

AÇÃO DO DISOFENOL E DO NICLOFOLAN EM BOVINOS¹

FLÁVIO A. ECHEVARRIA² e ALFREDO C. PINHEIRO³

RESUMO - Foi avaliada a ação anti-helmíntica do Disofenol, empregado a 20%, na dose de 8,27 mg/kg, e do Niclofolan a 4%, na dose de 0,86 mg/kg, contra *Fasciola hepatica* (Lin.1758) de bovinos. Em fasciola madura, o Disofenol apresentou uma atividade de 55,9%, e o Niclofolan evidenciou uma ação de 96,9%.

Termos para indexação: *Fasciola hepatica*, fasciolose bovina, fasciolicida, Disofenol, Niclofolan.

ANTHELMINTIC EFFICIENCY OF DISOFENOL AND NICLOFOLAN IN CATTLE

ABSTRACT - Observations were performed to determine the efficiency of Disofenol and Niclofolan against mature form of *Fasciola hepatica* (Lin.1758) in cattle. Disofenol was used at 20% in dosis of 8.27 mg/kg and Niclofolan at 4% in dosis of 0.86 mg/kg. The results show that Disofenol was less effective (55,9%) against mature fasciola than Niclofolan (96,9%).

Index terms: *Fasciola hepatica*, cattle fasciolosis, fasciolicide, Disofenol, Niclofolan.

INTRODUÇÃO

Segundo dados fornecidos pelo Grupo Executivo de Inspeção de Produtos de Origem Animal no Rio Grande do Sul, a média de fígados de bovinos condenados pela fasciolose foi de 121.019 (11,5%), nos anos de 1974, 1975 e 1976.

Boray & Happich (1968) observaram, em ovinos, que o Disofenol foi 39,5% e 98% eficaz em fascíolas de seis semanas, nas doses de 16 mg/kg e 34 mg/kg, respectivamente. O Niclofolan nas doses de 2,7 e 6 mg/kg teve uma eficácia superior a 90%, contra fascíolas de seis a doze semanas.

Dimitrov & Kantshev (1970), usando em ovinos o Niclofolan em comprimidos, na dose de 3 mg/kg, constataram uma ação de 93% contra *Fasciola hepatica*.

O Niclofolan injetável a 2% evidenciou atividade anti-helmíntica, em *F. hepatica* adulta de ovinos, de 93 a 97% (Bankov et al. 1971).

Não são referidos, na literatura pesquisada, trabalhos com o Disofenol e o Niclofolan contra *F. hepatica* em bovinos.

Este trabalho apresenta os resultados obtidos com o Disofenol (2,6 diiodo, 4 nitrogenol)⁴ e o Niclofolan (5,5 dicloro - 3,3' dinitro - defenil-2,2' - dihydroxy)⁵ injetáveis contra *Fasciola hepatica* em bovinos naturalmente infestados.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado numa fazenda de criação, no município de Bagé, RS., durante os meses de maio e junho de 1977.

Foram usadas 30 vacas internadas, das raças Angus, Hereford e Shorthorn, todas positivas quanto à *Fasciola* no exame de fezes pelo método de Ueno & Alvarez (1970).

Os animais foram identificados e pesados individualmente, apresentando uma variação de peso de 300 a 440 kg.

Foram formados três grupos de dez animais cada, como está demonstrado na Tabela 1.

Antes e após a medicação, todos os bovinos experimentais permaneceram no mesmo campo.

Após oito dias do Tratamento anti-helmíntico, todos os animais foram abatidos no frigorífico, onde foram retirados os fígados para coleta de fascíola.

Os canais biliares de cada fígado foram abertos com tesoura e bisturi e coletadas as fascíolas.

As fascíolas colhidas foram colocadas em recipientes com solução fisiológica a 8,5%, e levadas ao laboratório.

No laboratório, as fascíolas de cada fígado foram contadas e medidas de acordo com o método de Corba et al. (1976).

Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente, através da análise de variância, após se-

¹ Aceito para publicação em 19 de abril de 1979.

² Méd. Vet., UEPAE/Bagé - EMBRAPA, Caixa Postal 242, CEP 96.400 - Bagé, RS.

³ Méd. Vet., M.Sc., UEPAE/Bagé - EMBRAPA.

⁴ Disofenol injetável, INC USAFARMA Ind. Farm. Ltda.

⁵ Bivolon injetável (BAYER 9015), Farbenfabriken Bayer, Leverkusen, Alemanha.

TABELA 1. Composição dos lotes experimentais, peso, O.P.G., fasciola e doses dos medicamentos.

Tratamento	Nº bovinos	Peso médio (kg) e amplitude	Ovos - Fasciola O.P.G.	Dose (mg/kg)	Volume ml/animal
Disofenol 20%	10	362,5 (300-400)	2,6	8,27	15
Niclofolan 4%	10	367,9 (310-440)	9,6	0,86	8
Testemunha	10	361,1 (310-415)	2,7	-	-

rem transformados em logaritmos, sendo, cada valor observado, adicionado de 0,50.

Os resultados obtidos constam nas Tabelas 2 e 3, respectivamente.

RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Na Tabela 2, observa-se que no lote Testemunha, em 129 fascíolas encontradas, somente duas (0,7%) apresentaram menos de 8 mm de comprimento, segundo o critério de Lee et al. (1966) são consideradas imaturas. Portanto, a ação do Disofenol e do Niclofolan, neste trabalho, deve ser considerada apenas contra as formas de fascíolas maduras.

Consta, na Tabela 3, a eficácia fasciolicida do Disofenol e do Niclofolan.

Em dois bovinos do lote Testemunha, não foram observadas fascíolas vivas, tendo sido encontradas somente fascíolas mortas e calcificadas.

O Disofenol 20%, na dose máxima (15 ml) indi-

cada pelo fabricante, apresentou uma atividade contra *F. hepatica* de apenas 55,9%. Estes resultados foram similares aos obtidos por Boray & Happich (1968), em ovinos, os quais somente encontraram ação fasciolicida do Disofenol acima de 90%, quando aplicado em doses superiores a 30 mg/kg. Esta dose, segundo os autores referidos, está muito próxima da letal.

Com o Niclofolan 4% injetável (0,86 mg/kg), obteve-se uma ação fasciolicida de 96,9%, levando-se em consideração as fascíolas em processo de desintegração e mortas, podendo-se afirmar que neste experimento o produto foi praticamente eficaz em 100% contra fascíolas maduras. A análise estatística revelou uma diferença significativa entre os Tratamentos ($F_{2,27} = 5,38$, $P < 0,025$). As médias dos três tratamentos foram comparadas pelo método da Diferença Mínima Significativa, apresentando diferenças significativas entre si ao nível de $P < 0,05$.

Bankov et al. (1971), usando o Niclofolan por via oral em ovinos, também obtiveram eficácia superior a 90% contra as formas adultas e imaturas de *F. hepatica*. Bankov et al. (1971), aplicando Niclofolan 2% injetável contra *F. hepatica* em ovinos, encontraram eficácia entre 93,7 e 99,9%, similar, portanto, à constatada neste experimento com bovinos.

Não foram observados, após a aplicação do Disofenol e do Niclofolan, sinais de desconforto ou sintomas clínicos causados pela medicação.

No frigorífico, não foram observadas alterações no local de aplicação dos medicamentos.

O Niclofolan a 4% injetável, para bovinos, apresenta-se como um fasciolicida promissor, pela sua alta eficácia e pela facilidade de aplicação. Entretanto, serão necessários outros trabalhos para se avaliar sua ação contra fascíolas imaturas.

TABELA 2. Classificação, pelo comprimento, em mm, das fascíolas colhidas.

Tratamento	<8 mm	8 - 12 mm	>12 mm	Soma
Disofenol 20%	6	20(1 ^a)	31(1 ^a)	57
Niclofolan 4%	0	0	4 ^a	4
Testemunha	2	37	90	129

^a Fascíolas em desintegração.

TABELA 3. Número de fascíolas recolhidas, média e % de eficácia do Disofenol 20% e do Niclofolan 4%.

Tratamento	Nº de fascíolas recolhidas por cada fígado	Média	Eficácia %
Disofenol 20%	0,1,2,2,3,4,5,7,13,20	5,7	55,9
Niclofolan 4%	0,0,0,0,0,0,0,0,4	0,4	96,9
Testemunha	0,0,3,3,4,6,9,19,33,52	12,9	-

AGRADECIMENTOS

Ao Sr. Uverfil Romeu Echevarria, que, gentilmente, cedeu os animais para a pesquisa.

Ao Dr. João Luiz P. Cortes, Diretor Industrial do Frigorífico CICADE, e ao Dr. João Desidério de León, do Serviço de Inspeção Federal, pelas facilidades oferecidas aos trabalhos no frigorífico.

Ao Dr. Raúl Walter Ponzoni Rey, pela análise estatística dos resultados.

REFERÊNCIAS

- BORAY, J.C. & HAPPICH, F.A. Standardised chemotherapeutical tests of immature and mature *Fasciola hepatica* infections in sheep. Aust. Vet. J., 44(2):72-8, 1968.
- BANKOV, D.; HOENSDORF, H.S. & PETROV, A. Acerca de la eficacia del Niclofolan frente a la *Fasciola hepatica* en función de la formulación y de la modalidad de aplicación. Not. Med. Vet., 1:35-40, 1971.
- CORDA, J.; PACENOVSKY, J. & KRUPICER, I. Estudio sobre la eficacia de la brotiana (Dirian). Not. Med. Vet., 2:181-95, 1976.
- DIMITROV, G. & KÂNTSCHEV, L. Curación de la parasitación por distoma hepático con el Bivelón. Not. Med. Vet., 1:13-6, 1970.
- LEE, R.O.; O'NUALLAIN, T. & POWER, J.H. Actividad anthelmíntica de um compuesto de difenilo contra los estadios maduro e inmaduro de *Fasciola hepatica*. Vet. Record., 78:196, 1966.
- UENO, H. & ALVAREZ, J. Manual de laboratorio para el diagnóstico de helmintos en rumiantes. Rep. Dominicana, Univ. Santo Domingo, 1970.