

**COCCIDIOSE CAPRINA: AÇÃO DE DESINFETANTES  
SOBRE A ESPORULAÇÃO DE OOCISTOS DE *EIMERIA* SPP.**

Maria Elisabeth Aires Berne  
Luiz da Silva Vieira  
Antônio César Rocha Cavalcante  
Rita de Cássia Alves A. de Menezes



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos – CNPC  
Sobral, CE

Copyright © EMBRAPA - 1989

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos  
Estrada Sobral-Groaíras, km 4  
Telefone: (085) 611-1077  
Telex: 892543  
Caixa Postal D-10  
CEP 62100 Sobral, CE

ou

EMBRAPA-DPU  
Caixa Postal 040315  
CEP 70312 Brasília, DF

Tiragem: 1.000 exemplares

Comitê de Publicações:

Ederlon Ribeiro de Oliveira – Presidente  
Ana Fátima Costa Pinto  
Aurino Alves Simplício  
Francisco Beni de Souza  
João Ambrósio de Araújo Filho  
Luiz da Silva Vieira

Coccidiose caprina: ação de desinfetantes sobre a esporulação de oocistos de *Eimeria* spp. por Maria Elisabeth Ai-  
res Berne e outros. Sobral, CE, EMBRAPA-CNPC, 1989.

7p. (EMBRAPA-CNPC. Boletim de Pesquisa, 13).

1. Caprinos - Parasitologia - Endoparasito - Coccidiose - Controle. I. Berne, M.E.A. – Colab. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, Sobral, CE. III. Título. IV. Série.

CDD 636.0896936

## SUMÁRIO

RESUMO .....	5
ABSTRACT .....	5
INTRODUÇÃO .....	5
MATERIAL E MÉTODOS .....	6
RESULTADOS .....	7
DISCUSSÃO .....	7
CONCLUSÕES .....	9
AGRADECIMENTOS .....	9
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	9

## COCCIDIOSE CAPRINA: AÇÃO DE DESINFETANTES SOBRE A ESPORULAÇÃO DE OOCISTOS DE *EIMERIA* spp<sup>1</sup>

MARIA ELISABETH AIRES BERNE<sup>2</sup>, LUIZ DA SILVA VIEIRA<sup>2</sup>,  
ANTÔNIO CÉSAR ROCHA CAVALCANTE<sup>3</sup> e RITA DE CÁSSIA ALVES ALCÂNTARA DE MENEZES<sup>4</sup>

**RESUMO** – Foram avaliados os efeitos de desinfetantes do grupo dos fenóis a 5% e 10%, iodophor 1% e 2%, hipoclorito de sódio 5% e 10%, formoaldeído P.A. (37%) 5% e 10% e água clorada comercial a 12,5% e 25%, sobre a esporulação de oocistos de *Eimeria* spp., oriundos de caprinos naturalmente infectados. Dentre os desinfetantes testados o grupo dos fenóis foi o único que inibiu a esporulação em 100%, enquanto que os demais apresentaram pouco ou nenhuma ação sobre oocistos não esporulados.

Termos para indexação: caprino, eimeriose, profilaxia.

## GOATS COCCIDIOSIS: ACTIVITY OF DESINFECTANTS ON THE SPORULATION OF OOCYSTS OF *EIMERIA* spp

**ABSTRACT** – An assessment was made on the effect of disinfectants of the phenol group at 5% and 10% concentration, iodophor at 1% and 2%, sodium hypochlorite at 5% and 10%, formaldehyde P.A. (37%) at 5% and 10% and commercial chloride water at 12.5% and 25% on the sporulation of oocysts of *Eimeria* spp. from naturally infected goats. Among the disinfectants studied those from the phenol group were the ones which inhibited in 100% the sporulation. All the other disinfectants tested had little or no action on the unsporulated oocysts.

Index terms: Goats, eimeriosis, prophylaxis.

## INTRODUÇÃO

A coccidiose ou eimeriose é uma doença de distribuição mundial, com maior prevalência nos caprinos estabulados ou mantidos em pequenas áreas, com alta concentração de animais. Lima et al. (1985) verificaram a presença

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no 5º Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí, Teresina, PI, Outubro 1988.

<sup>2</sup> Méd.-Vet., M.Sc., EMBRAPA-CNPC, Caixa Postal D-10, 62100 Sobral, CE.

<sup>3</sup> Méd.-Vet., EMBRAPA-CNPC, Caixa Postal D-10, 62100 Sobra, CE.

<sup>4</sup> Méd.-Vet., Prof. Universidade Estadual do Ceará, 60000 Fortaleza, CE.

de oocistos de *Eimeria* em 100% dos criatórios de caprinos leiteiros no estado de Minas Gerais. Segundo Lima (1980), os caprinos com menos de seis meses de idade, são mais sensíveis à doença.

Geralmente, a infecção é adquirida após o nascimento. Os animais que tiveram a doença quando jovens são resistentes, constituindo uma das principais fontes de disseminação da infecção.

A eimeriose de caprinos, no Nordeste do Brasil, foi descrita pela primeira vez por Torres (1945). Ainda, Torres (1945) identificou as seguintes espécies de *Eimeria*: *E. arloingi*, *E. faurei*, *E. ninakohlyakimovae* e *E. gallozoi*, neste pequeno ruminante. Posteriormente, Padilha et al. (1980) e Santana & Pereira (1984) diagnosticaram a *E. pallida* e a *E. parva* em caprinos na região Nordeste do Brasil.

Nos exames coprológicos de rotina, realizados nos rebanhos do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, em Sobral, CE, observa-se a presença de oocistos de *Eimeria* spp., nas fezes de caprinos, em todas as faixas etárias. Entretanto, o maior nível de infecção e de manifestações clínicas é observado nos animais confinados entre um a cinco meses de idade. Os sintomas clínicos, comumente observados, são anorexia, diarréia fétida, pêlos arrepia-dos, desidratação e emaciação.

Para o tratamento e controle da eimeriose, são recomendados medicamentos à base de sulfa, amprólio, antibióticos ionóforos e salinomicina (Fitzgerald & Mansfield (1978) e Nagy et al. (1987). Estas drogas reduzem a liberação de oocistos, mas não curam a eimeriose (Lima 1980). Além dos quimioterápicos, as medidas sanitárias são de fundamental importância, principalmente a higienização de instalações, através da utilização de desinfetantes que promovam inibição da esporulação, impedindo que os oocistos eliminados, através das fezes, tornem-se infectivos. Na desinfecção, são indicados hipoclorito de sódio, creosol, fenol e formoaldeído (Soulsby 1982), entretanto, estudos sobre a atividade dos desinfetantes, comumente recomendados na higienização e no controle da eimeriose, são escassos na literatura. Como há necessidade de se conhecer melhor a ação destes produtos sobre a esporulação de *Eimeria* spp. de caprinos, projetou-se o presente estudo.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Oocistos

Os oocistos não esporulados foram obtidos de fezes coletadas diretamente da ampola retal de três caprinos infectados naturalmente com *Eimeria* spp.

## **Desinfetantes**

Foram utilizados os seguintes desinfetantes: grupos dos fenóis 5% e 10%; formoaldeído P.A. (37%) nas diluições de 5% e 10%; iodophor a 1% e 2%; hipoclorito de sódio a 5% e 10% e água clorada comercial a 12,5% e 25%.

## **Exposição dos Oocistos aos Desinfetantes**

Para cada concentração dos desinfetantes testados, utilizou-se uma placa de Petri com 16 ml de solução aquosa de fezes, totalizando 24 placas, com duas repetições por concentração e por princípio ativo. Em cada placa, foi adicionado o produto a ser testado numa quantidade tal que se obtivesse a concentração desejada.

Como controle utilizaram-se duas placas da mesma solução adicionando-se bicromato de potássio a 2,5% e duas placas com solução de fezes pura.

As placas permaneceram no ambiente com temperatura de 28°C, por 168 horas (sete dias) quando se iniciaram as leituras. Todas as soluções testadas foram examinadas ao microscópio e foram contados 100 oocistos para determinação da percentagem de esporulação.

## **RESULTADOS**

Os resultados referentes à percentagem média de esporulações nas diferentes concentrações testadas estão apresentados na Tabela 1. A água clorada nas diluições de 25% e 12,5%, seguida de formoaldeído a 5% e hipoclorito de sódio a 5%, foram os desinfetantes que apresentaram maior percentagem média de esporulação com 98%, 100%, 98% e 92%, respectivamente. Resultados similares foram observados nos grupos controle puro (96%) e em bicromato de potássio a 2,5% (97%). O formoaldeído na concentração de 10%, o hipoclorito de sódio a 10% e o iodophor a 1% e 2% mostraram um comportamento semelhante, com pouco efeito sobre a inibição da esporulação, com uma percentagem média de 75%, 78%, 89% e 82%, respectivamente. O grupo de fenóis nas duas concentrações testadas (5% e 10%) apresentou uma percentagem média de esporulação de 0%, ou seja, no material examinado não foi encontrado nenhum oocisto esporulado.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados deste estudo mostraram que os oocistos de *Eimeria* spp. de caprinos são resistentes à maioria dos desinfetantes utilizados, com excesso

**TABELA 1.** Percentagem média de esporulação de oocistos de *Eimeria* spp de caprinos frente a diferentes desinfetantes.

Desinfetantes	Oocistos (%)	
	Esporulados	Não esporulados
Grupo dos fenóis 5%	0	100
Grupo dos fenóis 10%	0	100
Formoaldeído 5%	98	2
Formoaldeído 10%	75	25
Iodophor 1%	89	11
Iodophor 2%	82	18
Hipoclorito de sódio 5%	92	8
Hipoclorito de sódio 10%	78	22
Água clorada comercial 12,5%	98	2
Água clorada comercial 25%	100	0
Controle com bicromato de potássio 2%	97	3 <sup>a</sup>
Controle puro	96	4

<sup>a</sup> Período de esporulação menor (72 horas).

são do grupo de fenóis, que inibiu em 100% a esporulação, indicando uma alta sensibilidade dos oocistos a este produto. Levine (1973) e Long (1982) referem-se aos coccídios como extremamente resistentes aos desinfetantes comumente utilizados na higienização de instalações. Nos estudos de Gomez et al. (1984), quando testaram *in vitro* o formoaldeído e a solução de iodo sobre oocistos de *Eimeria tenella*, verificaram reduzido efeito destes desinfetantes na inibição da esporulação, fato confirmado, posteriormente, por Blandino & Gomez (1985), quando submeteram oocistos de *Eimeria zurnii* à exposição de solução de formoaldeído e não obtiveram inibição da esporulação.

A utilização de maiores concentrações destes produtos em testes *in vitro* poderá mostrar resultados satisfatórios, mas com uma reduzida aplicação em campo. Os resultados obtidos por Stuart et al. (1981) indicam uma taxa de esporulação de 0% em 100 oocistos expostos ao hipoclorito de sódio, na concentração de 50% e 100%. No entanto, no presente estudo, quando este produto foi usado nas concentrações de 5% e 10%, não inibiu a esporulação.

Os resultados obtidos neste experimento demonstraram necessidade de verificar a atividade dos desinfetantes testados em outras concentrações, *in vitro* e *in vivo*, bem como avaliar desinfetantes de outros grupos químicos, indicados na profilaxia da eimeriose.

## CONCLUSÕES

O grupo de fenóis, nas concentrações testadas, foi capaz de inibir a esporulação de oocistos de *Eimeria* spp. de caprinos.

Água clorada comercial, formoaldeído, iodophor, hipoclorito de sódio, nas concentrações testadas, não mostraram efeitos sobre a inibição da esporulação de *Eimeria* spp. de caprinos.

## AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seus agradecimentos à Sra. Helena Araújo da Ponte e ao Sr. Felipe Cavalcante Machado, pela assistência laboratorial imprescindível à realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLANDINO, T. & GOMEZ, E. Inefficacy of formaldehyde as a desenfectant against *Eimeria zurnii* oocysts under simulated field conditions. **Rev. Cubana Ci. Vet.**, 16(1):67-72, 1985.
- FITZGERALD, P.R. & MANSFIELD, M.E. Ovine coccidiosis effects of the antibiotic monesin against *Eimeria ninakohlyakimovae* other naturally occurring coccidia of sheep. **Am. J. Vet. Res.**, 39:7-10, 1978.
- GOMEZ, E.; BLANDINO, T. & ABREU, R. Evaluation of some clinical agents on *Eimeria tenella* oocysts in vitro. **Rev. Salud Anim.**, 6(1):39-52, 1984.
- LEVINE, N.D. **Protozoan parasites of domestic animals and of man**. 2 ed. Minneapolis, Burgess, 1973. 406p.
- LIMA, J.D. Eimeriose dos ruminantes. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 2, Fortaleza, 1980. **Anais**. Brasília, DF, Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária/EMBRAPA, 1980. p.79-98.
- LIMA, J.D.; MACHADO, I.M.M. & SANTOS, N.M. Identificação de *Eimeria* spp. em fezes de caprinos de Minas Gerais. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PARASITOLOGIA, 13, São Paulo, 1985. **Anais...** Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Parasitologia Veterinária, 1985. p.196.
- LONG, P.F. **The biology of the coccidia**, Baltimore, Maryland, University Park Press, 1982. 210p.
- NAGY, B.; PÁLFI, V.; NAGY; HAJTOS; MERENYL, L. Infections gastrointestinal diseases of young goats. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOAT, 4. Brasília, 1987. **Proceedings**. Brasília, EMBRAPA-DDT, 1987. p.373-88.
- PADILHA, T.N.; VASCONCELOS, F.A.B.; LIMA, M.E.F. Eimerideos parasitos de ruminantes nos sertões de Pernambuco, Bahia, Ceará e Piauí.

- Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, 1980. 2p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em Andamento, 1).
- SANTANA, A.F. de & PEREIRA, I.H. de O. Espécies de *Eimeria* parasitos de caprinos no sertão de Pernambuco. **Cad. Omega**, Recife, PE, 1(1):15-23, 1984.
- SOULSBY, E.J.L. **Helminths arthropods and protozoa of domesticated animals.** 7ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1982. 920p.
- STUART, B.F.; DEDELI, D.M.; LINDSAY, D.S. Coccidiosis in swine: effects of disinfectants on *in vitro* sporulation of *Isosporo suis* oocysts. **Vet. Med. Small. Anim. Clin.**, 76(6):1185-9, 1981.
- TORRES, S. **Doenças de caprinos e ovinos no Nordeste brasileiro.** Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1945. 34p. (SIA, 154).