

EFEITO DO PASTEJO ALTERNADO DE OVINOS E BOVINOS NA CONTAMINAÇÃO DO CAPIM POR LARVAS INFECTANTES DE NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS.

Thaís Freitas Marques de Barros, Raquel Abdallah da Rocha, Luis Henrique Fernandes, Alessandro Francisco Talamini do Amarante. – Zootecnia – Departamento de Parasitologia – Instituto de Biociências – Campus de Botucatu

As infecções com nematódeos gastrintestinais determinam importantes perdas econômicas na ovinocultura devido à mortalidade e à redução na produtividade dos animais. Uma alternativa que pode ser adotada com o objetivo de reduzir a contaminação da pastagem é o consórcio de animais de diferentes espécies. A eficiência deste método depende tanto da especificidade dos parasitas como da longevidade dos estágios de vida livre no ambiente. Portanto, faz-se necessário determinar o período de tempo necessário para que uma pastagem contaminada por ovinos possa ser considerada “limpa” após o pastejo de bovinos.

O presente trabalho teve por objetivo estimar o grau de contaminação por larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais de piquetes submetidos a pastejo alternado de ovinos e bovinos, bem como o tempo de sobrevivência das mesmas na pastagem.

O experimento foi realizado em uma fazenda de criação de ovinos e bovinos, localizada no município de Tupi Paulista – SP. A área experimental total tinha 84324 m² de pastagem (*Panicum maximum*), dividida em seis módulos de 14054 m² cada. A lotação dos módulos foi de 15,6 ovelhas/ha ou de 2,85 bovinos/ha. A área de cada módulo foi subdividida em oito piquetes, com cerca interna eletrificada. No centro de cada módulo foi construída uma estrutura coberta onde ficaram os bebedouros e os cochos com sal mineral à vontade.

Foram utilizadas 66 ovelhas da raça Ile de France. No início do experimento, amostras fecais dos animais foram colhidas e, com base nos resultados da contagem de ovos por grama de fezes (OPG), as ovelhas foram classificadas e depois distribuídas aleatoriamente nos módulos 1, 3 e 5. Foram ainda utilizados 12 bovinos adultos machos. Com base na contagem de OPG, os bovinos foram distribuídos nos módulos 2, 4 e 6 (quatro em cada módulo).

Os animais permaneceram por quatro dias em cada piquete do módulo, num sistema rotacionado, com 28 dias de descanso da pastagem. A cada 32 dias, as 22 ovelhas do módulo 1 eram transferidas para o módulo 6, onde estavam os quatro bovinos, que por sua vez eram transferidos para o módulo 1 e assim sucessivamente. Nos módulos 2 e 5 a alternância dos ovinos e bovinos foi realizada a cada três meses e nos módulos 3 e 4, a cada seis meses.

Em janeiro de 2004, as ovelhas foram introduzidas na área experimental. Todas as ovelhas foram tratadas com anti-helmíntico no terço final de gestação, quando também foram vacinadas contra clostridiose. Os ovinos e os bovinos permaneceram em período integral nos módulos. Devido à condição precária da pastagem, todos os animais foram retirados dos módulos de 12/10/2004 a 13/11/2004 para permitir a recuperação da mesma e novamente entre 28/08/2005 e 14/10/2005. Nesses períodos, os ovinos pastejaram outros piquetes como um único rebanho. Após a recuperação da pastagem, os ovinos e os bovinos foram recolocados nos respectivos módulos.

A quantificação de larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais na pastagem foi realizada da seguinte forma: no dia da colheita das amostras fecais e sanguíneas dos animais, também foram colhidas amostras da pastagem para a determinação do número de larvas infectantes de nematódeos gastrintestinais por quilograma de matéria seca (L3/kg M.S.).

As amostras de capim foram colhidas de cada um dos piquetes dos módulos. O coletor de capim seguia esse traçado colhendo manualmente uma amostra a cada quatro passos, aproximadamente a cada 3,5 metros de distância. O capim foi cortado rente ao solo com uma tesoura e no laboratório as amostras foram processadas para a recuperação das larvas infectantes.

Observou-se a presença de larvas infectantes na pastagem em todas as estações analisadas. Os resultados obtidos nos módulos de pastejo alternado de bovinos e ovinos a cada 32 dias permitiram deduzir que as larvas mantiveram-se no ambiente independentemente do período de descanso dos piquetes.

Chamou atenção o fato de que a retirada dos animais dos módulos entre 12/10/2004 e 13/11/2004 não possibilitou a eliminação completa das larvas do ambiente, pois as mesmas ainda foram recuperadas na colheita de novembro (Fig 1). O mesmo ocorreu em 2005 com a retirada dos

animais dos módulos entre 28/08/2005 e 14/10/2005. Porém, o número de larvas recuperadas na colheita de outubro de 2005 não foi tão expressivo como no ano anterior, provavelmente, devido à reduzida precipitação em outubro de 2005, o que não permitiu a migração das larvas para a pastagem. Este fato demonstra a capacidade das larvas sobreviverem por várias semanas no ambiente (Fig. 1)

A descontaminação promovida pelos bovinos na pastagem foi marcante na alternância realizada a cada 192 dias (Fig 1). De março a agosto de 2004 e 2005 o módulo 3 foi pastejado pelas ovelhas. Neste período, meses de abril e maio de 2004 e abril, junho e julho de 2005, apresentou grande contaminação por larvas infectantes. O contrário ocorreu no mesmo período no módulo 4 que foi pastejado por bovinos. No módulo 4 a contaminação da pastagem apenas foi apresentar elevação considerável em janeiro e fevereiro de 2005, período de pastejo dos ovinos.

Em todos os módulos houve redução no número de larvas infectantes nos meses de agosto e setembro, devido à estiagem ocorrida no período, porém não foi observado nenhuma diferença na quantidade de larvas recuperadas entre os módulos nestes meses. Por outro lado, as contaminações foram elevadas em janeiro de 2005, período em que foram registradas precipitações abundantes na região, com variação quantitativa significativa entre os módulos. Pode-se observar uma elevação considerável no número de larvas infectantes também em junho de 2005 quando comparada ao mesmo período em 2004, provavelmente devido às temperaturas mais favoráveis em 2005, já que em 2004 a precipitação foi maior, porém com menores temperaturas. Contudo somente no número das larvas recuperadas de *Cooperia* ssp. houve diferença marcante entre os módulos (Fig. 1).

Em todas as estações analisadas observou-se a presença de larvas infectantes na pastagem. Barger et al. (1994), em Tonga, constataram que, independentemente da época do ano, enquanto houver chuva haverá larvas infectantes na pastagem, sugerindo que a precipitação favorece a migração de larvas a partir das fezes para o capim. Porém, o presente trabalho veio demonstrar que haverá larvas infectantes na pastagem desde que a temperatura seja, também favorável. Quando a temperatura é muito baixa há inibição do desenvolvimento larval de *H. contortus* (Waller e Thomas, 1975; Zajac et al., 1988). Como pode ser observado quando comparamos o número de larvas infectantes na pastagem em junho de 2004 e no mesmo período em 2005. Em 2004, com maior pluviosidade, a contaminação foi menor que em 2005, pois a temperatura mesmo não sendo muito baixa, em 2004, foi suficiente para a inibição do desenvolvimento larval. Já em 2005, com temperaturas mais favoráveis e mesmo com menor pluviosidade, ocorreu um maior desenvolvimento larval e conseqüentemente aumentou a quantidade de larvas infectantes na pastagem. Sendo assim, mesmo que haja precipitação, sem o adequado desenvolvimento de larvas infectantes, não ocorre migração das mesmas.

Barger et al. (1994) também observaram que, em condições de clima tropical, o menor período de sobrevivência das larvas infectantes na pastagem é de três a quatro semanas (de dezembro a fevereiro) e o maior de sete semanas (em maio, outubro e novembro). Ou seja, nestes meses o descanso da pastagem por 28 dias não é suficiente para a descontaminação da mesma, o que foi constatado no presente experimento, quando os módulos permaneceram sem animais tanto em 2004 quanto em 2005. Este período não foi suficiente para a descontaminação ambiental.

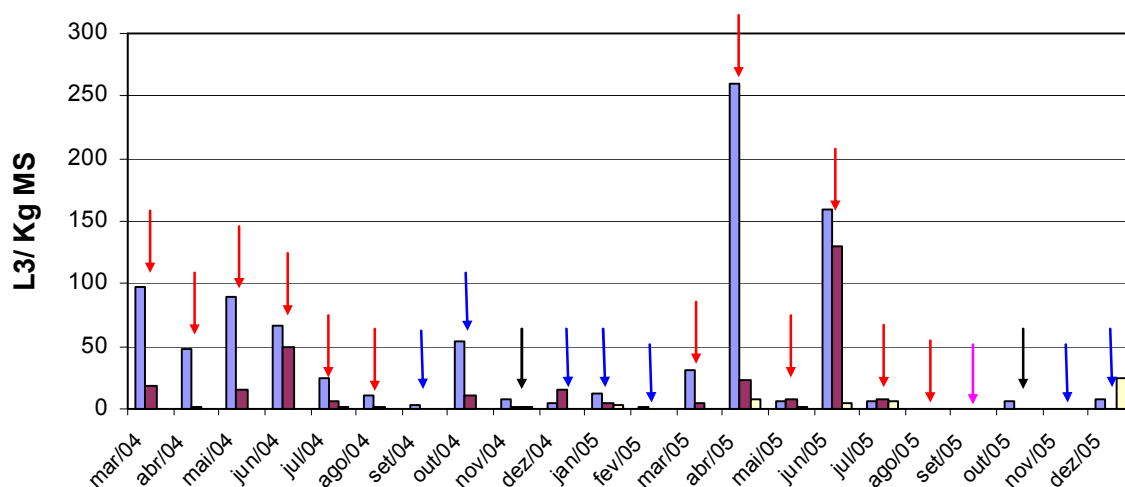
A maior concentração de larvas ocorreu em fevereiro de 2005, período de maior média pluviométrica. O mesmo foi observado por Barger et al. (1994) em Tonga, onde a maior recuperação ocorreu de novembro a fevereiro. Resultados diferentes foram obtidos por Amarante e Barbosa (1995) e Amarante et al (1997) em Botucatu-SP. Em ambos os trabalhos a menor contaminação ocorreu de novembro a março. Amarante e Barbosa (1995) associaram o fato à baixa quantidade de matéria seca na pastagem durante o período do inverno, enquanto que na estação chuvosa, além das fortes chuvas lavarem a pastagem, a quantidade de matéria seca é maior, ou seja, as larvas ficam mais dispersas. O mesmo foi observado por Eysker et al (2005), mesmo em condições de clima temperado, quando a quantidade de capim é muito grande e associado com fortes chuvas, tem-se a remoção das larvas infectantes de *H. contortus*. Ambos os trabalhos podem ser usados para explicar a alta taxa de contaminação da pastagem nos meses de agosto e setembro de 2005 em Botucatu-SP.

A partir dos dados obtidos foi possível concluir que o simples descanso da pastagem não foi suficiente para a descontaminação ambiental. Sendo assim demonstrou-se a importância do uso do pastoreio alternado de animais de diferentes espécies, pois os bovinos exerceram um papel importante na descontaminação da pastagem.

Referências bibliográficas

- AMARENTE, A.F.T., BARBOSA, M.A. Seasonal variations in populations of infective larvae on pasture and nematode faecal egg output in sheep. **Vet. Zoot.**, v.7, p.127-33, 1995.
- AMARANTE, A.F.T. et al. Host specificity of sheep and cattle nematodes in São Paulo state, Brazil. **Vet. Parasitol.**, v.73, p. 89-104, 1997.
- BARGER, I.A. et al. Rotational grazing for control of gastrointestinal nematodes of goats in a wet tropical environment. **Vet. Parasitol.**, v. 53, p. 109-16, 1994.
- EYSKER, M. Consequences of the unusually warm and dry summer of 2003 in The Netherlands: Poor development of free living stages, normal survival of infective larvae and long survival of adult gastrointestinal nematodes of sheep. **Vet. Parasitol.**, v.133, p.313-321, 2005.
- WALLER, P.J., THOMAS, R.J. Field studies on inhibition of *Haemonchus contortus* in sheep. **Parasitology**, v.71, p.285-291, 1975
- ZAJAC, A.M., HERD, R.P., McCLURE, K.E. Trichostrongylid parasite populations in pregnant or lactating and unmated Florida Native and Dorset/Rambouillet ewes. **Int. J. Parasitol.**, v.18, p. 981–986, 1988.

Módulo 3 - Alternância a cada 192 dias



Módulo 4

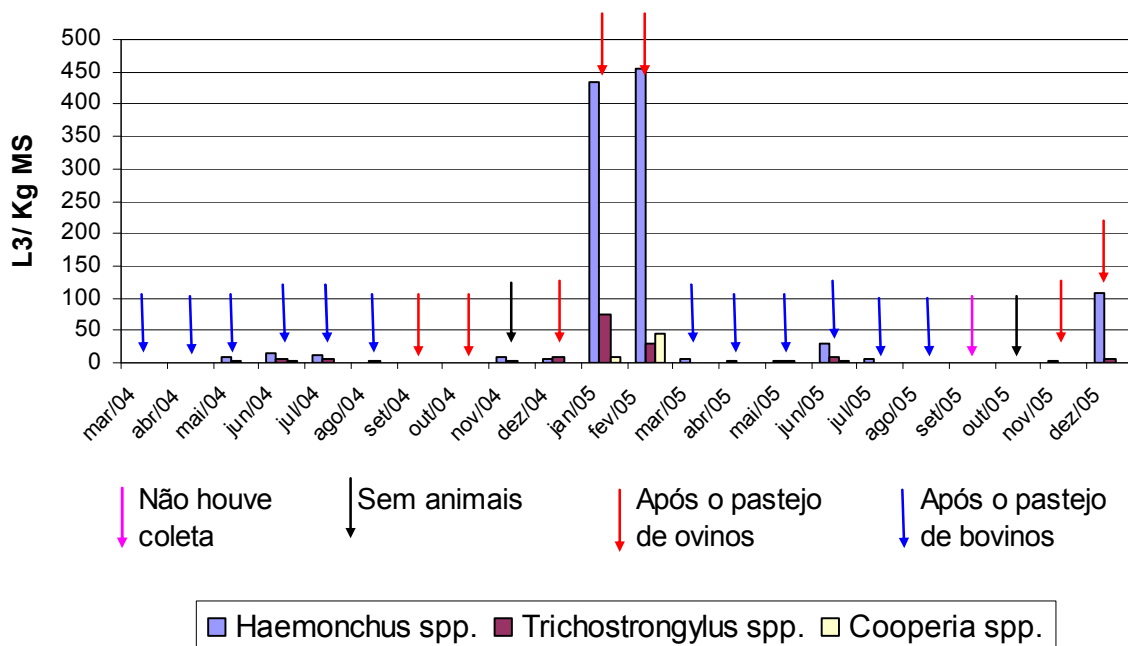


Figura 1. Quantidade de larvas infectantes de *Haemonchus* spp. (H), *Trichostrongylus* spp. (T) e *Cooperia* spp. (C) por quilograma de matéria seca (L3/Kg MS), de março de 2004 a dezembro de 2005, nos módulos 3 e 4 (alternância a cada seis meses) após o pastejo dos animais.

Bolsa: PIBIC-CNPq

Thais Freitas Marques de Barros

Alessandro Francisco Talamini do Amarante