

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Av. Duque de Caxias, 5650 - Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01 CEP 64.006-220 Teresina, PI
Fone (086) 225-1141 - Fax: (086) 225-1142
E-mail: publ@cpamn.embrapa.br

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 78, out./98, p. 1-9

AVALIAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS COM EFEITO ANTI-HELMÍNTICO PARA CAPRINOS

Eneide Santiago Girão¹
José Herculano de Carvalho²
Airan Silva Lopes³
Luiz Pinto Medeiros¹
Raimundo Nonato Girão¹

A verminose gastrointestinal é comum nos rebanhos caprinos, sendo a principal responsável pela diminuição da produtividade e morte de animais no estado do Piauí. Ocorre durante todo o ano e em maior intensidade no período chuvoso e início do período seco (dezembro a junho). Os elevados preços dos anti-helmínticos disponíveis no mercado, associados à falta de conhecimento dos criadores, vêm limitando o controle da verminose e elevando a taxa de mortalidade dos caprinos.

Muitas espécies de plantas existentes no Piauí são usadas pela população rural para o tratamento de várias doenças, entre as quais a verminose.

Este trabalho objetiva identificar as plantas medicinais conhecidas pelos criadores, avaliar a atividade anti-helmíntica dessas plantas e incrementar seu uso. Para isso foram aplicados questionários junto a criadores nos municípios de Monsenhor Gil, Campo Maior e Castelo do Piauí, PI, com o intuito de obter informações sobre o nome popular das plantas utilizadas, formas de preparação, suas indicações terapêuticas e espécies de animais tratados.

As plantas indicadas pelos criadores para o tratamento de doenças estão sendo coletadas e identificadas botanicamente. A atividade anti-helmíntica dessas plantas está sendo avaliada *in vitro*, através do teste de inibição da eclosão de ovos, em coproculturas, e *in vivo*, através da contagem do número de ovos por grama de fezes (opg), para verificar a redução no número de ovos, e também por coproculturas, para identificar os gêneros de nematódeos presentes (larvas infectantes). Cada planta está sendo avaliada em concentrações diferentes, baseando-se nas informações dos produtores.

Foram relacionadas 54 espécies de plantas utilizadas no tratamento de animais domésticos. Destas, quinze foram citadas para o tratamento da verminose, quatorze para o controle de ectoparasitas, principalmente piolhos, treze como cicatrizantes, doze como antiinflamatórias, dez para problemas gastrointestinais, nove para problemas de parto, onze para fraqueza e problemas respiratórios e duas para outras indicações (Tabela 1).

¹Méd. Vet., Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, Caixa Postal 01, CEP 64006-220 Teresina, PI.

²Eng. Agr., Embrapa Meio-Norte

³Prof., Dept. de Biologia - CCN, UFPI, CEP 64049-550 - Teresina, PI.

As plantas citadas como anti-helmínticas foram: abóbora (*Cucurbita moschata*), bucha-paulista (*Luffa operculata*), batata-de-purga (*Operculina* sp.), crista-de-galo (*Heliotropium* sp.), hortelã (*Mentha* sp.), mamoeiro (*Carica papaya*), mamona (*Ricinus communis*), maria-mole (*Senna alata*), mastruço (*Chenopodium ambrosioides*), melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*), milome (não identificada), pau-de-leite (*Plumeria* sp.), pinhão-branco (*Jatropha curcas*), vassourinha (*Scoparia dulcis*) e velame (*Croton* sp.).

O lírio (*Melia azedarach*) não foi citado pelos produtores, mas foi incluído neste trabalho por ter sido avaliado por Akhtar & Riffat (1984), que o consideraram eficaz no controle de *Haemonchus contortus*, o helminto mais patogênico para caprinos no Nordeste. Esta espécie é cultivada no Brasil como ornamental e, além de lírio, como é mais conhecida no Piauí, recebe outras denominações tais como cinamomo, paraíso, viuvinha, flor-de-viúva, jasmim-de-soldado e jasmim-de-viúva (Braga, 1960).

Testes *in vitro*

Foram realizados testes *in vitro* utilizando-se seis das espécies indicadas pelos criadores como anti-helmínticas: bucha-paulista (*Luffa operculata*), batata-de-purga (*Operculina* sp.), maria-mole (*Senna alata*), pinhão-branco (*Jatropha curcas*), melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*) e velame (*Croton* sp.). Nas concentrações estudadas (variando de 0,4 a 5g), por coprocultura, verificou-se uma tendência de diminuição no número de larvas infectantes (L3) de nematódeos, principalmente do gênero *Haemonchus*, quando se usaram 3g e 5g dessas plantas (frutos, raízes, flores, sementes ou folhas), em forma de pó seco, dissolvido em água ou em forma de infusão, em relação à testemunha (água destilada). Das plantas testadas, a batata-de-purga, o melão-de-são-caetano, a bucha-paulista e o velame apresentaram os melhores resultados na inibição da eclosão de ovos, nas amostras tratadas.

Testes *in vivo*

Para a realização dos testes *in vivo*, foram utilizados caprinos machos, castrados, mestiços, sem raça definida (SRD), com 8 a 18 meses de idade, portadores de infecções naturais por nematódeos gastrintestinais. Nesses testes, as plantas foram administradas aos animais por via oral. Algumas, em apenas um dia ou dois dias seguidos e outras por três dias seguidos. Essas plantas foram administradas em forma de pó seco ou pó misturado à ração (lírio), pó dissolvido em água (batata-de-purga), após cocção (melão-de-são-caetano) ou após serem colocadas em água (bucha-paulista).

- Batata-de-purga

Utilizou-se a batata-de-purga (*Operculina* sp.) em diferentes concentrações. Foram formados cinco grupos de dois animais. Os caprinos dos grupos I, II e III receberam, respectivamente, 2, 4 e 6 g/kg de peso vivo (kg PV) de batata-de-purga triturada; o grupo IV foi tratado com anti-helmíntico comercial (levamisole) e o grupo V serviu de testemunha (não tratado). Verificou-se que nos caprinos dos grupos I e II (2g e 4g/kg PV) não houve redução do número de opg sete dias após a aplicação da batata-de-purga, em relação ao opg inicial, e sim um aumento. Nos caprinos do grupo III (6g/kg PV) verificou-se uma diminuição no opg de aproximadamente 47,0% em relação ao opg inicial. Nos caprinos do grupo tratado com levamisole (grupo IV), a redução do opg foi de 88,0%. Nos caprinos do grupo testemunha (grupo V) também houve diminuição no opg de 61,0% (Tabela 2).

- Melão-de-são-caetano

O melão-de-são-caetano (ramas secas e trituradas) foi administrado por dois dias seguidos, no período de julho a agosto de 1997, nas concentrações de 33g e 50g, em 200 ml de água, para cada animal (em cocção por ± 10 minutos), em dois grupos de três caprinos (grupo I e II). Um terceiro grupo de caprinos (grupo III) foi tratado com albendazole, e o grupo IV serviu de testemunha (não tratado). Verificou-se, sete dias após o tratamento, uma redução de 43,0% com a administração de 33g/animal (grupo II) e apenas 3,0% quando se administrou albendazole por via oral (dose indicada pelo fabricante). Os caprinos do grupo testemunha também tiveram uma diminuição no número de opg (26,0%). Na segunda aplicação (18 e 19/08/97), verificou-se diminuição apenas nos caprinos tratados com albendazole (30,0%) e nos caprinos testemunhas (51,0%) - Tabela 3.

- Bucha-paulista

As buchas, após a retirada das sementes e das cascas, pesando em média 1g cada, foram rasgadas e colocadas em água por aproximadamente 18 a 24 horas, nas concentrações de uma a duas buchas por 100 ml. Posteriormente, o líquido foi coado e administrado aos animais, em seringa dosadora automática.

No período de 27 de agosto a 22 de setembro de 1997, foram formados quatro grupos de três caprinos, sendo que o grupo I recebeu o líquido filtrado de uma bucha/animal, o grupo II, o líquido filtrado de duas buchas/animal, o grupo III foi tratado com levamisole e o grupo IV não foi tratado (testemunha). Verificou-se, sete dias após a primeira aplicação (27 e 28/08/97) uma diminuição de 29,0% do opg, quando se usou o líquido filtrado de duas buchas/animal (grupo II). Nos caprinos do grupo tratado com levamisole (grupo III), houve redução no número de opg de 89,0%. Os caprinos do grupo testemunha (grupo IV) também apresentaram redução no número de opg (26,0%). Na segunda aplicação (15 e 16/09/97), houve redução de 51,0, 69,0 e 50,0% para os grupos tratados com o líquido filtrado de uma bucha, de duas buchas e com levamisole, respectivamente, enquanto que o número de opg dos caprinos testemunhas teve um aumento de 20,0% (Tabela 4).

Segundo Braga (1960), esta espécie é altamente tóxica. Por isso, devem ser tomadas as devidas precauções na determinação das dosagens.

- Lírio

Foram formados quatro grupos de seis animais. O grupo I recebeu 6g/kg PV do fruto em pó, o grupo II, 12g/kg PV, o grupo III foi tratado com anti-helmíntico comercial (ivermectin) e o grupo IV não tratado (testemunha). Verificou-se, sete dias após o tratamento, uma redução de 45,0% do opg com a utilização de 6g/kg PV do lírio em pó. Nos caprinos do grupo tratado com ivermectin (de acordo com a recomendação do fabricante), a redução foi de 54,0%. No grupo testemunha houve um aumento de 35,0% em relação ao opg inicial (14 dias após o tratamento) - Tabela 5.

Nos meses de junho e julho de 1997, o lírio foi novamente utilizado, desta vez durante três dias seguidos. Foram formados três grupos de cinco animais, sendo que o grupo I recebeu 6g/kg de frutos do lírio em pó junto com um pouco de ração, no cocho; o grupo II foi tratado com levamisole e o grupo III, não tratado (testemunha). Verificou-se redução no opg em todos os grupos de caprinos, inclusive, nos animais do grupo testemunha (Tabela 6).+

Conclusões Preliminares

Os resultados obtidos com essas plantas apresentaram muitas flutuações. Paulo et al. (1990) mencionaram que uma das dificuldades encontradas nos estudos de plantas medicinais é a repetibilidade dos resultados de seus extratos. As plantas que forneceram esses extratos podem ter crescido em diferentes condições ambientais, podendo ainda as partes colhidas terem sido obtidas em épocas e estádios vegetativos diversos. Entretanto, neste estudo, apesar das flutuações observadas, houve uma tendência de redução do opg no sétimo dia após sua administração.

Os resultados dos exames coprológicos mostraram ovos da superfamília *Strongyloidea* e do gênero *Strongyloides* (superfamília *Rhabdiasoidea*), ovos do gênero *Moniezia* e oocistos de *Eimeria*, sendo em maior intensidade e frequência ovos de *Strongyloidea*. As coproculturas revelaram larvas infectantes dos gêneros *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Cooperia*, *Trichostrongylus* e *Strongyloides*. Nos testes *in vitro* realizados com as seis espécies de plantas, observou-se uma tendência de redução das larvas de *Haemonchus* em relação à testemunha (água destilada).

Considera-se necessária a continuidade deste trabalho, visando a obtenção de dados mais conclusivos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao laboratorista Ozires Barbosa de Sousa, pela coleta, preparo das plantas medicinais utilizadas e pelos exames parasitológicos realizados; aos criadores dos municípios de Monsenhor Gil, Campo Maior e Castelo do Piauí, pelas informações prestadas sobre o uso de plantas para tratamento de animais, e aos técnicos agrícolas Carlos Ribeiro de Sousa, Benedito Inácio de Abreu Neto e Francisco das Chagas Neves, pela colaboração no preenchimento dos questionários.

REFERÊNCIAS

- AKHTAR, M.S., RIFFAT, S. Efficacy of *Melia azedarach*, Linn. (Bakain) and morantel against naturally acquired gastrointestinal nematodes in goats. **Pakistan Veterinary Journal**, v. 4, n.3, p.176 - 179, 1984.
- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 2. ed. Fortaleza: Imprensa Oficial, 1960. 540 p.
- PAULO, M.de Q.; LIMA, E. S; RODRIGUES, W. A; KAPLAN, M. A. Alcalóides versus lignanas em *Rollinia pickelli* (*Annonaceae*). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 11, 1990, João Pessoa. **Livro de Resumos**. João Pessoa: UFPB, 1990. p. 7. 01.

TABELA 1. Plantas indicadas por criadores de caprinos para tratamento de animais domésticos nos municípios de Monsenhor Gil, Campo Maior e Castelo do Piauí, PI, 1995 - 1997.

Nome popular	Nome científico	Indicação
Abóbora	<i>Cucurbita moschata</i>	Anti-helmíntica
Açoita-cavalo	<i>Luehea grandiflora</i>	Antiinflamatória
Algodão	<i>Gossipium herbaceum</i>	Infecção uterina, retenção de placenta
Alecrim-do-campo	<i>Croton</i> sp.	Má digestão, estimulante, descongestionante, cicatrizante
Ameixa	<i>Ximenia americana</i>	Antiinflamatória, cicatrizante
Angico-verdadeiro, angico-preto	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Gripe, pneumonia, fraqueza
Angico-de-bezerro, rama-de-bezerro	<i>Piptadenia moniliformis</i>	Má digestão, empanzinamento
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	Infecção uterina, retenção de placenta
Bucha-paulista, cabacinha	<i>Luffa operculata</i>	Anti-helmíntica, sinusite, piolhos, empanzinamento
Batata-de-purga	<i>Operculina</i> sp.	Anti-helmíntica, "broca"
Bamburral	<i>Hyptis</i> sp.	Tratamento de miíase
Canapum	<i>Physalis angulata</i>	Problemas renais
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>	Picada de cobra
Candeia	<i>Plathynemia reticulata</i>	Problemas respiratórios
Chapada	<i>Terminalia fagifolia</i>	Empanzinamento, antiinflamatória, cicatrizante
Canela-brava	não identificada	Antiinflamatória, sinusite
Crista-de-galo	<i>Heliotropium</i> sp.	Anti-helmíntica, cicatrizante
Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>	Antiinflamatória
Catinga-de-porco, catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Problemas renais, hepáticos e diarreia
Criuli	<i>Mouriria</i> sp.	Antiinflamatória
Faveira, fava-de-bolota	<i>Parkia platycephala</i>	Fraqueza
Hortelã	<i>Mentha</i> sp.	Anti-helmíntica
Jatobá	<i>Hymenaea</i> sp.	Fraqueza, tosse

TABELA 1 - Continuação

Nome popular	Nome científico	Indicação
Juazeiro	<i>Zizyphus joazeiro</i>	Parto difícil, infecção uterina, caspa, carrapatos.
Jucá, pau-ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	Infecção respiratória, fraqueza
Limão	<i>Citrus limon</i>	Empanzinamento
Mamona, carrapateira	<i>Ricinus communis</i>	Retenção de placenta, “esponja”, anti-helmíntica
Mamoeiro	<i>Carica papaya</i>	Anti-helmíntica, bicheira
Maria-mole, mata-pasto-de-lagoa	<i>Senna alata</i>	Anti-helmíntica, problemas respiratórios (gripe)
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	Antiinflamatória, cicatrizante, má digestão
Mastruço	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Anti-helmíntica, feridas (cicatrizante)
Melão-de-são-caetano	<i>Momordica charantia</i>	Piolhos, fraqueza, anti-helmíntica
Milho-de-cobra	<i>Dracontium asperum</i>	Cicatrizante de “rola” em casco de cavalo
Milome	Não identificada	Anti-helmíntica, catarro, piolhos
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Parto difícil, retenção de placenta,
Oiticica	<i>Licania rigida</i>	Infecção uterina, parto difícil
Pau-d'arco-roxo	<i>Tabebuia avellanadae</i>	Problemas intestinais
Pau-de-leite, janaguba	<i>Plumeria</i> sp.	Anti-helmíntica
Pau-d'oleo, copaíba	<i>Copaifera</i> sp.	Antiinflamatória, cicatrizante
Pau-paraíba	<i>Simaruba versicolor</i>	Piolhos, “esponja”
Pau-para-tudo, fruta-de-raposa	Não identificada	Infecção uterina, retenção de placenta
Pereiro	<i>Aspidosperma</i> sp.	Piolhos
Pimenta malagueta	<i>Capsicum</i> sp.	“Rola” em casco de cavalo
Pinhão-branco, pinhão-de-purga	<i>Jatropha curcas</i>	Anti-helmíntica, piolhos, retenção de placenta, cicatrizante
Pitomba-de-macaco	<i>Talisia esculenta</i>	Antiinflamatória

TABELA 1 - Continuação

Nome popular	Nome científico	Indicação
Relógio rasteiro	<i>Sida rhombifolia</i>	Antiinflamatória
Sabiá	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>	Tosse, fraqueza
Salsa	<i>Ipomoea asarifolia</i>	Verruga
Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Cicatrizante
Tamboril, timbaúba	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Antiinflamatória, piolhos
Tingui	<i>Magonia glabrata</i>	Piolhos, "rola" em casco de cavalo
Urucum	<i>Bixa orellana</i>	Infecção uterina, parto difícil
Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i>	Anti-helmíntica, antiinflamatória, piolhos
Velame	<i>Croton sp.</i>	Má digestão, anti-helmíntica, pulgas

TABELA 2. Caprinos tratados com batata-de-purga triturada na dosagem de 2, 4 e 6g/ kg PV, em apenas uma administração, no período de 14/08 a 17/09 / 96. Teresina, PI.

Grupo	N	Resultado do opg (média)			
		No dia do tratamento	7 dias após tratamento	Redução(%)	Aumento(%)
G I (2g/kg PV)	2	2.200	3.300	-	50,0
G II (4g/kg PV)	2	2.000	4.150	-	108,0
G III (6g/kg PV)	2	4.650	2.450	47,0	-
G IV (levamisole)	2	850	100	88,0	-
G V (testemunha)	2	2.050	800	61,0	-

opg = número de ovos por grama de fezes.

g/kg PV = gramas da planta por kg de peso vivo do animal tratado.

N = número de animais por grupo.

TABELA 3. Caprinos tratados com melão-de-são-caetano, por dois dias seguidos, no período de 03 / 07 a 19 / 08 / 97. Teresina, PI.

Grupo	N	Resultado do opg (média)			
		No dia do tratamento	7 dias após tratamento	Redução (%)	Aumento (%)
a) Tratamento aplicado em 03 e 04 de julho de 1997					
G I (50g/animal)	3	1.533	1.800	-	17,0
G II (33g/animal)	3	1.467	833	43,0	-
G III (albendazole)	3	1.267	1.233	3,0	-
G IV (testemunha)	3	1.400	1.033	26,0	-
b) Tratamento aplicado em 18 e 19 de agosto de 1997					
G I (50g/animal)	3	500	533	-	7,0
G II (33g/animal)	3	300	533	-	78,0
G III (albendazole)	3	1.567	1.100	30,0	-
G IV (Testemunha)	3	1.300	633	51,0	-

opg = número de ovos por grama de fezes.

g/kg PV = gramas da planta por kg de peso vivo do animal tratado.

N = número de animais por grupo.

TABELA 4. Caprinos tratados com bucha-paulista, por dois dias seguidos, no período de 27/08 a 22/09/97. Teresina, PI

Grupo	N	Resultado do opg (média)			
		No dia do tratamento	7 dias após tratamento	Redução (%)	Aumento (%)
a) Tratamento aplicado em 27 e 28 de agosto de 1997					
G I (1bucha/animal)	3	1.933	2.566	-	33,0
G II (2 buchas/animal)	3	1.366	966	29,0	-
G III (levamisole)	3	1.833	200	89,0	-
G IV (testemunha)	3	1.900	1.400	26,0	-
b) Tratamento aplicado em 15 e 16 de setembro de 1997					
G I (1bucha/animal)	3	3.733	1.833	51,0	-
G II (2buchas/animal)	3	1.300	400	69,0	-
G III (levamisole)	3	267	133	50,0	-
G IV (testemunha)	3	833	1.000	-	20,0

opg = número de ovos por grama de fezes.

g/kg PV = gramas da planta por kg de peso vivo do animal tratado.

N = número de animais por grupo.

1 bucha pesa aproximadamente 1g.

TABELA 5. Caprinos tratados com frutos de lírio em pó (6 e 12g/kg PV), em apenas uma administração, no período de 14 a 28/11/96. Teresina, PI.

Grupo	N	Resultado do opg (média)			
		No dia do tratamento	7 dias após tratamento	Redução(%)	Aumento(%)
Tratamento aplicado em 14 de novembro de 1996					
G I (6g/kg PV)	6	2.700	1.480	45,0	-
G II (12g/kg PV)	6	1.917	2.416	-	26,0
G III (ivermectin)	6	617	283	54,0	-
G IV (testemunha)	6	1.100	35,0 ¹

opg = número de ovos por grama de fezes

g/kg PV = gramas da planta por kg de peso vivo do animal tratado.

N = número de animais por grupo

... exame de opg não realizado

¹ = após 14 dias**TABELA 6. Caprinos tratados com frutos de lírio em pó (6g/kg PV) durante três dias seguidos, no período de 12/06 a 12/07/97. Teresina, PI.**

Grupo	N	Resultado do opg (média)		
		No dia do tratamento	7 dias após tratamento	Redução(%)
a) Tratamento aplicado em 12, 13 e 14 de junho de 1997				
G I (6g/kg PV)	5	3.260	3.140	4,0
G II (levamisole)	5	4.060	760	81,0
G III (testemunha)	5	4.800	2.840	41,0
b) Tratamento aplicado em 10, 11 e 12 de julho de 1997				
G I (6g/kg PV)	5	3.320	1.800	46,0
G II (levamisole)	5	960	340	65,0
G III (testemunha)	5	6.000	1.700	72,0

opg = número de ovos por grama de fezes

g/kg PV = gramas da planta por kg de peso vivo do animal tratado

N = número de animais por grupo