



PRPG Pró-Reitoria de Pós-Graduação
PIBIC/CNPq/UFPG-2009

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ECTOPARASITÁRIA DO PEREIRO – *Aspidosperma pyrifolium Mart.* E DO ANGICO – *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan EM CAPRINOS NATURALMENTE INFESTADOS POR PIOLHOS DO GÊNERO *Bovicola caprae*.

Tássia L. V. de Souza¹, Onaldo G. Rodrigues², Karla A. Oliveira¹, Petrushka B. Santos³, Jefferson M. T. Costa⁴, Tolentino A. Lira⁵

RESUMO

O presente trabalho tem o intuito, de promover uma repercussão social e econômica no desenvolvimento de estudos diversificados em outras regiões e com outras plantas medicinais, em ambientes diversos, favorecendo controle ecologicamente ético e eficaz de doenças ectoparasitárias, a partir da fitoterapia. Com base no potencial botânico da Caatinga, utilizamos duas plantas que são ricamente encontradas em nossa região: a *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Pereiro) e *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (Angico), utilizados como uma forma alternativa e sustentável, na tentativa de controlar a ação dos ectoparasitos em caprinos, reduzindo assim, os prejuízos econômicos trazidos aos produtores. Utilizamos as cascas secas das plantas para produzir as tinturas separadamente, para cada 500g do pó da casca, do Pereiro ou do Angico, se coloca 1L de álcool etílico. Após 24 horas em repouso, é feita a aplicação da alcoolatura obtida, nos animais naturalmente infestados. Dos produtores cadastrados da cidade de Passagem - PB, dois apresentaram animais infestados por malófagos, infestação esta que é influenciada pela sazonalidade, sendo maior durante o período seco. As tinturas não apresentaram nenhum efeito adverso, são de fácil aplicabilidade para os produtores rurais e possuem ação contra ectoparasitas da espécie *Bovicola caprae* favorecendo seu uso.

Palavras-chave: Fitoterapia, ectoparasitos, etnofarmacologia

EVALUATION OF ECTOPARASITES ACTIVITY OF PEREIRO - *Aspidosperma pyrifolium* Mart. AND ANGICO - *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan IN GOAT INFESTED BY BOVÍCOLA CAPRAE LICES

ABSTRACT

This work has the aim of promoting a social and economic impact in the development of diverse studies in other regions and other medicinal plants in different environments, promoting ethical and environmentally effective control parasitic skin diseases, from phytotherapy. Based on the potential of botanical Caatinga used two plants which are richly found in our region: the *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (Pereiro) and *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (Angico), used as an alternative and sustainable, in an attempt to control the action of ectoparasites in goats thereby reducing the economic losses brought to producers. We used the dried bark of the plants to produce dyes separately for each 500g of the powder of the bark of Pereiro or Angico, arises 1L of ethyl alcohol. After 24 hours at rest, is the application of alcoolatura obtained in naturally infected animals. Producers registered in the city of Passagem - PB, two animals showed chewing lice infested, the infestation is influenced by seasonality, being higher during the dry period. The dyes don't possess no adverse effect, are of easy applicability for the agricultural producers and they possess action against ectoparasites of the *Bovicola caprae* species. favoring its use.

Keywords: phytotherapy, ectoparasites, ethnopharmacology

¹ Aluna do Curso de Ciências Biológicas, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFPG, Patos, PB, E-mail: tassialaicya@gmail.com

² Médico Veterinário, Prof. Doutor, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFPG, Patos, PB, E-mail: onaldo@pq.cnpq.br

³ Médica Veterinária, Mestranda de Zootecnia, UFPG, Patos, PB

⁴ Aluno de Curso de Medicina Veterinária, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFPG, Patos

⁵ Médico Veterinário

INTRODUÇÃO

A criação de caprinos é bastante difundida no mundo, sendo criados nas mais diversas regiões; muitas vezes, em situações inóspitas tanto nutricionais como ambientais; o que, geralmente, prejudica sua eficiência produtiva e reprodutiva. Nos últimos anos, tem se observado um crescimento significativo da caprinocultura no país em detrimento da criação de animais de grande porte como os bovinos, devido às inúmeras vantagens que apresentam como a necessidade de uma menor área de criação, menor consumo de alimento, facilidade de manejo e uma boa diversidade de produção como carne, leite e couro de boa qualidade (OLIVEIRA, 2001).

A caprinocultura assume um papel relevante na economia do país por apresentar na região Nordeste seu maior rebanho e pelo aproveitamento total de seus produtos e subprodutos. Atualmente o caprino vem despertando grande interesse na política econômica do país, e por isso os trabalhos e pesquisas voltadas para melhorias no manejo do rebanho vem se fazendo necessários, principalmente no que diz respeito ao controle de doenças, sendo uma das principais causas de perda econômica.

Dentre as enfermidades que afetam os caprinos, podem-se destacar as ectoparasitoses, em especial a causada pelo *Bovicola caprae*, um piolho mastigador, que se alimenta de células de descamação do epitélio da pele do hospedeiro, causando irritação e prurido, levando a uma perda de peso e conseqüente queda na produção, assim como comprometimento da pele (subproduto). Este malófago tem uma expressiva ocorrência nos animais da mesorregião do sertão paraibano, demonstrado assim, a necessidade de um estudo mais aprofundado do seu comportamento biológico, para que se possa fazer um controle preventivo da pediculose que causa nos caprinos.

Uma forma de controle biológico é a feita a partir da fitoterapia. E, diante do potencial botânico da caatinga, utilizamos duas plantas que são ricamente encontradas em nossa região: o Pereiro (*Aspidosperma pyricollum* Mart.) e o Angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan), que foram utilizadas como uma forma alternativa e sustentável, na tentativa de controlar a ação desses parasitas, reduzindo assim, os prejuízos econômicos trazidos aos produtores.

Este trabalho tem como intenção, uma repercussão social e econômica que poderá despertar o interesse de pesquisadores no desenvolvimento de estudos diversificados em outras regiões e com outras plantas medicinais, em ambientes diversos, favorecendo controle ecologicamente ético e eficaz de doenças parasitárias. Mostrando-se como base para um estudo mais aprofundado na utilização da flora nativa, para controle de diversas parasitoses, principalmente no controle do *B. caprae*.

MATERIAL E MÉTODOS

A formulação (tintura) foi realizada no Laboratório de Nutrição do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) do campus de Patos da UFCG. As aplicações in vivo foram feitas em caprinos leiteiros, adultos, naturalmente infestados pertencentes aos criadores no município de Passagem – PB.

Material

- A matéria-prima utilizada foi a casca das plantas do Pereiro e do Angico as quais foram coletadas manualmente.
- Álcool etílico, recipiente de vidro com tampa e tecido de TNT encontrados no comércio local.
- As aplicações foram feitas em seis caprinos sem raça definida (SRD) naturalmente infestados por *Bovicola caprae*.

Plantas

As plantas obtidas pelo estudo etnobotânico foram o Pereiro (Figura 1) e o Angico. São plantas nativas do semi-árido paraibano que foram coletadas na própria Universidade – UFCG e nas propriedades do município de Patos – PB. Após a coleta foram identificadas no Herbário da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, no Campus de Patos pela professora Dr. Maria das Graças Veloso Marinho Coordenadora do Laboratório de Botânica. Em seguida foram prensadas, postas para secagem em estufa a 60° para a preparação das exsiccatas sendo montadas e etiquetadas, seguindo as técnicas usuais para herborização encontradas em Forman & Bridson (1989). O material coletado foi depositado no herbário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural no Laboratório de Botânica que está em fase de implantação na UFCG, Campus de Patos.



Figura 1. : Exsiccata da *Aspidosperma pyrifolium* Mart. montada no Herbário da Caatinga/UFCG

Animais

Foram utilizados seis caprinos SRD naturalmente infestados por *B. caprae* (Figura 2) com idades variadas, proveniente de propriedades rurais localizadas no município de Passagem – PB. Após diagnóstico da presença do malófago, através da inspeção visual (Figura 3), foi realizada quantificação do grau de infestação em três regiões do corpo (pescoço, dorso, glúteo); regiões essas já descritas anteriormente por Murray (1957) e confirmada por Filgueira & Santos (2000), como propícias de albergar maior densidade da população por esses insetos malófagos, devido à temperatura do corpo ser mais elevada nessas regiões.



Figura 2. Caprino sem raça definida infestado de malófago



Figura 3. Malófago *Bovicola caprae*

Preparação da tintura

Após a retirada das cascas, as mesmas foram colocadas para secar ao sol, durante 24 horas, até obter o ponto de secagem. Para verificar o ponto de secagem as cascas eram dobradas até se quebrarem. Depois de moído (Figura 4) as cascas foram colocadas em sachês de TNT e lacradas. Os sachês foram colocados em um recipiente de vidro (Figura 5) contendo álcool etílico na proporção de 500g do pó da casca do Pereiro (Figura 6) para 1L de álcool etílico e ficou em repouso em ambiente seco e arejado a temperatura ambiente durante 24 horas. Após o repouso, a solução foi colocada em borrifadores para aplicação manual. Utiliza-se o mesmo método para a preparação da tintura do Angico (Figura 7).



Figura 4. Cascas de Pereiro moída.



Figura 5. Sachês colocados em recipiente de vidro



Figura 6. Cascas secas de Pereiro prontas para serem moídas



Figura 7. Cascas secas de Angico prontas para serem moídas

Aplicação das tinturas

As tinturas foram colocadas em borrifadores, a do Pereiro (Figura 8) foi aplicada em dois caprinos enquanto que a do Angico (Figura 9) em três, sendo a aplicação feita três vezes por semana nas regiões do pescoço, dorso e glúteo, para atingir as três fases do ciclo do malófago.



Figura 8. Aplicação com a tintura do Pereiro.



Figura 9. Aplicação com a tintura do Angico.

Parâmetros avaliados após a infecção

Para a quantificação dos piolhos foi utilizada a inspeção visual verificando-se a quantidade dos malófagos do lado esquerdo do animal, dividido em três áreas distintas: pescoço, dorso e garupa. Após o somatório de um lado do animal multiplica-se por dois e dá uma estimativa do grau de infestação.

A observação foi realizada a cada 15 dias para coleta dos insetos malófagos mortos pela planta, com o auxílio do estereomicroscópio binocular e estiletos entomológicos; os quais foram quantificados o estágio adulto. Para verificar a eficácia da formulação foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\% \text{ de eficácia no dia 1} = \frac{\text{Média de infestação no dia 0} - \text{Média no dia 1}}{\text{Média de infestação no dia 0}} \times 100$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos sete produtores cadastrados e visitados apenas dois apresentaram animais com presença de malófagos. As tabelas 1, 2, 3, 4 e 5 mostram os dados com a relação dos animais infestados. Segundo Santos (2006), as infestações por *Bovicola caprae* em todos os seus estágios (ovo, ninfa e adultos) variaram entre os anos de 1999 a 2002, ocorrendo com maior intensidade no mês de novembro de 1999 com o número de $30,7 \pm 9,8$ grau de infestação. Em 2000 foi verificado que o maior número de infestação pelo piolho se deu no mês de agosto, com $79,6 \pm 27,5$ e menor no mês de março com $15,2 \pm 3,7$ grau de infestação. Em 2001 verificou-se o maior grau de infestação em dezembro com $65,2 \pm 21,9$ e em menor grau no mês de novembro com $12,6 \pm 2,8$. Por fim, em 2002 até o mês de julho os meses de maiores infestações e menores foram março e janeiro com $26,3 \pm 8,4$ e $13,7 \pm 2,0$ respectivamente.

Tabela 1. Dados obtidos durante o período experimental de 06/02/09 relacionando o nome dos proprietários, os animais cuja coleta foi realizada, a contagem de malófagos tomada e o tratamento aplicado.

Proprietário	Animal	Contagem	Tintura
Margarete	Branco c/chifre	30	Pereiro
	Branco	44	Angico
Antonio	Branco macho	12	Pereiro
	Marrom	Incontáveis*	Angico
	Marrom colar 099	Incontáveis*	Angico

*Incontáveis – vamos utilizar o número 100 como referência padrão. Pois na realidade a quantidade de malófagos presente chegava a ser maior, por isso se considera incontável.

Tabela 2. Dados obtidos durante o período experimental de 20/02/09 relacionando o nome dos proprietários, os animais cuja coleta foi realizada, a contagem de malófagos tomada e o tratamento aplicado.

Proprietário	Animal	Contagem	Tintura
Margarete	Branco c/chifre	32	Pereiro
	Branco	36	Angico
Antonio	Branco macho	12	Pereiro
	Marrom	Incontáveis*	Angico
	Marrom colar 099	Incontáveis*	Angico

Tabela 3. Dados obtidos durante o período experimental de 06/03/09 relacionando o nome dos proprietários, os animais cuja coleta foi realizada, a contagem de malófagos tomada e o tratamento aplicado.

Proprietário	Animal	Contagem	Tintura
Margarete	Branco c/chifre	18	Pereiro
	Branco	28	Angico
Antonio*	Branco macho	-	Pereiro
	Marrom	-	Angico
	Marrom colar 099	-	Angico

*Proprietário informou que não prendeu os animais

Tabela 4. Dados obtidos durante o período experimental de 20/03/09 relacionando o nome dos proprietários, os animais cuja coleta foi realizada, a contagem de malófagos tomada e o tratamento aplicado.

Proprietário	Animal	Contagem	Tintura
Margarete	Branco c/chifre	10	Pereiro
	Branco	20	Angico
Antonio	Branco macho	10	Pereiro
	Marrom	12	Angico
	Marrom colar 099	16	Angico

Tabela 5. Dados obtidos durante o período experimental de 06/04/09 relacionando o nome dos proprietários, os animais cuja coleta foi realizada, a contagem de malófagos tomada e o tratamento aplicado.

Proprietário	Animal	Contagem	Tintura
Margarete	Branco c/chifre	2	Pereiro
	Branco	4	Angico
Antonio	Branco macho	6	Pereiro
	Marrom	42	Angico
	Marrom colar 099	30	Angico

A baixa infestação por ectoparasitos nos animais pode estar relacionada com a sazonalidade. De acordo Costa & Vieira (1984) verificaram que a população de *B. caprae* apresenta picos durante os meses secos e diminuem à medida que se iniciam as chuvas. Ressaltamos que de janeiro a junho de 2009 a cidade de Passagem da Paraíba obteve um índice pluviométrico de 1012,3mm caracterizando-o como um período bastante chuvoso, no qual foi feito o experimento. Então a bioclimatologia, está relacionada com o parasitismo por *B. caprae*, sendo um dos fatores que influenciou para que não encontrássemos muitos caprinos infestados na região de estudo.

Pode-se inferir que na mesorregião do sertão Paraibano, o aumento da infestação durante os períodos secos seja também devido à debilidade dos animais, pelo mau estado nutricional resultante da escassez de alimentos comum nesta região. Aliem-se a isto as precárias condições de manejo adotadas pelos pequenos criadores, traduzidas pela aglomeração dos animais, independentemente de idade, sexo e estado fisiológico, tal como a prenhes (COSTA & VIEIRA 1984). Nas visitas feitas aos proprietários podemos observar as condições inadequadas em que se criam os animais e sabemos que o ambiente está totalmente relacionado com o ciclo de desenvolvimento do malófago.

O percentual de eficácia da tintura do Pereiro no dia um (D1) do experimento, no qual teve como resultado um valor negativo, comprovou nesse dia que a quantidade de piolhos aumentou em relação ao dia zero (D0) do experimento. Já nos demais dias do experimento (D2, D3, D4) a formulação demonstrou um percentual de eficácia significativo (Tabela 6).

Tabela 6. Relação dos dias do experimento, quantidade de piolhos e percentual de eficácia da tintura produzida a partir da casca do Pereiro.

DIAS	QTDE DE PIOLHOS	% DE EFICÁCIA
D0	42	-
D1	46	- 9,523
D2	18	57,142
D3	20	52,380
D4	8	80,952
TOTAL	134	45,238

Já o percentual de eficácia da tintura do Angico se mostrou favorável nos dias um e dois (D1, D2), apresentando um pequeno declínio nos dias seguintes (D3, D4), porém a formulação mostrou ser de uma eficácia significativa (Tabela 7).

Tabela 7. Relação dos dias do experimento, quantidade de piolhos e percentual de eficácia da tintura produzida a partir da casca do Angico.

DIAS	QTDE DE PIOLHOS	% DE EFICÁCIA
D0	244	-
D1	236	3,278
D2	28	88,524
D3	48	80,327
D4	76	68,852
TOTAL	632	60,245

CONCLUSÕES

- A infestação por piolhos da espécie *Bovícola caprae* está relacionado com a sazonalidade.
- As tinturas não apresentam nenhum efeito adverso e são de fácil aplicabilidade para os produtores rurais.

- As tinturas formuladas a partir das cascas do Pereiro e do Angico apresentam ação contra ectoparasitas da espécie *B. caprae*.
- A tintura formulada a partir das cascas de Angico se mostra mais eficaz (60, 245%) do que a tintura produzida das cascas do Pereiro (45,238%).
- O modelo usado apresenta-se como uma alternativa para o controle das ectoparasitoses causadas por malófagos da espécie *B. caprae*, em caprinos, naturalmente infestados.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, H. M. DE A. & VIEIRA, L. Da S. Ectoparasitos permanentes de caprinos e ovinos em Sobral-CE. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 19, 1984, p. 639-646.

FILGUEIRA, H. C.; SANTOS, A. C. G.; BAKKE, O. A. Frequência da pediculose (*Bovicola caprae*, Ewing, 1936) (Mallophaga: Trichodectidae) em caprinos abatidos no matadouro público de Patos-PB. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPB, 9., 2001, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, Editora Universitária/UFPB, 2001, v. 2, p. 146. (Ciências da Vida).

MURRAY, M. D. The distribution of eggs of mammalian lice on their hosts. *Australian Journal of Zoology*, Austrália, v. 5, 1957, p. 173-183,

OLIVEIRA, A.S. et al., Produção de proteína microbiana e estimativas das excreções de derivados de purinas e uréia em vacas lactantes alimentadas com rações isoproteicas contendo diferentes níveis de compostos nitrogenados não-proteicos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.30, n.5, p.1621-1629, 2001.

SANTOS, S. B., FACCINI, J. L. H., SANTOS, A. C. G. Variação estacional de *Bovicola caprae* parasitando caprinos no Estado da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.26, n.4, p.249-253, 2006.