

EFICIÊNCIA DA MANIPUEIRA COMO CARRAPATICIDA

J. Júlio da Ponte¹

RESUMO

O experimento foi conduzido no município de São Benedito, Estado do Ceará, Brasil, em condições de estábulo, com quatro vacas (*Bos taurus*) de idade e peso semelhantes, todas severamente atacadas por carrapatos (*Boophilus microplus*). Em cada vaca, aplicou-se um tratamento distinto: T1 – manipueira + óleo de mamona (mistura 1:1); T2 – manipueira + cresolfenol (1:1); T3 – cresolfenol + óleo de mamona (1:1), e T4 – testemunha (água + óleo de mamona, 1:1). A manipueira é o extrato líquido das raízes da mandioca (*Manihot esculenta*). Incluiu-se o óleo de mamona como veículo-aderente e repelente à lambida. Os tratamentos foram aplicados três vezes, a intervalos semanais. Os animais tratados foram confinados, separadamente, no mesmo estábulo. No dia seguinte à última aplicação, fez-se a avaliação do ensaio, em função do índice de sobrevivência de carrapatos sobre as vacas. A manipueira mostrou-se tão eficiente quanto o carrapaticida comercial, pois ambos induziram 0% de sobrevivência.

Palavra-chave: carrapato, gado bovino, manipueira, acaricida não convencional.

ABSTRACT

EFFICIENCY OF MANIPUEIRA AS MITICIDE

The experiment was carried out under stable conditions in the municipality of São Benedito, State of Ceará, Brazil, using four cows

¹ Doutor, Professor Emérito – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias – Caixa Postal 12168, 60356-001 Fortaleza, Estado do Ceará, Brasil. E-mail: jjdaponte@ig.com.br

(*Bos taurus*) of similar age and weight, severely attacked by ticks (*Boophilus microplus*). Each cow was submitted to a distinct treatment: T1 – manipueira + castor oil (1:1); T2 – manipueira + cresolphenol (1:1); T3 – cresolphenol + castor oil (1:1); and T4 – control (water + castor oil, 1:1). The manipueira is a liquid extract from cassava roots (*Manihot esculenta*). Castor oil was used as an adherent vehicle and to prevent the cows licking out the substances from their bodies. Treatments were applied three times at weekly intervals. The treated animals were confined separately in the same stable. In the day after the last application data on mite survival rate was collected. Data analyses showed that manipueira was as efficient as the commercial miticide tested since both produced 0% of tick survival.

Key words: tick, cows, manipueira, non-conventional miticide.

INTRODUÇÃO

A manipueira é o extrato líquido das raízes de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), fluente por ocasião da sua prensagem durante o processamento da farinha e da fécula. É, portanto, um subproduto da industrialização da mandioca, o qual, fisicamente, se apresenta na forma de suspensão aquosa e, quimicamente, como uma miscelânea de compostos: goma (5 a 7%), glicose e outros açúcares, proteínas, células descamadas, linamarina e derivados cianogênicos (ácido cianídrico, cianetos e aldeídos), substâncias diversas e diferentes sais minerais, muitos dos quais fontes de macro e micronutrientes para as plantas (Magalhães, 1993).

Consciente dos graves problemas que os agrotóxicos causam ao meio ambiente e, sobretudo, à saúde humana, o autor instituiu, junto à Universidade Federal do Ceará (em Fortaleza, Estado do Ceará), desde a década de setenta (Ponte *et al.*, 1979), uma linha de pesquisa que objetiva a descoberta de defensivos agrícolas naturais, a partir de extratos e derivados vegetais. Dentre os vários compostos então testados, destacou-se a manipueira, quer pela excelência dos resultados experimentais obtidos, quer por sua disponibilidade, pois se trata de um resíduo industrial abundante em todas as regiões onde se cultiva a mandioca (Ponte, 1993).

As pesquisas com manipueira, ao longo desse projeto, geraram quase trinta artigos científicos, posteriormente condensados em um único compêndio (Ponte, 1999), o que permitiu fácil acesso aos resultados então colhidos. O fato é que a manipueira foi seguidamente testada como nematicida, inseticida, fungicida e acaricida, sempre com respostas positivas. Mais tarde, a partir do pleno conhecimento de sua composição química, o composto foi avaliado como fertilizante foliar, induzindo, em diferentes culturas, produção estatisticamente superior àquela propiciada por um conceituado adubo foliar sintético, então escolhido como referencial de nutrição vegetal (Aragão & Ponte, 1995).

Como acaricida, a manipueira havia sido testada uma única vez (Ponte, 1996), no caso, contra um ácaro fitoparasita, o *Polyphagotarsonemus latus* Banks, que ataca folhas de mamoeiro (*Carica papaya* L.). O presente trabalho trata da segunda experiência nesta especialidade, agora no controle de um ácaro zooparasita – o carrapato *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em estábulo de uma empresa agropecuária, situado na região serrana da Ibiapaba, no município de São Benedito, Estado do Ceará, a uma altitude de 850m acima do nível do mar. Por ocasião do estudo, a temperatura variou de 17° a 27° C (média de 24° C) e a umidade relativa do ar, entre 68 e 88%.

O experimento envolveu quatro tratamentos, assim caracterizados: T1 – manipueira + óleo de mamona (mistura 1:1); T2 – manipueira + cresolfenol (1:1); T3 – cresolfenol + óleo de mamona (1:1), e T4 – testemunha, com água + óleo de mamona (1:1). Incluiu-se o óleo de mamona como espalhante-adesivo e, também, como repelente a lampidas dos animais em tratamento, a fim de prevenir possíveis efeitos tóxicos dos compostos utilizados.

Cada tratamento foi aplicado em uma vaca da raça holandesa (*Bos taurus* L.), mediante três pulverizações a intervalos semanais, usando-se pulverizador costal com capacidade para 6 litros. As quatro vacas selecionadas para o ensaio tinham idade (4 anos) e peso (330 a

355 kg) semelhantes e todas sofriram rigorosa infestação de carrapatos, com mais de 600 indivíduos por vaca. Durante a vigência do experimento, as vacas foram confinadas, separadamente, sob o mesmo estábulo. Quando das aplicações dos tratamentos, teve-se o cuidado de pulverizar, também, o piso ocupado pelos animais, objetivando eliminar os carrapatos por ventura caídos e, assim, evitar reinfestação.

O período experimental prolongou-se por mais 24h após a terceira e última aplicação, quando se fez-se a avaliação dos resultados. Esta avaliação estimou o índice de sobrevivência de carrapatos. Para efeito de contagem de carrapatos vivos e mortos, levaram-se em consideração as áreas do úbere e interior das orelhas. A remoção e contagem desses carrapatos foram feitas por dois funcionários da empresa, ambos com vasta experiência no trato de gado bovino estabulado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os números pertinentes aos resultados experimentais estão resumidos na Tabela 1. São valores conclusivos no tocante à cabal eficiência da manipueira como carrapaticida, pois igualando-se, nesta especificação, ao produto químico comercial usado como referencial. Com efeito, nenhum carrapato sobreviveu aos tratamentos com os dois carrapaticidas, usados em conjunto ou separadamente. De outra parte, o óleo de rícino que se utilizou como adesivo e repelente não influenciou, positiva ou negativamente, nos resultados, conforme se deduz de sua inclusão no tratamento-testemunha (água + óleo de mamona) que não ocasionou mortandade de carrapatos.

Esta segunda avaliação da manipueira como acaricida, agora no combate a carrapatos, vem comprovar os resultados obtidos no primeiro experimento (Ponte, 1996), quando ficou demonstrada a eficácia da manipueira nessa especialidade. Naquela oportunidade, o mesmo composto fora testado no controle do ácaro-branco (*P. latus*) do mamoeiro, com resposta totalmente positiva. De fato, três pulverizações com manipueira, em diluição aquosa 1:3, a intervalos semanais, foram suficientes para exterminar toda a população de ácaros que infestava as folhas da mencionada planta.

Tabela 1. Índice de sobrevivência de carrapatos (*Boophilus microplus* Canestrini, 1887) em vacas, (*Bos taurus* L.) após tratamento com manipueira e um carrapaticida comercial.

Tratamentos	Carrapatos		
	Vivos	Mortos	Índice de Sobrevivência
T1 (manipueira + óleo de mamona)	0	42	0%
T2 (manipueira + cresolfenol)	0	51	0%
T3 (cresolfenol + óleo de mamona)	0	57	0%
T4 (água + óleo de mamona)	52	2	7,9%

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste ensaio demonstram a marcante eficiência da manipueira como carrapaticida, tomando-se o carrapato *B. microplus* como referência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÃO, M.L. & J.J. da PONTE, 1995. O Uso da Manipueira – Extrato Líquido das Raízes de Mandioca – como Adubo Foliar. *Ciê. Agron.*, **26**(1/2):45-48.
- MAGALHÃES, C.P., 1993. **Estudo sobre as Bases Bioquímicas da Toxicidade da Manipueira a Insetos, Nematóides e Fungos.** Fortaleza, 117p. (Tese de Mestrado) Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará.
- PONTE, J.J. da, 1999. **Cartilha da Manipueira, Uso do Composto como Insumo Agrícola.** Fortaleza: SECITECE, 53p.
- PONTE, J.J. da, 1996. Eficiência da Manipueira no Controle do Ácaro-Branco do Mamoeiro. *Rev. Agricultura*, **71**(2):259-261.
- PONTE, J.J. da, 1993. Manipueira: es Desechable este Subproduto de la Yuca ? *Yuca*, **17**(1):8-9.
- PONTE, J.J. da; J. TORRES & A. FRANCO, 1979. Investigação sobre uma Possível Ação Nematicida da Manipueira. *Fitopatol. Bras.*, **4**(3):431-435.

2º CONGRESSO BRASILEIRO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NATURAIS

Encorajada pelo grande sucesso do 1º COBRADAN, a Academia Cearense de Ciências (ACECI) irá promover, também em Fortaleza, a segunda edição do evento, a realizar-se no período de 23 a 27 de setembro de 2002.

O 2º Congresso Brasileiro de Defensivos Agrícolas Naturais (2º COBRADAN) será a continuidade da luta, em nível nacional, contra os agrotóxicos (o Brasil é, em todo o mundo, o terceiro maior consumidor de tais produtos), que tantos transtornos causam à ecologia e à saúde humana. Os interessados devem se informar com o Presidente da Academia, Prof. Dr. José Júlio da Ponte, pelos telefones (085) 212-2109, 9954-2245, 288-9419 (fax) e 9602-3452, ou e-mail: tiaoporte@ig.com.br.