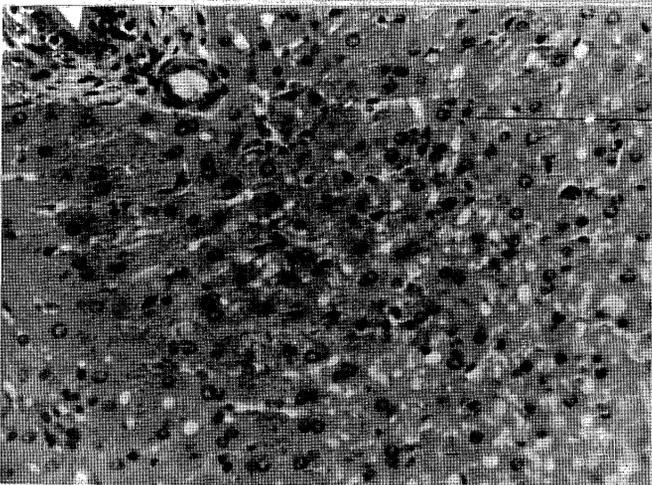
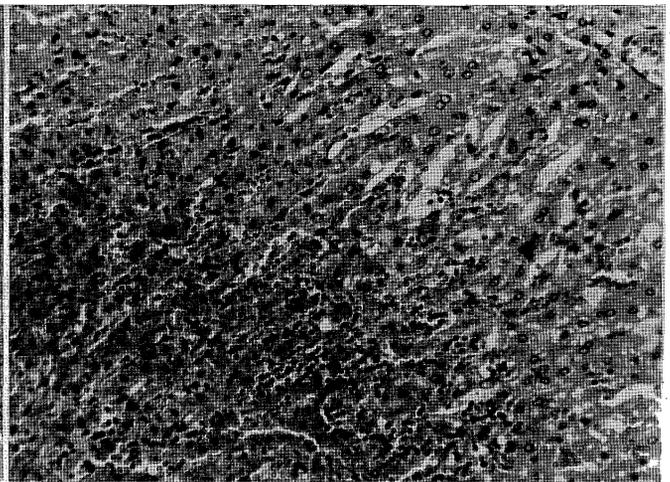
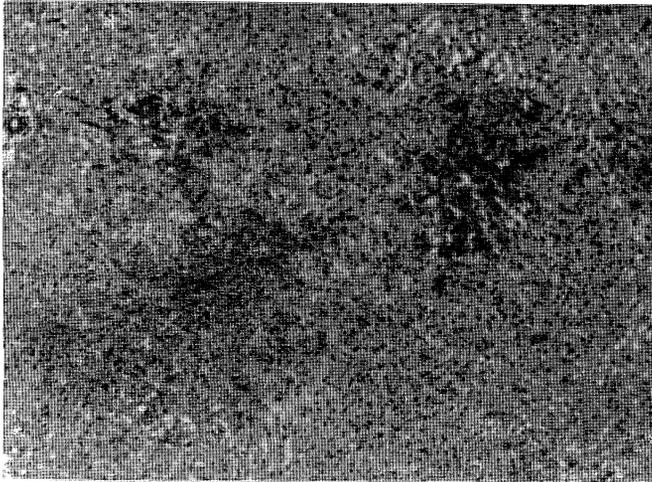
Os principais dados sobre os experimentos com *Mascagnia pubiflora* realizados em coelhos constam dos Quadros 1 e 2.

Em relação aos experimentos com as folhas verifica-se que dos 14 coelhos, que as receberam em doses que variaram de 2 a 6 g/kg, 7 morreram. Os restantes nem adoeceram. Dos 5 coelhos que receberam 6 g/kg, 4 morreram, dos 8 que receberam 4 g/kg, 3 morreram, e o único coelho que recebeu 2 g/kg, não mostrou sintomas de intoxicação. O início dos sintomas após o começo da administração da planta só pôde ser verificado em 3 dos 7 coelhos que morreram, em virtude de os 4 restantes somente terem adoecido e morrido com mais de 12 horas após o começo da administração da planta, quando não mais eram observados continuamente; nos primeiros 3 ocorreu entre 6h 02 min. e 10h 24min.; nos outros 4 coelhos ocorreu entre mais de 12h e menos de 45h 39min., após o começo da administração da planta. A evolução do quadro clínico nos 3 coelhos em que os sintomas foram vistos, foi de 2 a 3 minutos. Os sintomas principais da intoxicação pelas folhas de *M. pubiflora* observados foram os de "morte súbita". Um coelho (nº 822) de repente perdeu o controle dos movimentos da cabeça, ficou logo em decúbito lateral apresentando fortes contrações em todo corpo, deu gritos e morreu. Os outros 2 (Coelhos 823 e 827) de repente começaram a pular violenta e desordenadamente dentro da gaiola, caíram logo em seguida em decúbito lateral, apresentaram respiração difícil e morreram. Um desses coelhos (nº 822) durante 1h 52min., outro (nº 823) durante os 48 minutos anteriores a esses sintomas de "morte súbita" mostraram-se sonolentos. Os achados de necropsia mais importantes nos 7 coelhos foram no fígado, que era congesto em 4 casos (Coelhos 757, 822, 827 e 835); o fígado do coelho que sobreviveu durante mais tempo (Coelho 834) tinha externamente e ao corte aspecto de noz-moscada; havia congestão pulmonar em 3 coelhos (nºs 827, 834 e 835). Os exames histopatológicos (Quadro 3) revelaram nos 7 coelhos, em ordem de frequência, como os órgãos mais afetados o fígado, os rins e o coração. No fígado havia necrose de hepatócitos na zona intermediária do lóbulo manifestada pelo seu citoplasma mais eosinófilo e os seus núcleos com a cromatina condensada (Fig. 1) em 3 coelhos, vacuolização do citoplasma de hepatócitos com localização variada, nos 7 coelhos (pelo Sudan III, em 2 desses totalmente positivo, em um terceiro parcialmente positivo, e nos outros inteiramente negativo), congestão em 5 coelhos, dissociação dos cordões hepáticos em 6 coelhos, atrofia por compressão dos cordões hepáticos em 3 e edema dos espaços de Disse em 2 coelhos. No rim foi verificada degeneração hidrópico-vacuolar das células epiteliais dos túbulos contornados distais (Fig. 4) em 2 coelhos, em um deles apenas discretamente, e esteatose de células epiteliais de túbulos uriníferos, sobretudo da medular, nos 7 coelhos. No coração foi observado afastamento entre as fibras cardíacas em 2, aumento da eosinofilia de grupos de fibras em 2 e infiltrados linfocitários em 2. Em um desses (Coelho 834), o que sobreviveu durante mais tempo, havia ainda vacuolização moderada das fibras cardíacas, com reação positiva ao Sudan III em grande parte, e proliferação de fibroblastos.

Quadro 2. Experimentos em coelhos com os frutos dessecados de *Mascagnia pubiflora*, colhidos em setembro de 1984 na Faz. Iguaçú, mun. Aquidauana, Mato Grosso do Sul

Coelho		Planta administrada			Sintomas				Manifestações	Achados de necropsia
Nº (mat. reg. SAP)	Peso g	Data da administração	Quantidade g	Dose g/kg	Início após começo da administração da planta	Evolução	Morte após começo da administração da planta			
759 (23414)	4200	29.11.84	8,4	2	2h18 min	1 min	2h19 min	Começou a gritar, caiu de lado, esticou as pernas e morreu	Fígado com congestão + + <sup>a</sup>	
808	2660	01.02.85	1,33	0,5	—	—	—	Sem sintomas	—	
810 (23478)	3200	19.04.85	3,2	1	3h22 min	2 min	3h24 min	Começou a pular desordenadamente, caiu de lado, fortes movimentos de pedalagem, dispnéia, gritos baixos, respiração espaçada, morte	Fígado com congestão + Pulmão com congestão + +	
826	3040	06.06.85	1,52	0,5	—	—	—	Sem sintomas	—	
831 (23517)	2580	13.06.85	3,6	1,45	10h09 min	2 min	10h11 min	Começou a pular desordenadamente na gaiola, caiu em decúbito lateral, com respiração ofegante, espaçada, morreu	Fígado com congestão + + + Pulmão com congestão +	
832 (23519)	2740	13.06.85	5,6	2	15h	?	± 20h	?	Fígado com congestão + + Pulmão com congestão +	
833 (23526)	2680	20.06.85	2,7	1	9h28 min	3 min	9h31 min	De repente começou a pular violenta e desordenadamente, caiu em decúbito lateral. Respiração ofegante, depois espaçada. Deu um grito e morreu	Fígado externamente e ao corte com lobulação bem perceptível Baço aumentado e ao corte com pontilhado claro fino	
840	2990	20.06.85	1,5	0,5	—	—	—	Adoeceu moderadamente: durante o dia seguinte à administração muito quieto e arripiado, mas comeu bem	—	
847	2640	27.06.85	1,32	0,5	—	—	—	Adoeceu moderadamente; durante o dia seguinte à administração não comeu quase nada	—	

<sup>a</sup> + + + Lesão acentuada, + + moderada, + leve, (+) meio grau.



3

4

Fig. 1. Necrose na zona intermediária e congestão centrolobular hepática na intoxicação experimental pelas folhas de *Mascagnia pubiflora* (Coelho 757, SAP 23416). HE, obj. 6,3.

Fig. 2. Necrose de hepatócitos na zona intermediária do lóbulo hepático, na intoxicação experimental pelos frutos de *M. pubiflora* (Coelho 832, SAP 23519). HE, obj. 16.

Fig. 3. Vacuolização do citoplasma de hepatócitos na zona intermediária do lóbulo hepático, na intoxicação experimental pelos frutos de *M. pubiflora* (Coelho 759, SAP 23414). HE, obj. 25.

Fig. 4. Degeneração hidrópico-vacuolar das células epiteliais dos túbulos contornados distais no rim, na intoxicação experimental pelas folhas de *M. pubiflora* (Coelho 757, SAP 23416). HE, obj. 16.

Em relação aos experimentos com os *frutos*, verifica-se que dos 9 coelhos, que os receberam em doses que variaram de 0,5 a 2 g/kg, 5 morreram. Morreram todos os 5 coelhos que receberam os frutos nas doses de 1, 1,45 e 2 g/kg, enquanto que dos 4 que os receberam na dose de 0,5 g/kg, nenhum morreu. O início dos sintomas após o começo da administração da planta pôde ser verificado em 4 dos 5 coelhos que morreram. Nesses ocorreu entre 2h 18min. e 10h 09min., no quinto coelho ocorreu entre mais de 15 e menos de 20 horas após o começo da administração da planta. A evolução do quadro clínico nos 4 coelhos em que os sintomas foram vistos, foi de 1 a 3 minutos. Os sintomas principais da intoxicação pelos frutos de *M. pubiflora* foram também os de "morte súbita". Dos 4 coelhos, 3 de repente começaram a pular violenta e desordenadamente na gaiola, caíram logo em seguida em decúbito lateral, tinham a respiração ofegante, 2 deles deram gritos, e morreram. O quarto coelho simplesmente de repente caiu de lado, gritando, esticou os membros e morreu. Os achados de necropsia mais fre-

quentes nos 5 coelhos foram no fígado, que em 4 era congesto, no quinto a sua lobulação era bem perceptível; em 3 havia ainda congestão pulmonar. Os exames histopatológicos (Quadro 3) nos 5 coelhos revelaram como órgão mais afetado o fígado, seguido pelos rins e coração. No fígado havia necrose de hepatócitos na zona intermediária do lóbulo manifestado pelo seu citoplasma mais eosinófilo e os seus núcleos com a cromatina condensada (Fig. 2) em 1 coelho, vacuolização do citoplasma dos hepatócitos (Fig. 3), com localização variada, em 3 coelhos (pelo Sudan III em todos eles inteiramente negativo), tumefação dos hepatócitos, na zona intermediária e no centro do lóbulo em 1 coelho, congestão em 1, dissociação dos hepatócitos em 2 e edema dos espaços de Disse em 1 coelho. No rim foi verificada degeneração hidrópico-vascular das células epiteliais dos túbulos contornados distais em 1 coelho. No coração foi observada eosinofilia de grupos de fibras cardíacas em um coelho.

Quadro 3. Achados histopatológicos na intoxicação experimental por *Mascagnia pubiflora* em coelhos

Coelho	Fígado							Rim			Coração			
	Nº (mat. reg. SAP)	Necrose (citoplasma mais eosinófilo e núcleos com cromatina condensada)	Vacuolização do citoplasma dos hepatócitos	Hepatócitos tumefeitos com citoplasma granular (Sudan III neg.)	Congestão	Dissociação dos cordões hepáticos	Atrofia compressiva dos cordões hepáticos	Edema dos espaços de Disse	Degeneração hidrópico-vacuolar das células epiteliais dos túbulos contornados distais (Sudan III neg.)	Esteatose das células epiteliais dos túbulos uriníferos da		Afastamento entre fibras	Aumento da eosinofilia de fibras	Infiltrados inflamatórios linfocitários
									Cortical	Junção cortico-medular	Medular			
<i>Intoxicação experimental pelas folhas</i>														
757 (23416)	I <sup>b</sup> ++c	P +	-	I + C ++(+)	++	++ (+)	-	++ (+)	++	++	+	-	-	-
762 (23499)	-	P ++ I ++ C +	-	I ++	-	-	-	-	+	++	++	+	-	-
822 (23498)	I +	P - I ++ C ++	-	-	++	-	-	(+)	-	(+)	+	-	-	-
823 (23482)	-	P - I +(+) C +	-	+	++	+	+	-	-	-	+	-	-	-
827 (23512)	-	P + I +(+) C -	-	-	+	-	-	-	-	-	+(+)	-	-	-
834 (23523)	C ++(+)	P - I ++ C -	-	I + C +	+	-	-	-	-	-	++	++ d	+	+e
835 (23520)	-	P +(+) I - C +(+)	-	I ++(+) C +	+	++	+	-	-	-	(+)	-	+	-
<i>Intoxicação experimental pelos frutos</i>														
759 (23414)	-	P - I ++ C ++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
810 (23478)	-	-	I ++ C ++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
831 (23517)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+(+)	-	-	-
832 (23519)	I ++	P - I + C +	-	I ++	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
833 (23526)	-	P +(+) I +(+) C +(+)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-

<sup>a</sup> Sudan III totalmente positivo: Coelhos 757, 762; Sudan III positivo para a vacuolização perifereolobular e negativo para a vacuolização na zona intermediária do lóbulo: Coelho 827; Sudan III inteiramente negativo: Coelhos 822, 823, 834, 835, 759, 810, 831, 832, 833.

<sup>b</sup> P = perifereolobular, I = zona intermediária do lóbulo, C = centrolobular.

<sup>c</sup> +++ Lesão acentuada, ++ moderada, + leve, (+) meio grau.

<sup>d</sup> Adicionalmente vacuolização de fibras cardíacas em grau moderado, em grande parte com reação positiva pelo Sudan III.

<sup>e</sup> Adicionalmente proliferação de fibroblastos.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Em nossos experimentos tanto as folhas como os frutos dessecados de *Mascagnia pubiflora*, colhidos em setembro de 1984, conservados na sombra à temperatura ambiente, e administrados entre aproximadamente 2 e 9 meses após, demonstrou possuir toxidez para o coelho. O quadro clínico, o mesmo tanto nos coelhos que receberam as folhas como nos que receberam os frutos, foi o de "morte súbita", observado também nas intoxicações experimentais em coelhos com *Palicourea marcgravii* (Peixoto et al. 1986), *Palicourea juruana* (Tokarnia & Döbereiner 1982), *Palicourea grandiflora* (Döbereiner & Tokarnia 1982), da família Rubiaceae, *Pseudocalymma elegans* (Tavares et al. 1974), *Arrabidaea bilabiata* (Döbereiner et al. 1984), *Arrabidaea japurensis* (Döbereiner & Tokarnia 1983), da família Bignoniaceae, e *Mascagnia* aff. *rigida* (Tokarnia et al. 1985). Também os achados de necropsia e as alterações histopatológicas foram os mesmos para as folhas e os frutos. À necropsia, o achado mais comum foi congestão hepática, em segundo lugar congestão pulmonar. As alterações histopatológicas principais eram do fígado, rim e coração, sob forma de alterações degenerativas e vasculares. Verificou-se que os frutos de *M. pubiflora* foram aproximadamente 6 vezes mais tóxicos que suas folhas; enquanto que doses a partir de 1 g/kg dos frutos mataram todos os coelhos, 6 g/kg das folhas mataram 4 dos 5 coelhos.

Os frutos provocaram mais rapidamente que as folhas o aparecimento dos primeiros sintomas após o começo de sua administração; no caso dos frutos, em 4 dos 5 coelhos, no caso das folhas, só em 3 dos 7 coelhos, dos que morreram, ocorreu antes de 12 horas após o começo da administração da planta. Mas essa diferença pode ter a sua explicação no fato de que no caso dos frutos a dose integral era administrada sempre de uma só vez (com nossa metodologia conseguimos administrar de cada vez 2 g/kg da planta dessecada ao coelho), enquanto que com as folhas a dose era administrada em 2 vezes (quando era de 4 g/kg) e até 3 vezes (quando era de 6 g/kg), com intervalos de aproximadamente 3 a 4 horas.

Os nossos experimentos mostram que o coelho pode ser usado como animal experimental de pequeno porte na conti-

nuação dos estudos sobre a ação tóxica da planta, bem como nos trabalhos de isolamento e identificação de seus princípios ativos.

*Agradecimentos.*- Ao Dr. Ludwig Busam, Instituto de Química da Escola de Medicina Veterinária de Hannover, RFA, e ao Dr. Ivan Valadão Rosa, Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Gado e de Corte, Campo Grande, MS, pela cessão do material vegetal coletado em Mato Grosso do Sul.

## REFERÊNCIAS

- Döbereiner J., Peixoto P.V. & Tokarnia C.H. 1984. Intoxicação experimental por *Arrabidaea bilabiata* (Bignoniaceae) em coelhos. *Pesq. Vet. Bras.* 4(3): 89-96.
- Döbereiner J., Rezende A.M.L. & Tokarnia C.H. 1976. Intoxicação experimental por *Baccharis coridifolia* em coelhos. *Pesq. Agropec. Bras., Sér. Vet.* 11:27-35.
- Döbereiner J. & Tokarnia C.H. 1982. Intoxicação experimental por *Palicourea grandiflora* (Rubiaceae) em coelhos. *Pesq. Vet. Bras.* 2(3): 121-124.
- Döbereiner J. & Tokarnia C.H. 1983. Intoxicação experimental por *Arrabidaea japurensis* (Bignoniaceae) em coelhos. *Pesq. Vet. Bras.* 3(3): 95-97.
- Fernandes N.S. & Macruz R. 1964. Toxicidade da "corona", *Mascagnia pubiflora* (Juss.) Griseb. (Malpighiaceae). *Arqs Inst. Biológico, São Paulo*, 31(1): 1-4.
- Peixoto P.V., Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1986. Intoxicação experimental por *Palicourea marcgravii* em coelhos. (Trabalho em preparação)
- Santos F.C.C., Fischer P. & Jardim E.C. 1976. Intoxicação experimental em bovinos por "timbó" *Mascagnia pubiflora*. *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal de Goiás* 6(1): 97-103.
- Tavares M.I., Rezende A.M.L. & Döbereiner J. 1974. Intoxicação experimental por *Pseudocalymma elegans* em coelhos e cobaias. *Pesq. Agropec. Bras., Sér. Vet.*, 9:91-94.
- Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1973. Intoxicação por *Mascagnia pubiflora* em bovinos no Estado de Mato Grosso. *Pesq. Agropec. Bras., Sér. Vet.*, 8: 61-68.
- Tokarnia C.H. & Döbereiner J. 1982. Intoxicação experimental por *Palicourea juruana* (Rubiaceae) em bovinos e coelhos. *Pesq. Vet. Bras.* 2(1): 17-26.
- Tokarnia C.H., Peixoto P.V. & Döbereiner J. 1985. Intoxicação experimental por *Mascagnia* aff. *rigida* (Malpighiaceae) em coelhos. *Pesq. Vet. Bras.* 5(4): 121-128.