

ISSN 0100-8102

Boletim de Pesquisa

Setembro, 1986

Número 78

**USO DO TIMBÓ URUCU (*Derris urucu*) NO CONTROLE
DO PIOLHO (*Haematopinus tuberculatus*)
EM BUBALINOS**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU
Belém, PA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente : José Sarney

Ministro da Agricultura :

Iris Rezende Machado

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA

Presidente :

Ormuz Freitas Rivaldo

Diretores :

Ali Aldersi Saab
Severino de Melo Araújo
Derli Chaves Machado da Silva

Chefia do CPATU :

Emeleocípio Botelho de Andrade — Chefe
Paulo Choji Kitamura — Chefe Adjunto Técnico
Dilson Augusto Capucho Frazão — Chefe Adjunto Administrativo

ISSN 0100-8102

BOLETIM DE PESQUISA Nº 78

Setembro, 1986

USO DO TIMBÓ URUCU (*Derris urucu*) NO CONTROLE
DO PIOLHO (*Haematopinus tuberculatus*)
EM BUBALINOS

Norton Amador da Costa
Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho
Saturnino Dutra
Edilvar Santos Pimentel



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU
Belém, PA

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à
EMBRAPA-CPATU

Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n

Telefones: (091) 226-6622, 266-6612

Telex: (091) 1210

Caixa Postal 48

66000 - Belém, PA

Tiragem: 1000 exemplares

Comitê de Publicações: Célio Francisco M. de Melo - Presidente

Francisco José Câmara Figueirêdo

João Olegário P. de Carvalho

Jonas Bastos da Veiga

Milton G. da Costa Mota

Nazira Leite Nassar

Paulo Choji Kitamura

Raimundo Freire de Oliveira

Ruth de Fátima Rendeiro Palheta

Tatiana Deane de Abreu Sá Diniz

Costa, Norton Amador da

Uso do timbó urucu (*Derris urucu*) no controle do piolho (*Maematopinus tuberculatus*) em bubalinos, por Norton Amador da Costa, Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento, Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho, Saturnino Dutra e Edilvar Santos Pimentel. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1986.

16p. ilustr. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 78).

1. Bubalinos - Doenças e pragas - Controle. 2. *Maematopinus tuberculatus*. I. Nascimento, Cristo Nazaré Barbosa do. II. Moura Carvalho, Luiz Octávio Danin de. III. Dutra, Saturnino. IV. Pimentel, Edilvar Santos. V. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, Belém, PA. VI. Título. VII. Série.

CDD: 636.293

© EMBRAPA - 1986

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
MATERIAL E MÉTODOS	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
CONCLUSÕES	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

USO DO TIMBÓ URUCU (**Derris urucu**) NO CONTROLE
DO PIOLHO (**Haematopinus tuberculatus**)
EM BUBALINOS

Norton Amador da Costa¹

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento²

Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho³

Saturnino Dutra²

Edilvar Santos Pimentel⁴

RESUMO: Foram conduzidos dois experimentos de campo para de-
terminar o efeito da pulverização de extratos aquosos de tim-
bó no controle do piolho (**Haematopinus tuberculatus**) em búfa-
falos. No primeiro experimento foram usados quatro lotes de
seis bezerros e os seguintes tratamentos: sem aplicação; 1;
1,5 e 2% de timbó. No segundo foram utilizados cinco lotes
de nove bezerros e os tratamentos a seguir: sem aplicação;
0,25; 0,5; 0,75 e 1%. Os resultados dos dois experimentos mos-
traram que não há diferença significativa entre os tratamen-
tos com timbó em eficiência, mas todos os tratamentos com
Derris urucu diferiram significativamente da testemunha. A
eficiência dos tratamentos com timbó variou de 80,1 até 98,6%

¹ Méd. Vet. EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66000. Belém, PA

² Eng. Agr. M.Sc. EMBRAPA-CPATU

³ Eng. Agr. EMBRAPA-CPATU

⁴ Téc. Agric. EMBRAPA-CPATU

de acordo com a dosagem e o número de dias após a aplicação (sete, 21 e 35). Para garantia da aplicação e pelo baixo custo, recomenda-se o uso do tratamento de 1% de timbó repetido treze dias depois. A eficiência do timbó é comparável aos melhores produtos químicos específicos, com as vantagens de fácil cultivo e baixo custo. Apesar da literatura recomendar a rotenona no combate de piolhos em bovinos, não há informação disponível sobre o efeito residual do timbó em bubalinos.

Termos para indexação: Timbó, piolho, bubalinos.

USE OF *Derris urucu* ROOTS THE CONTROL OF LOUSE (*Haematopinus tuberculatus*) IN WATER BUFFALOES

ABSTRACT: Two field-experiments were conducted to determine the effect of water extract of *Derris urucu* roots in the control of louse (*Haematopinus tuberculatus*) in water buffaloes. In the first, 4 groups of 6 calves and the following treatments were used: without solution; 1; 1.5 and 2% *Derris urucu*. In the second, 5 groups of 9 calves and the following treatments were used: without solution; 0.25; 0.5; 0.75 and 1%. The results of 2 experiments showed that there is no significant difference among treatments with *Derris urucu* in efficiency, but all treatments with *Derris urucu* differed significantly from control group. *Derris urucu* efficiency treatments varied from 80.1 to 98.6%, in accordance with level of *Derris urucu* water extracts and number of days after spraying (7, 21 and 35). For assuring efficiency and because of its low cost, the use of *Derris urucu* at the level of 1% is suggested. The efficiency of *Derris urucu* is comparable to best specific chemical products, with the advantages of easy cultivation and low cost. Although literature recommends rotenone for controlling lice in cattle, there is no available information on its residual effect in buffaloes.

Index terms: *Derris urucu*, louse, buffaloes

INTRODUÇÃO

Um dos relevantes problemas que o criador de búfalos enfrenta é a infestação de piolhos, notadamente em bezerros, cuja maior quantidade de pêlos facilita o parasitismo.

A pediculose causada pelo *Haematopinus tuberculatus* provoca perda de sangue, irritação, emagrecimento, chegando, às vezes, até a ocasionar a morte do animal, quando a incidência é severa. Por outro lado, segundo Jutyra & Marek (1968), o piolho pode transmitir doenças contagiosas como tripanossomose e piroplasmose.

Chandhuri & Kumar (1961) afirmam que todo o ciclo biológico do piolho ocorre no búfalo, totalizando de 21 a 27 dias. Conforme esses autores, a eclosão das lêndeas e o surgimento das ninfas envolvem de nove a doze dias; o desenvolvimento das ninfas, dez a doze dias e a ovoposição, dois a três dias.

Diversos procedimentos de combate ao ectoparasitismo têm sido empregados, citando-se, dentre esses, os realizados por Chandhuri & Kumar (1959), Láu et al. (1980) e Láu & Singh (1985). No geral, para controle do piolho, são usados produtos químicos, que via de regra são caros, freqüentemente não se encontram disponíveis na fazenda e podem provocar danos à saúde, quando não são aplicados adequadamente. Dessa maneira, procurou-se selecionar um produto entomotóxico de origem vegetal, que proporcionasse facilidade de cultivo na própria fazenda do criador de búfalos para tê-lo sempre disponível, com baixo custo e que fosse relativamente inofensivo à saúde de animal, quando empregado de modo apropriado.

Na Amazônia existem plantas entomotóxicas denominadas de timbó, termo indígena empregado para os vegetais com poderes ictiotóxicos. Segundo Corbett (1940), o efeito tóxico provocado pelos timbós é devido a determi

nadas substâncias, dentre as quais a principal é a rote
nona. Apesar de Caminha Filho (1940) citar o timbó como
tóxico apenas aos animais de sangue frio, Link (1965a)
afirma ser a rotenona tóxica também aos mamíferos, res
saltando, contudo, que ela não é absorvida através da
pele animal e que os inseticidas contendo rotenona são
relativamente inofensivos quando adequadamente usados em
animais domésticos. De acordo com Lima (1947), as duas
espécies de timbó de maior importância na Amazônia são
o urucu (**Derris urucu**) e o macaquinho (**Derris nicou**), a
presentando a primeira, superioridade em desenvolvimento,
rusticidade, produtividade (quatro vezes mais raízes) e
melhor proteção ao solo.

Portanto, este estudo foi delineado com o objeti
vo de testar o timbó urucu no controle do piolho em bú
falos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos dois experimentos a campo e um
ensaio laboratorial, a fim de avaliar a eficiência do
timbó urucu no combate do piolho em búfalos. O primeiro
experimento a campo envolveu 24 bezerros, que foram di
vididos em quatro grupos iguais, de três machos e três
fêmeas. Foram usados quatro tratamentos, a saber: A -
sem aplicação; B - extrato aquoso de timbó a 1%; C -
extrato aquoso de timbó a 1,5% e D - extrato aquoso de
timbó a 2%. O segundo experimento envolveu 45 bezerros,
divididos em cinco lotes iguais, com os seguintes tratata
mentos: A - sem aplicação; B - 0,25%; C - 0,5%; D -
0,75% e E - 1% de timbó em extrato aquoso.

Nos experimentos, antes da pulverização dos extra
tos, foi feita a contagem dos piolhos em todo corpo de
cada animal. Foi usado para a aplicação dos extratos um
pulverizador manual costal. A leitura foi feita no pri
meiro experimento, sete, 21 e 35 dias após a pulverização.

No outro, apenas sete dias depois.

Nos experimentos, os extratos foram preparados da seguinte maneira: as raízes de timbó foram extraídas em quantidade suficiente e lavadas com água e pesadas para obtenção dos diferentes extratos empregados, usando-se sempre uma quantidade de quinze litros de água para cada mistura. Os pedaços de raízes pesados para cada tratamento foram amassados com um pedaço de pau roliço em cima de um cepo de madeira. Os pedaços machucados de raízes foram então depositados em recipiente de plástico e gradualmente colocado o volume de água de 15 litros. Uma vez preparada a mistura, ela foi colocada no pulverizador manual costal, dotado de coador.

No ensaio in vitro, realizado entre o primeiro e o segundo experimento de campo, foram usadas as mesmas concentrações de urucu utilizados nos experimentos, ou seja, 0,25; 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2% e sem aplicação. Foram colocados quatro piolhos em placa de Petri, num total correspondente ao número de tratamentos, isto é, 28 piolhos. Em seguida, aplicou-se cada mistura, usando-se um conta-gotas e procurando-se, após a aplicação de uma gota por piolho, com o auxílio do próprio conta-gotas, a fastar o piolho dos acúmulos da mistura, objetivando com isso simular o efeito da pulverização. Os piolhos foram observados durante duas horas para verificação da eficiência dos tratamentos com timbó.

Para o ensaio laboratorial foram cortadas raízes de timbó urucu, em pequenos pedaços, os quais foram socados em gral de porcelana para facilitar a liberação dos princípios tóxicos. Depois, colocou-se uma pequena quantidade de água e efetuou-se, com auxílio do gral de porcelana, o esmagamento adicional e a mistura. Em seguida, completou-se com água. Finalmente, efetuou-se a coadura, obtendo-se, então, a mistura desejada.

A Tabela 1 contém todos os tratamentos usados no

ensaio e nos experimentos.

TABELA 1 - Tratamentos utilizados nos dois experimentos e no ensaio in vitro de timbó para controle de piolhos em búfalos.

Tratamento	Quantidade timbó/água
<u>Experimento 1</u>	
Extrato de timbó 1% (A)	150g/15 1
Extrato de timbó a 1,5% (B)	225g/15 1
Extrato de timbó a 2,0% (C)	300g/15 1
Testemunha (sem aplicação) (D)	-
<u>Ensaio in vitro</u>	
Extrato de timbó a 0,25% (A)	2,5g/1 1
Extrato de timbó a 0,5% (B)	5g/1 1
Extrato de timbó a 0,75% (C)	7,5g/1 1
Extrato de timbó a 1,0% (D)	10g/1 1
Extrato de timbó a 1,5% (E)	15g/1 1
Extrato de timbó a 2,0% (F)	20g/1 1
Testemunha (sem aplicação) (G)	-
<u>Experimento 2</u>	
Extrato de timbó a 0,25% (A)	37,5g/15 1
Extrato de timbó a 0,5% (B)	75,0g/15 1
Extrato de timbó a 0,75% (C)	112,5g/15 1
Extrato de timbó a 1,0% (D)	150,0g/15 1
Testemunha (sem aplicação) (E)	-

Os dois experimentos foram conduzidos em delineamento experimental inteiramente casualizado e os dados analisados estatisticamente. Primeiramente, efetuou-se a análise da variância dos dados sobre o número de piolhos existentes antes da aplicação dos tratamentos. Como nos

dois experimentos analisados, não houve diferença significativa entre os grupos em relação ao número de piolhos efetuaram-se as análises da variância para medir o efeito dos tratamentos usando-se a porcentagem de eficiência, ou seja, a diferença entre a quantidade de piolhos contados antes da aplicação dos tratamentos e aquela contada no dia da coleta, após a pulverização, sobre o número de piolhos antes da aplicação, multiplicada essa relação por 100. Para determinação da significância entre dois tratamentos, foi usado o teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises da variância do primeiro experimento, sete, 21 e 35 dias pós-tratamento, revelaram, em todos os três períodos de observação, diferenças significativas a nível de 1%. As médias dos piolhos vivos contados antes da aplicação dos tratamentos variaram de 32 a 48 piolhos.

A Tabela 2 mostra os resultados da eficiência dos tratamentos e a significância encontrada nas comparações a 5% pelo teste de Tukey. Observa-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos com timbó. No entanto, a diferença foi significativa entre a testemunha e todos os tratamentos com timbó. A eficiência aos sete dias variou de 88,4 a 98,6% nos tratamentos com timbó. Aos 21 dias a amplitude desses tratamentos foi de 85,0 a 93,2% e aos 35 dias variou de 80,1 a 87,7%.

Comparando-se os resultados da Tabela 2 com aqueles obtidos por Láu & Singh (1985), trabalhando com ivermectin no controle do piolho em búfalos, verifica-se que a eficiência foi de 85, 50 e 45%, respectivamente, aos sete, 21 e 35 dias, na dosagem de 0,2 mg/kg de peso vivo, sendo, portanto, muito inferior a menor dosagem usada neste estudo. Por outro lado, na dosagem de 0,4 mg de ivermectin/kg de peso vivo, Láu & Singh (1985) ob

tiveram reduções de 100, 70 e 50%. Neste caso, observa-se que, aos sete dias, o resultado de 100% mostra-se superior a todos os valores encontrados aos sete dias com uso do timbó. No entanto, para 21 e 35 dias verifica-se o inverso. Na realidade, tanto o ivermectin quanto o timbó apresentaram-se eficientes.

TABELA 2 - Efeito de níveis de timbó no controle do piolho em bubalinos.

Tratamento	Nº de bezerros	Eficiência (%)*		
		7 dias	21 dias	35 dias
Extrato de timbó a 1%	6	98,6 ^a	86,6 ^a	80,1 ^a
Extrato de timbó a 1,5%	6	88,4 ^a	85,0 ^a	87,7 ^a
Extrato de timbó a 2,0%	6	96,3 ^a	93,2 ^a	82,6 ^a
Testemunha (sem aplicação)	6	7,1 ^b	17,6 ^b	38,0 ^b

* Os valores com a mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey a nível de 5%.

A Tabela 3 contém os resultados do ensaio de laboratório, alcançados com o uso inclusive de extratos mais fracos de timbó em piolho. Todos os extratos provocaram a morte dos piolhos, enquanto os piolhos do grupo testemunha continuaram vivos e ativos. Os tratamentos com os extratos contendo 0,75 a 2,0% causaram a morte de todos os piolhos dentro de 60 minutos após a aplicação. Os piolhos dos outros tratamentos morreram no período de 90 minutos depois do uso dos extratos.

A análise da variância da eficiência dos tratamentos do segundo experimento, para sete dias após a pulverização, evidenciou haver tido variação significativa a nível de 1% entre os tratamentos. As médias de piolhos vivos contados antes da aplicação dos tratamentos variaram de treze a 18 piolhos.

TABELA 3 - Teste de laboratório de diferentes extratos de timbó.

Tratamento	Morte após (minutos)	Mortalidade (%)
Extrato de timbó a 0,25%	90	100
Extrato de timbó a 0,5%	"	100
Extrato de timbó a 0,75%	60	100
Extrato de timbó a 1,0%	"	100
Extrato de timbó a 1,5%	"	100
Extrato de timbó a 2,0%	"	100
Testemunha (sem aplicação)	sobreviveram	0

A Tabela 4 mostra o efeito dos níveis de timbó no controle do piolho em bubalinos para o segundo experimento e a significância encontrada, usando-se o teste de Tukey a 5%. Os tratamentos com timbó não apresentaram diferença significativa entre si, apesar da alta diluição (0,25% de timbó). Entretanto, todos os tratamentos com timbó foram eficientes e significativamente diferentes em relação ao tratamento testemunha. Os resultados das Tabelas 4 e 2 evidenciam que não há diferença significativa na amplitude de 0,25 a 2% de timbó no controle do piolho, pelo menos, até sete dias após a aplicação.

A dosagem de dois por cento de timbó usado neste estudo, considerando uma percentagem extrema de 20% de rotenona no timbó (Lima 1947, Link 1965a), representa 0,4% de rotenona no extrato, o que significa um valor muito abaixo da dosagem recomendada por Link (1965b) para combate de piolhos em bovinos, ou seja, 1 a 1,67% de rotenona.

Neste estudo não foi observado qualquer sinal de efeito tóxico nos bezerros bubalinos. Não há, por outro lado, informação disponível na literatura sobre efeito residual do timbó em produtos bubalinos. Dessa maneira,

não se pode garantir a inocuidade do uso do timbó em animais de geração imediata de produtos comestíveis (animais de engorda e produção de leite). Apesar disso, o uso eficaz do timbó somente em bezerros bubalinos já representa resultado significativo, uma vez que o problema relevante do piolho é essencialmente encontrado nessa categoria animal.

TABELA 4 - Efeito de níveis de timbó no controle do piolho em bubalinos.

Tratamento	Nº de bezerros	Eficiência (%)* (7 dias)
Extrato de timbó a 0,25%	9	84,8 ^a
Extrato de timbó a 0,5%	9	86,1 ^a
Extrato de timbó a 0,75%	9	95,0 ^a
Extrato de timbó a 1%	9	90,6 ^a
Testemunha (sem aplicação)	9	0,0 ^b

* Os valores com a mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey a nível de 5%.

CONCLUSÕES

O timbó em extrato aquoso e aplicado em pulverização é eficiente no combate ao piolho em búfalos.

Na amplitude de 0,25 a 2% de timbó em extrato aquoso a eficácia é a mesma, pelo menos até sete dias após a aplicação.

Para garantia da eficiência e pelo baixo custo do produto, que pode ser cultivado na propriedade sem maiores dificuldades, sugere-se a utilização de extrato aquoso de 1% de timbó aplicado duas vezes, com intervalo de treze dias entre uma e outra aplicação.

A eficiência do timbó é comparável aos melhores

produtos químicos usados no combate ao piolho dos búfalos, com a vantagem de poder ser cultivado na própria fazenda, a baixo custo, estando, por conseguinte, prontamente disponível na propriedade para uso.

Apesar da literatura recomendar o uso de rotenona no combate de piolhos em bovinos, não há informação disponível sobre o efeito residual do timbó em búfalos. Assim, não se pode garantir a sua inocuidade em animais bubalinos de geração imediata de produtos comestíveis (animais de engorda e produção de leite). Porém, o emprego eficaz do timbó somente em bezerros bubalinos, onde o problema é essencial, já representa marcante resultado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMINHA FILHO, A. *Timbó e rotemoma; uma riqueza nacional inexplorada*. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1940. 14p.
- CHAUDHURI, R.P. & KUMAR, P. Semi-field trials with some new organic insecticides for the control of lice on livestock. *Indian J. Vet. Sci.*, 29:1-9, 1959.
- CHAUDHURI, R.P. & KUMAR, P. The life history and habits of the buffalo louse, *Haematopimus tuberculatus* (Burmeister) Lucas. *Indian J. Vet. Sci.*, 31(4):257-87, 1961.
- COBERTT, C.E. *Plantas ictiotóxicas farmacologia da rotemoma*. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1940. 157p.
- HUTYRA, F. & MAREK, J. *Patología y terapeutica especiales de los animales domésticos*. 2. ed. Barcelona, Labor, 1968. 2v.
- LÁU, H.D.; COSTA, N.A. da & BATISTA, H.A.M. *Infestação natural de piolhos em búfalos*. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980. 12p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 1).
- LÁU, H.D. & SINGH, N.P. *Eficácia do ivermectim no controle do piolho (Haematopimus tuberculatus) em búfalos*, Belém, EMBRAPA-CPATU, 1985. 12p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 66.

LIMA, R.R. Os timbós da Amazônia brasileira. *B. Mim. Agric.*, Rio de Janeiro, 36(7/12):14-29, jul./dez. 1947.

LINK, R.P. Insecticides. In: JONES, L.M. ed. *Veterinary pharmacology and therapeutics*. 3. ed. Ames, Iowa State University, 1965. p.702-26.

LINK, R.P. Uses of insecticides on domestic animals. In: JONES, L.M. ed. *Veterinary pharmacology and therapeutics*. 3. ed. Ames, Iowa State University, 1965. p.727-39.