

## PERCENTUAL DE LARVAS INFECTANTES (L<sub>3</sub>) DE OVINOS RECUPERADAS DO CAMPO APÓS SISTEMA DE LAVAGEM DE PASTO

VITÓRIA DAITX DE OLIVEIRA<sup>1</sup>; NICHOLAS DA SILVEIRA<sup>2</sup>; ARTUR GUIDOTTI NUNES<sup>2</sup>; CAMILA GERVINI WENDT<sup>2</sup>; SERGIO SILVA DA SILVA<sup>2</sup>; FLÁVIA BIASOLI DE ARAÚJO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – [vick\\_daitx@hotmail.com](mailto:vick_daitx@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [silveiranicholas@gmail.com](mailto:silveiranicholas@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [arturg.fv@hotmail.com](mailto:arturg.fv@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [camila\\_wendt@hotmail.com](mailto:camila_wendt@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [silva.sergios10@gmail.com](mailto:silva.sergios10@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – [flaviaaraujo\\_vet@yahoo.com](mailto:flaviaaraujo_vet@yahoo.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A ovinocultura é uma das mais promissoras atividades relacionadas à pecuária que compõe e engrandecem o agronegócio brasileiro, pelo acréscimo no consumo da carne ovina no mundo todo (FAO, 2007). Além disso, esta espécie apresenta vantagens que contribuem para esse panorama positivo, devido à capacidade desses animais de conseguirem se adaptar a diferentes climas, relevos e vegetações.

Mesmo existindo inúmeros fatores agregadores para a criação, existe um fator extremamente limitante para o seu pleno desenvolvimento, que são as nematodioses gastrintestinais. Segundo AMARANTE (1995), essa enfermidade afeta a produtividade do rebanho, aumentando as despesas com anti-helmínticos, causando alta mortalidade no rebanho. Associado a esses problemas, os fármacos disponíveis no mercado já não possuem tanta eficácia devido à resistência desses parasitos (MOLENTO, 2004). GORDON (2000), ainda salienta que áreas reduzidas com alta taxa de lotação animal agravam cada vez mais a criação, juntamente com pastoreio contínuo, proporcionando assim uma maior infestação das áreas de pastejo e conseqüentemente uma maior ingestão das larvas infectantes (L<sub>3</sub>) desses parasitos, já que estes se encontram em sua maioria nas pastagens. BOWMAN et al. (2003), demonstraram que 95% das formas infectantes estão concentrados nessa fonte de alimento.

Desse modo, estratégias de manejo da pastagem estão sendo adotadas, com o objetivo de controlar as infecções por nematóides gastrintestinais. Portanto, o conhecimento estimado da quantidade do número de larvas nas pastagens é um excelente componente nos estudos epidemiológicos (KRECEK; MAINGI, 2004). O objetivo desse trabalho foi quantificar o número de larvas infectantes recuperadas da pastagem, livre de contaminação por nematóides gastrintestinais de ovinos, após deposição das L<sub>3</sub> no solo e identificá-las.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Faculdade de Veterinária, da Universidade Federal de Pelotas, Laboratório de Doenças Parasitárias (UFPel). As larvas infectantes foram provenientes de coproculturas de fezes de ovinos, segundo ROBERT'S & O'SULLIVAN (1950). As amostras de larvas estavam conservadas em tubos de ensaio em geladeira a 4°C. Os tubos foram homogêneos e padronizados em 1mL. Foram coletadas alíquotas de 0,1µL com pipeta

automática contendo as larvas e colocadas em lâminas de vidro sobre lamínula para a primeira contagem e identificação dos gêneros (WYK; MAYHEW, 2013). O resultado obtido das contagens dos tubos contendo larvas foi multiplicado por dez, sendo posteriormente, realizada uma suspensão, misturando as L<sub>3</sub> em 300 mL de água filtrada. Foi realizado um aparato feito com um balde plástico, o qual foi retirado o fundo e enterrado até a metade no solo contendo forragem com vegetação nativa, livre de nematóides gastrintestinais. As medidas do balde eram 69 cm de circunferência e 24 cm de diâmetro e dentro desse espaço, a suspensão de larvas foi inserida. No dia seguinte, às 6 horas da manhã (período de maior umidade e probabilidade de recuperação de larvas), foi realizada uma linha imaginária, cortando a circunferência do balde, de modo a ficarem dois semicírculos. Foram realizados cortes rasteiros em apenas uma metade dessa pastagem. A amostra foi colocada cada em novo balde plástico, contendo água à 42°C e detergente, segundo a técnica de Baermann (CORT et al., 1922), onde ficou sedimentando por 24 horas, com o propósito das larvas presentes migrarem desse material por termohidrotropismo para o fundo do balde. O sobrenadante foi descartado e o sedimento ficou por mais 4 horas em copos de Hoffman. Após 48 horas, foi cortada a outra parte da forragem do semicírculo e realizado o mesmo procedimento. Após esse período, o material foi conservado em tubos de ensaio contendo álcool 70% para a quantificação do número de larvas. Os dados de pluviosidade, umidade e temperatura foram coletados da Estação Agroclimatológica de Pelotas (Capão do Leão).

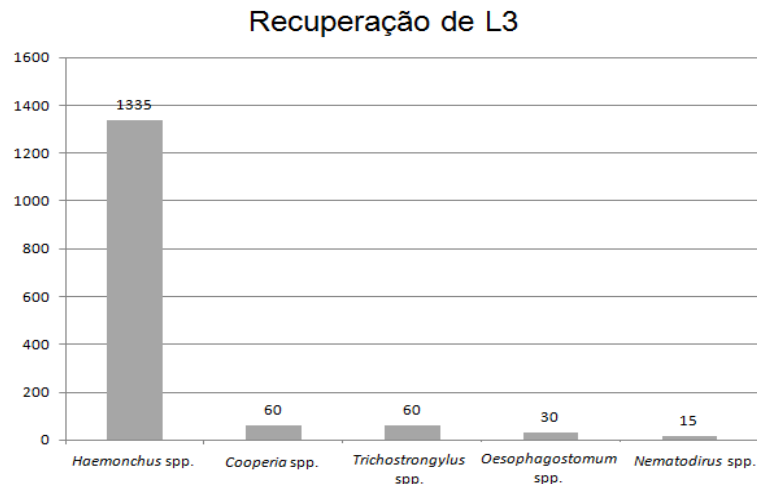
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A contagem de larvas infectantes de nematóides proveniente das coproculturas (antes do depósito na forragem) foi de 22.750 L<sub>3</sub>. Foram identificados *Haemonchus* spp., analisado em maior frequência, seguido de *Cooperia* spp., *Trichostrongylus* spp., *Oesophagostomum* spp. e *Nematodirus* spp. Após a primeira lavagem de pasto do primeiro semicírculo, o total de recuperação larval foi de 930 L<sub>3</sub>. Já no segundo dia da lavagem, correspondente ao segundo semicírculo, a recuperação foi de 570 larvas, perfazendo um total de 1.500 larvas recuperadas, obtendo um percentual de 6,6%. Embora a taxa de recuperação tenha sido baixa, é condizente com as taxas recuperadas por outros pesquisadores, como ROCHA et al. (2008), que também obtiveram baixas taxas de recuperação de L<sub>3</sub>. Nesse sentido, o clima tem interferência direta com esse resgate de larvas do campo. Apesar do favorecimento que houve nos dois dias experimentais, (não houve precipitação pluviométrica e a umidade relativa do ar presente nos dias obteve uma média de 81% e temperatura média de 19,7°C), essas mensurações se referem às médias de 24 horas. Entretanto, ocorrem variações bruscas na umidade relativa e na temperatura ao longo do dia, especialmente ao nível de superfície do solo. SILVA et al. (2008), registraram em um mesmo dia do mês de março, umidade relativa do ar de 78% às 6 horas da manhã e de apenas 20% ao meio dia com temperaturas, respectivamente, de 10°C e 40°C ao nível do solo. É bastante provável que essas variações ao longo do dia, interfiram na sobrevivência das larvas.

Em relação aos gêneros identificados após recuperação da lavagem de pasto (figura 1), *Haemonchus* spp. foi o mais prevalente (89%), seguido de *Cooperia* spp. (4%). *Trichostrongylus* spp. (4%), *Oesophagostomum* spp. (2%) e *Nematodirus* spp. (1%). Segundo AMARANTE et al., (2004), no Brasil, *Haemonchus* é o principal nematóide parasita de ovinos. MORTENSEN et al. (2003), o relatam como o mais patogênico de todos os nematóides e o que causa

maior impacto econômico, sendo encontrado em 75% a 100% dos exames de contagem de ovos por grama de fezes – (OPG). Estudos realizados por LEAL (2012) revelam que mais de 80% da carga parasitária dos ovinos são compostos por esse parasita. Os gêneros de larvas recuperadas se equivaleram aos gêneros identificados antes da deposição na forragem, corroborando com as pesquisas dos autores supracitados em relação à prevalência de *Haemonchus* spp.

Figura 1: Gênero das larvas infectantes (L<sub>3</sub>) gastrintestinais de ovinos recuperadas após lavagem de pasto



#### 4. CONCLUSÕES

Foi possível a recuperação de larvas infectantes (L<sub>3</sub>) da pastagem a partir de sua deposição no ambiente.

Os gêneros de larvas identificados antes e após deposição no campo, não diferiram, isto é, nenhum gênero teve uma maior mortalidade e menor recuperação, sendo que o gênero *Haemonchus* spp. foi o mais prevalente.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARANTE, A.F.T. Atualidades no controle de endoparasitoses ovinas. In: **SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINO CULTURA**, 4., Campinas, 1995. **Anais ...** Campinas: ASPACO, CATI, UNESP, 1995. p. 33-49.

AMARANTE, A.F.T.; BRICARELLO, P.A.; ROCHA, R.A.; GENNARI, S.M. Resistance of Santa Ines, Suffolk and Ile de France lambs to naturally acquired gastrointestinal nematode infections. **Veterinary Parasitology**, v.120, p.91-106, 2004.

BOWMAN, D.D.; LYNN, R.C.; EBEHARD, M.L. **Georgi's parasitology for veterinarians**. St. Louis: Saunders, 2003. 422p.

CORT, W.W.; ACKERT, J.E.; AUGUSTINE, D.L.; PAYNE, F.K. Investigations on the control of hookworm disease. II. The description of an apparatus for isolating infective hookworm larvae from soil. **American Journal of Hygiene**, Baltimore, v. 2, n. 1, p. 1-16, 1922.

FAO. **Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação.** Estatísticas FAO, 15 jul. 2014. Acessado em 15 jul. 2014. Online. Disponível em: <http://www.fao.org>.

GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of the Council for Scientific and Industrial Research**, v.12, p.50-52, 1939.

GORDON, I.J. Plant-animal interactions in complex plant communities: from mechanism to modeling. **Grassland ecophysiology and grazing ecology.** Wellingford: CAB International, 2000. p.191-207.

KRECEK, R.C.; MAINGI, N. Comparison of two techniques used for the recovery of third-stage strongylid nematode larvae from herbage. **Veterinary Parasitology**, v. 122, n. 3, p. 233-243, 2004.

LEAL, T.M. A redução de anti-helmínticos no controle da verminose em caprinos e ovinos. **Portal dia de campo.** Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/>>. Acesso em: 21 set. 2012.

MOLENTO, M.B.; TASCA, C.; GALLO, A.; FERREIRA, M.; BONONI, R.; STECCA, E. Método Famacha como parâmetros clínico individual de infecção por *Haemonchus contortus* em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, p. 1139- 1145, 2004.

MORTENSEN, L.L.; WILLIAMSON, L.H.; TERRILL, T.H.; KIRCHER, R.A.; LARSEN, M.; KAPLAN, R.M. Evaluation of revalence and clinical implications of anthelmintic resistance in gastrointestinal nematodes of goats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, New York, v. 223, n. 4, p. 495-500, 2003.

ROBERTS, F.H.S.; O'SULLIVAN, P.J. Methods for eggs counts and larval cultures for Strongyles infecting the gastro-intestinal tract of cattle. **Australian Journal of Agricultural Research**, 1:99-192, 1950.

ROCHA R.; ROCHA, P.G.; BRICARELLO, A.P.; AMARANTE F.T.A. Recuperação de larvas infectantes de *Trichostrongylus colubriformis* em três espécies de gramíneas contaminadas no verão. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, n.4, p.227-234, 2008.

SILVA, B.F.; AMARANTE, M.R.V.; KADRI, S.M.; MAUAD, J.R.C.; AMARANTE, A.F.T. Vertical migration of *Haemonchus contortus* third stage larvae on *Brachiaria decumbens* grass. **Veterinary Parasitology**, v. 158, n. 1-2, p.85-92, 2008.

WYK, J.A.; MAYHEW, E. Morphological identification of parasitic nematode infective larvae of small ruminants and cattle: A practical lab guide. **Onderstepoort Journal of Veterinary Research**, South Africa, v.80, n.1, p. 1-14, 2013.