

INTOXICAÇÃO EXPERIMENTAL PELA "MANIÇOBA" (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.) EM BOVINOS¹

CAMILLO F. C. CANELLA², JURGEN DÖBEREINER³ e CARLOS
HUBINGER TOKARNIA³

Síntese

Em experimentos com bovinos com cerca de 100 kg de peso, realizados no Município de Campo Maior, Estado do Piauí, foram dados por via oral 125, 250 e 500 g de brotação fresca da "maniçoba" (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.). Esta brotação deu reação fortemente positiva para ácido cianídrico em testes feitos com "papel picro-sódico". Enquanto o animal que recebeu a dosagem menor não mostrou quaisquer sintomas, os outros dois bovinos morreram após mostrar um quadro agudo de intoxicação.

Foi obtido na região um histórico segundo o qual ocorrem mortandades em bovinos logo depois das primeiras chuvas na entrada da época "das águas", outubro/dezembro. Estas mortandades são atribuídas à ingestão da "rama murcha" (fólias murchas da "maniçoba"), pois após as primeiras chuvas há freqüentemente uma estiagem que dura até semanas, durante a qual a primeira brotação da vegetação ficaria murcha.

Concluem os autores, baseando-se em informações obtidas, em suas observações e seus experimentos, que a brotação de *M. glaziovii* seja realmente responsável na região por estas mortandades.

INTRODUÇÃO

De acordo com informações obtidas no Município de Campo Maior, Estado do Piauí, na região chamada "caatinga do braço", sempre morre muito gado logo depois das primeiras chuvas, geralmente nos meses de outubro/dezembro. Estas mortandades seriam devidas à ingestão da "rama murcha" (fólias murchas da "maniçoba"), pois após as primeiras chuvas viria uma estiagem de vários dias, durante a qual a primeira brotação da vegetação ficaria murcha. Com o reinício das chuvas a mortalidade desaparecia imediatamente.

MATERIAL E MÉTODOS

Fizemos uma viagem ao Município de Campo Maior, Piauí, para a verificação do problema *in loco*, para realizar experimentos em bovinos com a "maniçoba" (*Manihot glaziovii* Muell. Arg., *Euphorbia-*

ceae)⁴ (Fig. 1 e 2), bem como para verificar a eventual existência de outras plantas tóxicas conhecidas ou suspeitas de serem tóxicas.

Os experimentos consistiram na administração da planta por via oral, colocando-a manualmente dentro da boca do animal. Foram feitas observações clínicas, e em casos de morte ainda exames de necropsia e histopatológicos.

Para demonstração da presença de ácido cianídrico ou princípio cianogenético usamos o "papel picro-sódico" (Henrici 1926). Prepara-se este papel-reagente, molhando tiras de papel de filtro em uma solução de 5 g de carbonato de sódio e 0,5 g de ácido pírico em 100 ml de água destilada. As tiras assim preparadas apresentam-se amarelas. Colocamos uma porção da planta suspeita, cortada

⁴ Descrição botânica feita pela Dr.^a Maria do Carmo da Costa Monteiro, da Seção de Agrostologia do IPEACS: *Manihot glaziovii* Muell. Arg. in Mart. Flor. Bras. 11 (2). 1874.

Árvore com cerca de 10 m. Fólias alternas, estipuladas, peltadas, longe-pecioladas (10-15 cm), limbo verde na face superior e glauco na inferior, profundamente palmati-partidas (12 cm de comprimento e 16 cm de largura), estipulas lanceolado-ovais, agudas e denticuladas (4-6 mm de comprimento). Panículas piramidais (7-9 cm de comprimento), com flores monóicas, monoclamídeas. Cálices das flores masculinas e femininas semelhantes, penta-partidos. Fruto: cápsula globosa de 2 cm de diâmetro, sementes cerca de 15 mm de comprimento.

¹ Recebido para publicação em 19 de dezembro de 1967. Trabalho realizado com subvenção do Conselho Nacional de Pesquisas.

² Veterinário do Serviço de Defesa Sanitária Animal em Barra do Piraí, Estado do Rio de Janeiro, antigamente em Fortaleza, Ceará.

³ Veterinário da Seção de Anatomia Patológica do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS), Km 47, Campo Grande, GB. ZC-26.

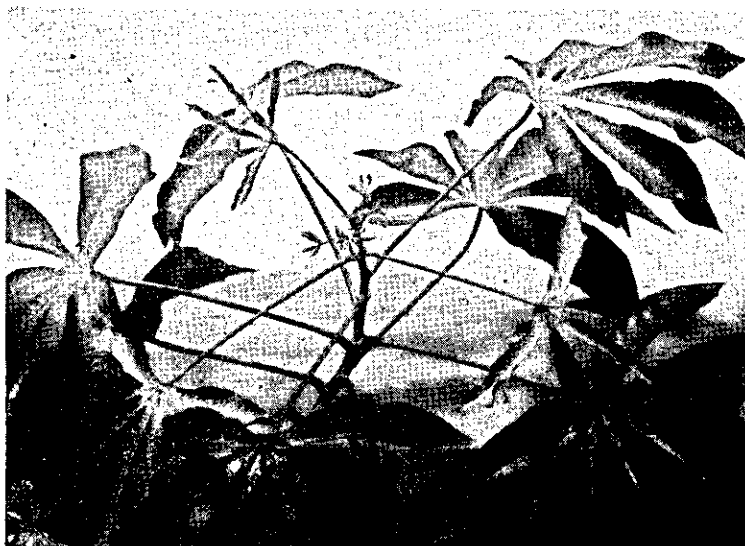


FIG. 1. Ramo de "manicoba" (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.).

ou esmagada, com um pouco de água em um tubo ou pequeno vidro. Vedamos então bem o tubo com uma rolha, fixando à mesma uma tira do papel de ensaio ligeiramente umedecida, de modo que ficava suspensa livremente acima do material. Em seguida, mantinha-se o tubo em posição vertical. O desenvolvimento de uma cor vermelho-tijolo no papel anteriormente amarelo, revela a presença de ácido cianídrico. Uma reação discreta que aparece após uma ou mais horas indica uma quantidade provavelmente não letal de HCN, ao passo que uma cor de tijolo intensa, após poucos minutos, é indicadora de elevadas quantidades da substância tóxica.

RESULTADOS

Constatamos, na região em aprêço, a presença de grande quantidade de "manicoba" (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.)⁵ em plena brotação durante o período perigoso, o mês de novembro. Ao esmagamento das folhas desta planta percebe-se forte cheiro de amêndoa doce, indicando a presença de glicosídeo cianogênico na planta. Testes realizados com o "papel picro-sódico" deram resultados fortemente positivos.

Fizemos com estes brotos os seguintes experimentos em bovinos jovens desmamados, com cerca de um ano e meio de idade e pesando aproximadamente 100 kg, na Fazenda Alegre, Município de Campo Maior.

⁵ Material botânico identificado pelo Prof. Paulo Occhioni, Faculdade de Farmácia da Universidade Federal da Guanabara.

Bovino 136, macho, aproximadamente um ano e meio de idade, mestiço. Recebeu em 19.11.56, 500 g de brotação fresca da planta, colhida pouco antes na Fazenda. Antes do experimento, às 9.10 h, o animal apresentava temperatura 37,9° C, pulso 76 e respiração 20. Às 9.15 h foi iniciada a administração da planta. Ainda durante a administração, às 9.30 h o animal começou a apresentar tremores musculares. Às 9.40 h terminou de ingerir a dose de 500 g da planta. Foi oferecida água, que o novilho rejeitou, caminhando com passos incertos uns 20 metros para a sombra. Às 9.45 h o pulso era 112, a respiração 36. Às 9.47 h o animal caiu, ficando em posição esterno abdominal, com respiração abdominal profunda. Às 9.50 h o animal caiu para o lado, ficando em decúbito lateral, com a respiração ofegante, o pulso fraco, o focinho seco. Às 10.15 h o pulso muito fraco era 84, a respiração 12, a superfície do corpo fria. Às 10.17 h teve convulsões, espasmos e tremores musculares e às 10.18 h estava morto.

Achados de necrópsia: não foram encontradas quaisquer alterações. Digna de nota é a observação de que toda a planta administrada encontrava-se sob forma de uma massa verde vivo, na região cárdica do rúmen (Fig. 3).

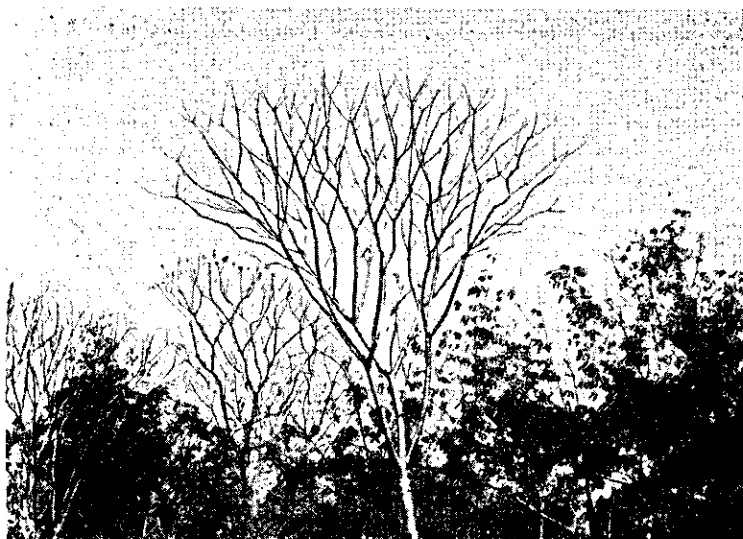
Exames histopatológicos: ausência de lesões.

Bovino 137, macho, aproximadamente um ano e meio de idade, mestiço. Recebeu em 19.11.56, 125 g de brotação fresca da planta, colhida pouco antes na Fazenda. Antes do experimento, às 12.05 h, o animal tinha temperatura 38,4° C, pulso 80 e respiração 20. A administração da planta foi iniciada às 12.07 h e terminou às 12.12 hs.

O animal não mostrou sintomas de intoxicação.

Bovino 140, fêmea, aproximadamente um ano e meio de idade, mestiça. Recebeu em 19.11.56, 250 g de brotação fresca da planta, colhida pouco antes

FIG. 2. Pés de "manicoba" (*M. glaziovii*) na época da seca, no Município de Maranguape, Ceará.



na Fazenda. Antes da administração, o animal tinha temperatura 39,7° C, pulso 80 e respiração 20. Das 16.20 às 16.23 h foram dados inicialmente 125 g da planta. Até às 17.00 h o animal não mostrou nada de anormal. Das 17.00 às 17.03 h foram dados mais 125 g da planta. Às 17.25 h a respiração era 52. Às 17.33 h o animal apresentou tremores musculares na região do cotovelo. Às 17.35 h o pulso era 128, a respiração 46. Às 17.50 h o animal se deitou. Às 18.30 h o animal tinha a cabeça virada para o lado, a respiração difícil e profunda. Às 19.48 h estava morto.

Achados de necrópsia: não foram encontradas quaisquer alterações. Como no Bovino 136, toda planta administrada foi encontrada sob forma de uma massa verde vivo, na região cárdica do rúmen.

Exames histopatológicos: ausência de lesões.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Torres e Fernandes (1941) referindo-se à "manicoba", que dizem ser ora identificada como *Manihot glaziovii*, ora como *M. piauhyensis*, opinam que as intoxicações por esta planta são raras e devidas a serem as folhas muito ricas em ácido cianídrico. Não realizaram experimentos com a planta. Já Braga (1960), referindo-se a *M. glaziovii*, diz que as folhas e extremidades verdes delas são forraginosas. Diz ainda que as raízes secas ao sol constituem excelente alimento para o gado, especialmente leiteiro.

As nossas observações e os nossos experimentos indicam que, realmente, a brotação de *M. glaziovii* seja responsável pelas mortandades que ocorrem após as primeiras chuvas naquela região. Convém salientar que a condição mais importante em que bovinos ingerem plantas tóxicas, é a fome. Com

as primeiras chuvas, plantas com sistema radicular bem desenvolvido, entre elas *M. glaziovii*, brotam em primeiro lugar, antes da outra vegetação. Sabe-se que, de uma maneira geral, quanto mais jovem



FIG. 3. As folhas de *M. glaziovii* administradas foram encontradas na região cárdica do rúmen (seta), Bovino 136.

a planta, mais rico é o seu conteúdo em glicosídeos cianogénicos. Mais avançada a estação chuvosa, apesar de *M. glaziovii* continuar tóxica, não é mais perigosa porque o gado, encontrando forragem abundante, não mais a come ou o faz em quantidades insuficientes para causar morte. Em vista disto, não acreditamos, ao contrário das informações obtidas, que o murchamento da brotação de *M. glaziovii* seja fator essencial para que ocorram estas mortandades.

Um fazendeiro, que sempre perdia muito gado logo após as primeiras chuvas, coloca a maior parte do seu rebanho, durante o período perigoso (aproximadamente um mês), em um cercado grande onde não há "maniçoba", alimentando o gado com silagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Paulo Occhioni, Professor Catedrático na Faculdade de Farmácia da Universidade Federal da Guanabara, pela identificação da planta e aos Drs. Sílvio Barbosa Cardoso, Segefredo Pacheco e Jacinto Pestana pela colaboração prestada.

REFERÊNCIAS

- Braga, R. 1960. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 2.^a ed. Imprensa Oficial, Fortaleza, Ceará, p. 351-352.
- Torres, S. & Fernandes, C. S. 1941. A flora de Pernambuco e a patologia animal. Arq. Inst. Pesq. Agron., Pernambuco, 3: 35-63.
- Henrici, M. 1926. Preliminary report upon the occurrence of hydrocyanic acid in the grasses of Bechuanaland. 11th and 12th Repts. Dir. Vet. Educ. and Res. U. of South Africa, p. 495-498.

EXPERIMENTAL POISONING IN CATTLE BY THE "MANIÇOBA" TREE (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.)

Abstract

Experiments were performed in the Município de Campo Maior, State of Piauí, in which 125, 250 and 500 g of fresh shoots of the "maniçoba" tree (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.) were given by oral administration to bovines weighing about 100 kg each. These shoots gave a strong positive reaction in tests for prussic acid. The animal which received the smallest amount of the shoots, did not show any symptoms, but the other two bovines died by acute poisoning.

In the area there occur mortalities of cattle after the first rains at the beginning of the wet season, october/december, which are said to be due to ingestion of "wilted leaves" of the "maniçoba" tree. Frequently there is a dry period after the first rains which lasts days or weeks, during which most of the vegetation wilts.

The authors conclude, based on the history of the disease, on their own observations and experiments, that the shoots of *M. glaziovii* are indeed responsible in this area for these mortalities among cattle.