

EXPERIMENTOS COM PLANTAS SUSPEITAS DE SEREM TÓXICAS REALIZADOS EM BOVINOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, QUE RESULTARAM NEGATIVOS OU EM PERTURBAÇÕES LEVES PASSAGEIRAS¹

CARLOS HUBINGER TOKARNIA², CAMILLO F. C. CANELLA³ e JÜRGEN DÖBEREINER³

Sumário

São relatados experimentos com plantas realizados para verificação de sua toxidez, em bovinos no Estado do Rio de Janeiro, que resultaram negativos ou somente em perturbações leves passageiras. Foram escolhidas plantas, sobre as quais havia dados bibliográficos, informações verbais ou observações próprias, indicando a sua eventual toxicidade, mas sobre as quais faltavam os necessários dados experimentais. Os experimentos consistiram na administração a bovinos, por via oral, de diversas partes das diferentes plantas.

Os resultados foram inteiramente negativos nas seguintes plantas: *Acnistus cauliflores* (fólias e brotos), *Crataeva tapia* (fólias e brotos), *Davilla rugosa* (fólias), *Eclipta alba* (partes aéreas), *Guarea trichilioides* (fólias), *Oxypetalum Banksii* (partes aéreas), *Oxypetalum umbellatum* (partes aéreas), *Rhynchosia pyramidalis* (partes aéreas sem o caule lenhoso), *Solanum nigrum* (partes aéreas com flores e frutos, a maioria verdes), *Tabernaemontana laeta* (fólias e brotos) e *Tagetes minuta* (partes superiores em floração).

A administração de duas plantas causou em parte dos animais perturbações leves e passageiras. Estas plantas foram *Datura arborea* (fólias, brotos e flores) e *Ricinus communis* (cachos de sementes verdes).

INTRODUÇÃO

Durante alguns anos vimos realizando experimentos no Estado do Rio de Janeiro, principalmente em bovinos, para verificar a toxidez de numerosas plantas. Escolhemos plantas das quais possuíamos dados bibliográficos, informações verbais ou observações próprias, indicando a sua eventual toxicidade, mas sobre as quais faltavam os necessários dados experimentais. Os resultados obtidos nestes estudos com plantas que se revelaram tóxicas, causando a morte dos animais, estão sendo publicados a parte.

No presente trabalho relacionamos os experimentos feitos com plantas que não se revelaram tóxicas ou que causaram somente perturbações leves e passageiras.

MATERIAL E MÉTODOS

Consistiram os experimentos na administração de quantidades pesadas das plantas em questão a bovinos desmamados, espécie animal em relação à qual nos interessava a toxicidade das plantas. Na maioria dos casos tratava-se das partes aéreas das plantas, em estado verde, recentemente colhidas em regiões onde supostamente causavam intoxicações. Os vegetais eram sempre introduzidos com a mão, na boca do animal. Administramos sempre quantidades apreciáveis das plantas, tal como os animais realmente podem encontrar e ingerir nos pastos.

Os experimentos foram realizados de 1960 a 1966.

RESULTADOS

Descreveremos separadamente, planta por planta, os experimentos realizados, dando sempre inicialmente os dados bibliográficos e as informações verbais colhidas a respeito de sua eventual toxicidade para bovinos.

Acnistus cauliflores (Jacq.) Schott. Mart.
(Fam. *Solanaceae*)

Nome vulgar: "marianeira".

Esta planta foi-nos apontada como sendo tóxica, na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras.

¹ Trabalho recebido para publicação em 22 de fevereiro de 1967, constituindo o Boletim Técnico n.º 42 do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS). Realizado em parte no IPEACS, do Departamento de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias, Ministério da Agricultura, e parte em diversas fazendas do Estado do Rio de Janeiro, com subvenção do Conselho Nacional de Pesquisas e auxílio da Fundação Rockefeller.

² Veterinário da Seção de Anatomia Patológica do IPEACS, Km 47, Campo Grande, GB, ZC-26.

³ Veterinário do Serviço de Defesa Sanitária Animal no Estado do Rio de Janeiro, Barra do Pirai.

Experimentos por nós realizados

Bovino n.º 804, com peso de 110 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras, de 9 a 13.5.60, diariamente 2 kg de fôlhas e brotos, colhidos sempre no mesmo dia da administração, na própria fazenda.

Bovino n.º 805, com peso de 90 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras, em 19.8.60, 4 kg de fôlhas e brotos, colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 861, com peso de 145 kg, recebeu no Serviço de Pesquisas de Patologia Animal (SPPA), em 29.3.62, 4 kg de fôlhas e brotos, colhidos no dia anterior na Fazenda Bela Esperança, Município de Pirai.

Bovino n.º 865, com peso de 176 kg, recebeu no SPPA, em 28.3.62, 1,8 kg de fôlhas e brotos, colhidos no dia anterior na Fazenda Bela Esperança, Município de Pirai.

Bovino n.º 900, com peso de 160 kg, recebeu na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Pirai, em 19.0.62, 4 kg de fôlhas e brotos, colhidos no dia anterior, na própria fazenda.

Bovino n.º 901, com peso de 150 kg, recebeu na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Pirai, em 20.9.62, 2 kg de fôlhas e brotos, colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os experimentos com fôlhas e brotos realizados em seis bovinos resultaram todos negativos. Em cinco animais a planta foi administrada em uma única vez na proporção de 10,2 a 44,4 g/kg de peso do animal. Ao sexto animal a planta foi dada em cinco dias seguidos na proporção de 18,2 g/kg por dia, atingindo a quantidade total de 10 kg.

Crataeva tapia L. (Fam. *Capparidaceae*)

Nomes vulgares: "carapiá", "tapiá", "trapiá", "pau d'alho".

Esta planta foi-nos apontada como sendo tóxica, na Fazenda Indiana, Guanabara.

Hoehne (1939) diz que os frutos são édulos e servem algumas vezes para alimentar porcos; mas o cheiro de alho é tão intenso que mesmo a carne dos suínos engordados com eles torna-se imprópria ao consumo devido ao pronunciado cheiro e sabor.

Experimentos por nós realizados

Bovino n.º 836, com peso de 60 kg, recebeu no SPPA, em 14.1.61, 350 g de fôlhas e brotos, colhidos no mesmo dia na Fazenda Indiana, Guanabara.

Bovino n.º 867, com peso de 150 kg, recebeu no SPPA, em 11.4.62, 200 g de fôlhas e brotos, colhidos no mesmo dia na Fazenda Indiana, Guanabara.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os experimentos, em que as fôlhas e os brotos foram administrados a dois bovinos em uma administração única, na proporção de 1,3 a 5,8 g/kg, resultaram negativos.

Datura arborea L. (Fam. *Solanaceae*)

Nomes vulgares: "trombeteira", "trombeta branca".

Pammel (1911) e Medcalf (1956) relacionam esta planta entre as tóxicas.

Arnold (1944) diz que a planta varia muito em sua toxicidade de acôrdo com o ambiente e o seu estágio de crescimento.

Connor (1951) relaciona esta espécie de *Datura* entre outras do mesmo gênero, que ocasionalmente podem ser responsabilizadas por perdas de gado.

Gardner e Bennetts (1956) fazem observações semelhantes. Dizem ainda que espécies de *Datura* raramente têm sido encontradas como responsáveis por intoxicações em gado na Austrália, e que parece que o homem e os carnívoros são mais susceptíveis do que os herbívoros.

Watt (1962) refere-se a trabalhos de isolamento de alcalóides da planta, entre estes atropina.

Experimentos por nós realizados

Bovino n.º 902, peso de 70 kg, recebeu na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Vassouras, em 17.10.62, 1,5 kg de fôlhas, brotos e flôres da planta, colhidos no mesmo dia na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Pirai.

Bovino n.º 972, com peso de 80 kg, recebeu na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Vassouras, em 4.9.63, 2 kg de fôlhas, brotos e flôres da planta, colhidos no mesmo dia na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Pirai.

Bovino n.º 973, com peso de 90 kg, recebeu na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Vassouras, em 4.9.63, 2 kg de fôlhas, brotos e flôres da planta, colhidos no mesmo dia na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Pirai.

O bovino n.º 902 mostrou inquietação no dia da administração da planta, no dia seguinte tenesmo. Os bovinos ns. 972 e 973 mostraram durante 24 horas após a administração da planta tumefação da região parotidiana, inquietação, timpanismo e tenesmo.

Resultado

Nos experimentos, em que foram administrados a três bovinos em uma única administração fôlhas, brotos e flôres da planta, na proporção de 21,4 a 25,0 g/kg, um animal mostrou inquietação no dia da administração da planta, e no dia seguinte tenesmo; os outros dois mostraram durante 24 horas após a administração da planta tumefação da região parotidiana, inquietação, timpanismo e tenesmo.

Davilla rugosa Poir. (Fam. Dilleniaceae)

Nomes vulgares: "cipó caboclo", "carijó", "sambaíba".

Esta planta foi a nós apresentada com bastante frequência como sendo tóxica para bovinos.

Braga (1960) menciona que a planta possui propriedades depurativas, adstringentes, emolientes e purgativas. Pammel (1911) cita a planta entre as tóxicas.

Experimentos por nós realizados

Bovino n.º 869, com peso de 165 kg, recebeu no SPPA, em 4.9.62, 500 g das folhas, colhidas no mesmo dia na Fazenda Indiana, Guanabara.

Bovino n.º 870, com peso de 105 kg, recebeu no SPPA, em 18.10.62, 500 g das folhas, colhidas no dia anterior na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Pirai.

Bovino n.º 904, com peso de 100 kg, recebeu na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Pirai, em 18.10.62, 1,5 kg das folhas, colhidas no dia anterior na própria fazenda.

Bovino n.º 968, com peso de 56 kg, recebeu no SPPA, em 6.9.63, 1 kg das folhas colhidas no mesmo dia na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Pirai.

Bovino n.º 974, com peso de 80 kg, recebeu na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Pirai, em 5.9.63, 1 kg das folhas colhidas no dia anterior na própria fazenda.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os cinco experimentos, em que as folhas foram administradas a bovinos em uma única dose, na proporção de 3,0 a 17,9 g/kg, resultaram todos negativos.

Eclipta alba L. Hassk. (*E. erecta* L.)
(Fam. Compositae)

Nomes vulgares: "erva de botão", "agrião do brejo", "su.ucuina".

Esta planta foi-nos apontada como bastante frequência como sendo tóxica para bovinos.

Mello e Fernandes (1941) se referem a esta planta, transcrevendo a informação de um morador da região da Baixada Fluminense, que diz que a planta é tida pelos trabalhadores rurais como capaz de provocar intoxicações acidentais.

De acordo com Pal e Narasimham (1943), a planta contém nicotina.

Experimentos por nós realizados

Administramos sempre as partes aéreas da planta.

Bovino n.º 834, com peso de 70 kg, recebeu no SPPA, em 7.1.61, 700 g da planta, colhida no mesmo dia, na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Bovino n.º 835, com peso de 70 kg, recebeu no SPPA, 500 g da planta, colhida no mesmo dia, na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Bovino n.º 861, com peso de 145 kg, recebeu no SPPA, em 17.4.62, 1 kg da planta colhida no mesmo dia, na Fazenda Indiana, Guanabara.

Bovino n.º 870, com peso de 115 kg, recebeu no SPPA, em 7.5.62 e 11.9.62, respectivamente 1,5 kg e 1,1 kg da planta, colhida sempre no mesmo dia da administração, na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Bovino n.º 869, com peso de 165 kg, recebeu no SPPA, em 17.9.62, 1,3 kg da planta, colhida no mesmo dia, na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Bovino n.º 872, com peso de 95 kg, recebeu no SPPA, em 17.9.62, 1,3 kg da planta, colhida no mesmo dia, na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Bovino n.º 869, com peso de 100 kg, recebeu no SPPA, em 29.8.63, 1,5 kg da planta, colhida no mesmo dia, na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Bovino n.º 982, com peso de 145 kg, recebeu no SPPA, em 13.11.64, 1 kg da planta, colhida no mesmo dia, na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Bovino n.º 2192, com peso de 98 kg, recebeu no SPPA, em 29.9.66, 700 g da planta, colhida no dia anterior, no Município de Barra do Pirai.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os experimentos realizados em oito bovinos, que receberam as partes aéreas da planta de uma vez, na proporção de 6,8 a 15 g/kg, resultaram todos negativos.

Guarea trichilioides L. (Fam. Meliaceae)

Nome vulgar: "carrapeta".

No Estado de São Paulo esta planta tem, de acordo com Andrade e Holzacker (1959), os nomes vulgares de "cangerena" e "camboatá". Este último nome no Estado do Rio de Janeiro é usado para outra planta.

Andrade e Holzacker (1959) demonstraram a toxidez dos frutos desta árvore. Aachamos interessante verificar a toxidez das folhas, pois, como os frutos são facilmente alcançados pelos bovinos. Fomos informados na Fazenda Chaperó, Município de Itaguaí, que foram vistos bovinos comerem as folhas desta árvore.

Experimentos por nós realizados

Bovino n.º 864, com peso de 176 kg, recebeu no SPPA, em 11.4.62, 2,1 kg das folhas, colhidas no mesmo dia na Fazenda Indiana, Guanabara.

Bovino n.º 2191, com peso de 90 kg, recebeu no SPPA, em 11.10.66, 2 kg das folhas, colhidas no dia anterior na Fazenda Paes Leme, Município de Vassouras.

Resultado

Os experimentos realizados em dois bovinos, que receberam as folhas de uma só vez na proporção de 11,9 e 22,2 g/kg, deram resultados negativos.

Oxypetalum Banksii R. et Schult. (Fam. *Asclepiadaceae*)

Nomes vulgares: "paininha", "leiteira", "cipó", "timbó" e até "erva de rato".

Segundo as informações por nós colhidas *Oxypetalum Banksii* é uma das plantas mais frequentemente apontadas como sendo tóxica para bovinos no Estado do Rio de Janeiro (Fig. 1).



FIG. 1. Grande quantidade de pés de *Oxypetalum Banksii* e *Rhynchosia pyramidalis* arrancadas numa fazenda do Município de Vassouras. O fazendeiro pagou este serviço por pé arrancado.

Segundo Occhioni (1953) *Oxypetalum Banksii* há muito vem sendo considerada tóxica e consequentemente acusada de determinar grandes prejuízos à nossa pecuária. A planta encerra em sua composição química um alcaloide. Um estudo experimental realizado por este autor revelou a planta não ser tóxica para cobaias, coelhos, pombos e galinhas. O autor então conclui que os acidentes em bovinos atribuídos a esta planta devem ter sua causa provavelmente em outras espécies.

Experimentos por nós realizados

Foram sempre administradas as partes aéreas da planta.

Bovino n.º 804, com peso de 110 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras, de 6 a 7.5.60, 200 g por dia da planta, colhida sempre no dia da administração, na própria fazenda.

Bovino n.º 808, com peso de 70 kg, recebeu na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios, em 12.7.60, 630 g da planta com seis frutos mais ou menos maduros e muitas flores, colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 810, com peso de 60 kg, recebeu na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios, em 13.7.60, 600 g da planta, colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 803, com peso de 80 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras, em 21.8.60, 1 kg da planta com oito frutos, colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 805, com peso de 90 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras, em 20.8.60, 1 kg da planta com 15 frutos, colhida no mesmo dia, na própria fazenda.

Bovino n.º 822, com peso de 200 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras, em 8.10.60, 800 g da planta, colhida no dia anterior, na Fazenda São Luiz da Boa Sorte, Município de Vassouras.

Bovino n.º 869, com peso de 165 kg, recebeu no SPPA, em 12.6.62, 1,1 kg da planta com muitas flores, colhida em Recreio dos Bandeirantes, Guanabara.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os experimentos realizados com as partes aéreas da planta em sete bovinos resultaram todos negativos. Em seis bovinos a planta foi administrada uma única vez na proporção de 4,0 a 12,5 g/kg. Em um animal a planta foi administrada em dois dias seguidos, na proporção de 1,8 g/kg por dia.

Oxypetalum umbellatum Gardn. (Fam. *Asclepiadaceae*)

Nomes vulgares: "raivosa", "língua de vaca".

Esta planta foi-nos apontada como sendo tóxica para bovinos, na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios.

Experimentos por nós realizados

Sempre foram administradas as partes aéreas da planta.

Bovino n.º 808, com peso de 70 kg, recebeu na Fazenda Bemposta Município de Três Rios, em 15.7.60, 570 g da planta com muitas flores, colhida no dia anterior na própria fazenda.

Bovino n.º 810, com peso de 60 kg, recebeu na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios, em 15.7.60, 1 kg da planta com muitas flores, colhida no dia anterior na própria fazenda.

Bovino n.º 812, com peso de 75 kg, recebeu na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios, em 13 e 14.7.60, 750 g e 200 g respectivamente, da planta com muitas flores, colhida no dia de cada administração, na própria fazenda.

Bovino n.º 2194, com peso de 86 kg, recebeu no SPPA, em 29.9.66, 1,5 kg da planta com muitas flores, colhida no dia anterior na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os experimentos com as partes aéreas da planta em três bovinos resultaram negativos. Dois bovinos receberam a planta em uma única vez na proporção de 8,1 e 17,4 g/kg respectivamente. Um terceiro bovino recebeu a planta em dois dias seguidos, no primeiro 10,0 g, no segundo 2,7 g/kg.

Rhynchosia pyramidalis (Lam.) Urb.

(*R. phaseoloides* (Sw.) DC.)

(Fam. Leg. Papilionaceae)

Nomes vulgares: "tento", "cipó correia", "ólho de cabra", "ólho de saci", "favinha brava", "ólho de pombo", "jiquiriti", "cipó bravo", "tripa de galinha", "timbó", "favinha".

Esta foi uma das plantas mais frequentemente apontadas a nós como sendo tóxica para bovinos, em todo o Estado do Rio de Janeiro (Fig. 1).

Hoehne (1939) diz a respeito desta planta: "Quando o inverno chega ao seu término e os pastos começam a ficar mais escassos, lamentam os criadores de bovinos a perda de muitos animais, por causa incógnita, porque, então as vacas e os bois procuram o seu alimento nas capoeiras e chavascaes, onde, com êle encontram cipós e imbiras que os vitimam. Os mais atilados já descobriram que, grande parte dessas perdas são devidas à "favinha brava" ou "ólho de pombo", cujos frutos então amadurecem e mostram suas belas sementes bicolores suspensas nas cascas de duas em duas. Estes cipós, que também denominam "tripa de galinha" e que tão bem se caracterizam pelo caule achatado que se enleia nas árvores até de grande altura, tem dado entrada em nosso laboratório dezenas de vezes, sempre acompanhados da consulta: "será esta trepadeira a causa da morte do meu gado?" Sim, acreditamos que as *Rhynchosias* — gênero a que se filiam estas *Papilionaceas* — de fato são responsáveis por muitos danos onde os fazendeiros e criadores ainda não compreenderam o inconveniente que há em soltar o gado ao deus-dará, quando os campos ardidos não mais lhe proporcionam o necessário para mitigar a fome. A espécie mais comum entre nós é a *Rhynchosia phaseoloides* DC.; ..."

Costa (1948) baseando-se nestas informações de Hoehne (1939), inclui esta planta em uma relação das plantas tóxicas para o gado, exposta pela Secretaria de Agricultura do Estado de Minas Gerais, na Exposição permanente de Belo Horizonte.

Mello e Fernandes (1941), narram os resultados de seus estudos em torno da *Rhynchosia phaseoloides* (Sw.) DC. Dizem que a planta vegetando em todo o país, é tida e havida por criadores e trabalhadores rurais como venenosa para os animais. Entre outras coisas dizem: "De nossa parte temos ouvido sérias referências sobre sua ação ... Um velho carreiro nos disse ser aquele cipó muito venenoso e que para matar um boi de carro bastaria que este comesse apenas duas folhas, em seguida um pouco d'água. Uma outra pessoa também nos disse que o "cipó" era muito venenoso e que todos os trabalhadores da zona o reconheceriam como tal é, ao nos ver apanhar às braçadas, o "cipó correia", foi-nos dizendo, com o maior desembaraço, que a quantidade que havíamos amarrado era bastante para matar uns cem bois ... Cada vez mais interessados por tudo quanto ouvíamos sobre o "cipó correia", procuramos colher material para as nossas pesquisas e desde logo verificamos que, das plantas que havéramos estudado, nenhuma ocorria com mais freqüência que a "favinha brava" ou "cipó correia". Realizaram experimentos em um cobaio, um caprino e um bovino. Ao cobaio administraram uma quantidade não pesada da planta, a um caprino com peso de 12,5 kg 50 g da semente triturada a pó e em água, e a um bovino com 600 kg de peso 600 g de folhas de mistura com algumas vagens ainda verdes. Nenhum dos animais mostrou sintomas de envenenamento. Dizem: "Em vista do resultado dessas experiências consideramos a *Rhynchosia phaseoloides* (S.W.) D.C., como planta desprovida de toxidez e é bem possível que ainda venha a ser tida como excelente forragem, pois trata-se de uma leguminosa papilionácea."

Pacheco e Carneiro (1933) dizem, em relação à planta, que são "tidas como nocivas para o gado, não só as ramas como as sementes". A um bovino de 200 kg administraram por via oral 200 g, e quatro dias depois mais 200 g de folhas frescas. Não observaram no animal quaisquer alterações.

Medcalf *et al.* (1955) num quadro intitulado "Plantas venenosas das pastagens da Fazenda São Manoel", que fica situada no Município de Boa Esperança, no Estado de São Paulo, relacionam *Rhynchosia phaseoloides* D.C.

Quinn *et al.* (1956) realizaram estudos sobre esta planta. Após dizerem que uma revisão de literatura indicou serem contraditórios os relatos sobre a sua toxidez, relatam os experimentos realizados em junho

de 1956 com dois bovinos. Cada animal recebeu diariamente 1,5 kg da planta (caule e folhas) e sementes verdes durante 27 dias. Para facilitar a ingestão, as plantas eram adicionadas ao capim Jaraguá e melaço. Os animais diariamente foram submetidos a exercícios, porque na opinião de alguns fazendeiros, os animais mostrariam sintomas de intoxicação por esta planta depois de estímulos excessivos à circulação sanguínea. Findo o período de 27 dias, quando não se observaram quaisquer alterações, foi interrompida a administração da planta inteira, e foi então dada a semente madura triturada e misturada à ração durante 12 dias. Cada animal recebeu diariamente 10 g da semente nos primeiros sete dias, depois 20 g por dia. Como os bovinos não mostraram os menores sinais de intoxicação no fim deste período, eles foram soltos no pasto.

Dedecca (1956) inclui *R. phaseoloides* entre as plantas tóxicas.

Experimentos por nós realizados

Em virtude de ser esta planta apontada como tóxica com tanta freqüência e insistência por fazendeiros e pessoas do campo, achamos indicado realizar mais alguns experimentos com ela.

Sempre foram administradas as partes aéreas sem o caule lenhoso, geralmente sem flôres e sementes.

Bovino n.º 811, com peso de 70 kg, recebeu na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios, em 13.7.60, 250 g da planta colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 813, com peso de 60 kg, recebeu na Fazenda Aldeia, Município de Cantagalo, em 28.7.60, 325 g da planta colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 814, com peso de 70 kg, recebeu na Fazenda Aldeia, Município de Cantagalo, em 29.7.60, 225 g da planta colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 861, com peso de 145 kg, recebeu no SPPA, em 27.4.62, 150 g da planta colhida no dia anterior na Fazenda Cazunga, Município de Resende.

Bovino n.º 881, com peso de 180 kg, recebeu no Pósto Agropecuário, Município de São Fidelis, em 7.7.62, 650 g da planta colhida no dia anterior no Sítio Paraíso, Município de São Fidelis.

Bovino n.º 906, com peso de 90 kg, recebeu na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Piraí, em 17.10.62, 150 g da planta colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os seis experimentos, em que as partes aéreas sem o caule lenhoso da planta foram administradas em

uma única vez aos animais na proporção de 1,0 a 5,4 g/kg, resultaram todos negativos.

Ricinus communis L. (Fam. *Euphorbiaceae*)

Nomes vulgares: "mamona", "carrapateira", "rícin", "palma de Cristo".

A revisão da literatura sobre a toxicidade das sementes maduras e folhas foi publicada em trabalho anterior (Canella *et al.* 1966). Neste mesmo trabalho constam experimentos nossos com as folhas de *R. communis* que resultaram negativos. Achamos de interesse completar os dados, verificando a toxicidade dos cachos de sementes ainda verdes.

Experimentos por nós realizados

Bovino n.º 862, com peso de 160 kg, recebeu no SPPA, em 29.3.62, 1,6 kg de cachos de sementes ainda verdes, colhidos no dia anterior.

Bovino n.º 861, com peso de 145 kg, recebeu no SPPA, em 4.4.62, 2,9 kg de cachos de sementes ainda verdes, colhidos no dia anterior na Fazenda São Francisco, Município de Marquês de Valença.

O primeiro animal não mostrou nada de anormal. O segundo mostrou durante três dias o andar um pouco desequilibrado, e teve sialorréia. Porém durante todo este tempo manteve o apetite inalterado e defecava normalmente.

Resultado

O experimento em que o animal recebeu os cachos de sementes ainda verdes, de uma só vez, na proporção de 10,0 g/kg, resultou negativo. No segundo experimento, em que o animal recebeu também de uma só vez os cachos na proporção de 20,0 g/kg, este teve durante três dias andar um pouco desequilibrado e sialorréia, sem diminuição de apetite e com as fezes normais.

Solanum nigrum L. (Fam. *Solanaceae*)

Nomes vulgares: "erva moura", "erva de bicho", "pimenta de galinha".

Hoehne (1939) menciona esta planta entre as do gênero *Solanum* que tem produzido danos aos animais herbívoros em outros países.

Medcalf (1956) relaciona a planta entre as tóxicas, e assim também Alvim-Carneiro (1945).

Braga (1960) diz que a planta é considerada tóxica para o gado.

Na literatura estrangeira são muito numerosas as referências sobre a toxicidade desta planta (Arnold 1944, Blohm 1962, Chopra *et al.* 1949, Connor 1951, Forsyth 1954, Gardner & Bennetts 1956, Garner 1957,

Long 1924, McLean & Nicholson 1958, Muenscher 1951, Oakes & Butcher 1962, Pammel 1911, Radeleff 1964, Ragonese 1956, Smith & Jones 1966, Sperry *et al.* 1955, Steyn 1934, Völker 1950).

Watt (1962) reuniu os principais dados a respeito: as partes tóxicas parecem ser principalmente os frutos verdes e, em grau menor, as folhas.

Os frutos maduros parecem ser inofensivos. A quantidade do princípio tóxico na folha e no fruto maduro são tão pequenas que podem ser consumidos em quantidades consideráveis sem causarem perturbações. Bovinos não comem a planta ou quando o fazem, raramente em quantidades suficientes para serem afetados. Porém casos de intoxicação por esta planta têm sido registrados. Os sintomas da intoxicação relatados variam muito. Foram vistos sintomas nervosos e digestivos, como estupefação, diarreia, constipação, perda da coordenação, anorexia, dilatação das pupilas, convulsões e morte.

Experimentos por nós realizados

Em todos os experimentos foram dadas as partes aéreas da planta, com flores e frutos, os últimos na sua grande maioria verdes.

Bovino n.º 903, com peso de 55 kg, recebeu na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Piraí, em 17.10.62, 1,25 kg da planta, colhida no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 965, com peso de 130 kg, recebeu no SPPA, em 6.9.63, 2 kg da planta, colhida no mesmo dia na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Piraí.

Bovino n.º 967, com peso de 100 kg, recebeu no SPPA, em 6.9.63, 4 kg da planta, colhida no mesmo dia na Fazenda Santa Cecília das Paineiras, Município de Barra do Piraí.

Bovino n.º 2026, com peso de 125 kg, recebeu no SPPA, em 2.2.64, 2,3 kg da planta colhida no mesmo dia na área do Km 47, Município de Itaguaí.

Em todos os experimentos os animais não mostraram nada de anormal.

Resultado

Os experimentos, em que as partes aéreas da planta, com flores e frutos, os últimos na sua grande maioria verdes, foram administradas a quatro bovinos em uma única dose na proporção de 15,4 a 40,0 g/kg, resultaram todos negativos.

Tabernaemontana laeta Mart. (*Peschiera laeta* (Mart.) Miers.) (Fam. *Apocynaceae*)

Nomes vulgares: "pau de colher", "esperto", "coerana", "café do mato".

Não encontramos dados na literatura sobre esta planta. Ela tem distribuição muito larga no Estado do Rio de Janeiro, e como *Cestrum laevigatum* (Döbereiner *et al.* 1965), roçada anualmente, rebrota em seguida, apresentando-se em plena brotação na época da seca. Muitas vezes *T. laeta* ocorre nos mesmos pastos junto com *C. laevigatum*.

Experimentos por nós realizados

Sempre foram dadas as folhas e os brotos da planta.

Bovino n.º 809, com peso de 55 kg, recebeu na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios, em 12, 13 e 14.7.60, respectivamente 1,85 kg, 1,2 kg e 1,2 kg de brotos colhidos sempre no dia da administração na própria fazenda.

Bovino n.º 811, com peso de 70 kg, recebeu na Fazenda Bemposta, Município de Três Rios, em 14.7.60, 2 kg de brotos colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 813, com peso de 60 kg, recebeu na Fazenda Aldeia, Município de Cantagalo, 2,6 kg de brotos colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 691, com peso de 50 kg, recebeu na Fazenda Rio Branco, Município de Marquês de Valença, em 12.8.60, 2 kg de brotos colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 803, com peso de 80 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, em 19.8.60, 4 kg de brotos colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 898, com peso de 140 kg, recebeu na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Piraí, em 19.9.62, 2 kg de brotos colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 899, com peso de 180 kg, recebeu na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Piraí, em 19.9.62, 2 kg de brotos colhidos no mesmo dia na própria fazenda.

Bovino n.º 895, com peso de 140 kg, recebeu na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Piraí, em 18.9.62, 2 kg de brotos de *Cestrum laevigatum*, e ao mesmo tempo 2 kg de brotos de *T. laeta*, ambas as plantas colhidas no mesmo dia da administração e na própria fazenda.

Bovino n.º 897, com peso de 120 kg, recebeu na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Piraí, em 18.9.62, 1 kg de brotos de *C. laevigatum* e ao mesmo tempo 1 kg de brotos de *T. laeta*, ambas as plantas colhidas no mesmo dia da administração e na própria fazenda.

Em todos os experimentos os animais nada mostraram de anormal.

Resultado

Os oito experimentos, em que os brotos da planta foram administrados em uma única dose na proporção de 8,3 a 50,0 g/kg, foram todos negativos. Igualmente negativo foi o experimento em que um nono bovino recebeu os brotos em três dias seguidos, na proporção de 34,0, 21,8 e 21,8 g/kg respectivamente.

Tagetes minuta L. (Fam. *Compositae*)

Nomes vulgares: "cravo de defunto", "rabo de foguete", "erva fedorenta", "cravo bravo", "coari", "rabo de rojão", "cravo de urubu", "coará bravo", "cravo de defunto do mato".

Esta planta foi-nos apontada como sendo suspeita de ser tóxica para bovinos, na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras.

A planta foi suspeitada de ter causado intoxicação em bovinos na Austrália (Webb 1948).

Experimentos por nós realizados

Em virtude de não termos encontrado referência sobre experimentos feitos com esta planta em bovinos, realizamos os seguintes experimentos com as partes superiores da planta em floração.

Bovino n.º 803, com peso de 80 kg, recebeu na Fazenda Santa Helena, Município de Vassouras, em 6 e 7.5.60, respectivamente 1,0 kg e 0,7 kg, da planta, colhida nos mesmos dias da administração, na própria fazenda.

Bovino n.º 861, com peso de 145 kg, recebeu no SPPA, em 7.5.62, 1,7 kg da planta colhida no dia anterior na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Piraí.

Bovino n.º 864, com peso de 176 kg, recebeu em 7.5.62, 2 kg da planta colhida no dia anterior na Fazenda Campo Bom, Município de Barra do Piraí.

Em todos os experimentos os animais mostraram nada de anormal.

Resultado

Os experimentos em que dois bovinos receberam as partes superiores da planta em brotação em uma única dose na proporção de 11,4 e 11,7 g/kg respectivamente, resultaram negativos. Um terceiro experimento, em que o animal recebeu a planta em dois dias seguidos, na proporção de 12,5 e 8,8 g/kg respectivamente, resultou igualmente negativo.

COMENTÁRIOS

Os nossos experimentos resultaram negativos com todas as plantas com exceção de dois. Estas causaram em parte dos animais perturbações leves e passageiras sem causar morte.

Datura arborea causou perturbações em todos os três animais que receberam as suas folhas, seus brótos e suas flores. O bovino n.º 902, que recebeu 21,4 g/kg da planta, mostrou inquietação no dia da administração da planta, e no dia seguinte tenesmo. Os bovinos ns. 972 e 973, que receberam 25,0 e 22,2 g/kg da planta respectivamente, mostraram

durante 24 horas após a administração da planta inchação da região parotidiana, inquietação, timpanismo e tenesmo.

Ricinus communis causou em um dos dois animais, o bovino n.º 861, que recebeu a maior quantidade de cachos de sementes ainda verdes, 20 g/kg, o andar um pouco desequilibrado e sialorréia durante três dias; o animal manteve durante todo este período o apetite inalterado e defecou normalmente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos Drs. Aparício Pereira Duarte, Claros Toledo Rizzini, Dimitri Sucre Benjamin, Graciela Duarte, do Jardim Botânico, Maria do Carmo Monteiro, da Seção de Agrostologia do IPEACS, e Paulo Occhioni, Professor Catedrático da Faculdade de Farmácia da Universidade do Brasil, pela identificação do numeroso material botânico colhido durante os nossos estudos, e a todos os que colaboraram na execução do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

- Alvim-Carneiro, P. 1945. Plantas venenosas e sua ocorrência em Minas Gerais. *Rev. Ceres* 6(34):221-256.
- Andrade, S. O. & Holzacker, E. L. 1959. Investigações sobre plantas tóxicas no Estado de São Paulo. *Arqs. Inst. Biológico*, São Paulo, 26:55-88.
- Arnold, H. L. 1944. Poisonous plants of Hawaii. *Tongg Publ. Co.*, Honolulu, Hawaii.
- Bloom, H. 1962. Poisonous plants of Venezuela. *Harvard Univ. Press*, Cambridge, Massachusetts.
- Braga, R. 1960. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 2.ª ed. *Centro Divulg. Univ.*, Fortaleza, Ceará, Brasil.
- Canella, C. F. C., Tokarnia, C. H. & Döbereiner, J. 1966. Experimentos com plantas tidas como tóxicas realizados em bovinos no Nordeste do Brasil, com resultados negativos. *Pesq. agropec. bras.* 1:343-350.
- Chopra, R. N., Badhwar, R. L. & Grosh, S. 1949. Poisonous plants of India. Vol. 1. *Sci. Monograph n.º 17*, Indian Council Agric. Res., Government of India Press, Calcutta.
- Connor, H. E. 1951. Poisonous plants in New Zealand. *Bull. no. 99*, Dept. Sci. Ind. Res., New Zealand.
- Corrêa, M. P. 1926. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Vol. 1. *Min. Agricultura*, Rio de Janeiro.
- Costa, O. de A. 1948. Plantas tóxicas para o gado. *Bibliografia sobre plantas tóxicas, especialmente do Brasil. Resenha vet.*, Rio de Janeiro, 2(5,6):1-14.
- Dedecca, D. M. 1956. O problema das plantas tóxicas. *Agro-nômico*, Campinas, 8(3,4):9-12.
- Döbereiner, J., Tokarnia, C. H. & Canella, C. F. C. 1965. Intoxicação por *Cestrum laevigatum* Schlecht. em bovinos no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *An. IX Congr. Intern. de Pastagens*, São Paulo, p. 1259-1263.
- Forsyth, A. A. 1954. *British poisonous plants*. *Bull. n.º 161*, Fish. and Food, Ministry Agric., London.
- Gardner, C. A. & Bennetts, H. W. 1956. *Toxic plants of Western Australia*. *West Aust. Newspapers*, Perth.

- Garner, R. J. 1957. Veterinary toxicology. Baillière, Tindall and Cox, London.
- Greshoff, M. 1900. Buitenzorg Med.'s Lands Plantentuin 29, Kolff, Batavia. (Citado por Watt & Breyer-Brandwijk 1962, p. 990)
- Greshoff, M. 1913. Buitenzorg Med. Dep. Landb. 17, Kolff, Batavia. (Citado por Watt & Breyer-Brandwijk 1962, p. 990)
- Iloehne, F. C. 1939. Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais. Depto. Botânica Est. São Paulo. Graphicars, São Paulo-Rio de Janeiro.
- Hurst, E. 1942. The poison plants of New South Wales. N. S. W. Poison Plants Committee, Sydney. (Citado por Watt & Breyer-Brandwijk 1962, p. 990)
- Long, H. C. 1924. Plants poisonous to live stock. 2nd ed. Univ. Press, Cambridge.
- McLean, A. & Nicholson, H. H. 1958. Stock poisoning plants of the British Columbia ranges. Publ. 1037, Canada Dept. Agric., Ottawa, Ontário. 31 p.
- Medcalf, J. C., Lott, W. L., Teeter, P. B. & Quinn, L. R. 1955. Programa experimental no Brasil. Bull. n.º 6, IBEC Res. Inst., São Paulo. 75 p.
- Mello, E. M. M. & Fernandes, J. S. 1941. Contribuição ao estudo das plantas tóxicas brasileiras. Serv. Inf. Agrícola, Min. Agricultura, Rio de Janeiro. 106 p.
- Muenscher, W. C. 1951. Poisonous plants of the United States. Macmillan Co., New York.
- Oakes, A. J. & Butcher, J. O. 1962. Poisonous and injurious plants of the U. S. Virgin Islands. Misc. Publ. n.º 882, Agric. Res. Serv., U. S. Dept. Agriculture. 97 p.
- Ochioni, P. 1953. Estudos sobre plantas tóxicas do Brasil e a necessidade de sua sistematização. Rev. Flora med., Rio de Janeiro, 20(1-6):3-26.
- Pacheco, G. & Carneiro, V. 1933. Estudos experimentais sobre plantas tóxicas. III. Ensaíos com 32 novas espécies. Rev. Soc. Paulista Med. Vet., São Paulo, 3(3,4):49-58.
- Pal, S. N. & Narasimham, M. 1943. J. Indian Chem. Soc. 20:181. (Citado por Webb 1943, p. 35)
- Pammel, L. H. 1911. Manual of poisonous plants. Torch Press, Cedar Rapids, Iowa.
- Quinn, L. R., Swierczynski, K. L., Schilman, W. L. & Gullöve, F. H. 1956. Experimental program on brush control in Brazilian pastures. Bull. n.º 10, IBEC Res. Inst., São Paulo. 34 p.
- Radeleff, R. D. 1964. Veterinary toxicology. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Ragonese, A. E. 1956. Plantas tóxicas para el ganado en la region central argentina. Rev. Fac. Agron. La Plata, Buenos Aires, 31:133-336.
- Smith, H. A. & Jones, T. C. 1966. Veterinary pathology. 3rd ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Sperry, O. E., Dollahite, J. W., Morroe, J. & Hoffman, G. O. 1955. Texas range plants poisonous to livestock. Bull. n.º 796, Texas Agr. Exp. Sta., College Station, Texas.
- Steyn, D. G. 1934. The toxicology of plants in South Africa. Central News Agency, South Africa.
- Völker, R. 1950. Eugen Fröhners Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte. 6. Aufl. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- Watt, J. M. & Breyer-Brandwijk, M. G. 1962. The medicinal and poisonous plants of southern and eastern Africa. 2nd ed. E. and S. Livingstone, Edinburgh and London.
- Webb, L. J. 1948. Guide to the medicinal and poisonous plants of Queensland. Bull. n.º 232, Counc. Sci. Ind. Res., Melbourne.
- Wehmer, C. 1911. Die Pflanzenstoffe. Gustav Fischer, Jena. 937 p. (Citado por Webb 1948, p. 157)

EXPERIMENTS WITH PLANTS SAID TO BE TOXIC IN CATTLE IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO, WHICH RESULTED NEGATIVE OR CAUSED SLIGHT SHORTLASTING SYMPTOMS

Abstract

Thirteen plants indigenous to the State of Rio de Janeiro, Brazil, which had either been reported in the literature or were held in common belief to be poisonous, were studied.

The plant materials were orally fed to cattle and observations made. The following plant species were used:

Plant species

Acnistus cauliflores
Crataeva tapia
Datura arborea
Davilla rugosa
Eclipta alba
Guarea trichilioides
Oxypetalum Banksii
Oxypetalum umbellatum
Rhynchosia pyramidalis
Ricinus communis
Solanum nigrum
Tabernaemontana lacta
Tagetes minuta

Part of the plant fed

leaves and buds
leaves and buds
leaves, buds and flowers
leaves
aerial parts
leaves
aerial parts
aerial parts
aerial parts without the woody stalk
bunches with still green seeds
aerial parts with flowers and fruits, most of them green
leaves and buds
upper flowering parts

The experimental animals suffered no obvious adverse effects to any of the plant material given, with exception of two plants, which caused in part of the animals slight shortlasting symptoms. These plants were *Datura arborea* (leaves, buds and flowers) and *Ricinus communis* (bunches with still green seeds).