

# GEN-RES-ALENTEJO

## Utilização de Metodologias Genómicas na Selecção de Ovinos

## Resistentes à Peeira e a Parasitas Gastrointestinais na Região do Alentejo

ALT20-03-0145-FEDER-000037

Bruno Costa Estudante finalista do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária da Universidade de Évora

### I INTRODUÇÃO

A peeira e o parasitismo por nematodos gastrointestinais são as doenças com maior impacto económico na produção de ovinos na Europa (Nieuwhof & Bishop, 2005). Apesar de não haver dados referentes à prevalência e impacto económicos destas doenças em Portugal, é opinião geral dos médicos veterinários e produtores que ambas têm um impacto económico importante nas explorações de ovinos.

O parasitismo por nematodos gastrointestinais é uma doença de carácter insidioso, associada a alta morbilidade mas baixa mortalidade. É responsável pelo declínio das taxas de crescimento, diminuição do ganho médio diário, aumento do índice de conversão, perda de peso, diminuição da produção de leite e redução da fertilidade.

O agente etiológico da peeira, *Dichelobacter nodosus*, tem vários serogrupos e a imunidade é específica para cada serogrupo (Lacasta *et al.*, 2015). Segundo Ware *et al.* (2014) estão descritos diferentes graus de lesão (de 0 a 5) em função da sua severidade. A doença é relevante do ponto de vista económico e de bem-estar animal, na medida em que, causa claudicação, podendo, as formas mais severas, levar a anorexia, perda de condição corporal, redução do crescimento e da qualidade da lã e redução da fertilidade (Raadsma & Dhungyel, 2013).

Existem vantagens claras na identificação de marcadores genéticos associados à resistência a determinada doença, sendo que a utilização destes marcadores genéticos constitui um método imediato de seleccionar animais com predisposição genética para a resistência.

### II MATERIAIS E MÉTODOS

Um dos objetivos do projeto GEN-RES-ALENTEJO é a caracterização destas duas doenças em ovinos Merino Branco, Merino Preto e cruzados na região do Alentejo. O presente trabalho refere-se aos resultados preliminares obtidos, até ao momento, com base nas duas visitas realizadas a 10 explorações inscritas nos ADS/OPP do Alentejo (Figura 1). As tarefas associadas a estas visitas basearam-se na colheita de sangue para identificação de biomarcadores genéticos de resistência, colheita de fezes para cálculo de ovos por grama de fezes (OPG) e posterior identificação dos nematodos GI e colheita de fragmentos de lesão de peeira para caracterização do agente, bem como a classificação das lesões presentes em cada membro. Foram também determinados em cada animal o microhematócrito e as proteínas totais (PT).

### III PRIMEIROS RESULTADOS

Na tabela 1 apresentam-se os graus de lesão de peeira presentes nos ovinos observados em ambas visitas às 10 explorações. Foram realizadas duas visitas com o objetivo de avaliar as lesões e o parasitismo nos mesmos animais, num intervalo de tempo estabelecido, sendo que estes não foram sujeitos a tratamento para ambas as doenças. As diferenças entre o número de animais observados entre a primeira e segunda visitas devem-se à morte, venda e refugio de elementos do lote inicial.

	GRAU 0	GRAU 1	GRAU 2	GRAU 3	GRAU 4	GRAU 5
Primeira Visita	711	277	107	41	8	3
Segunda Visita	554	147	72	61	7	1

Tabela 1: animais observados e respectivo grau de lesão

No gráfico 1 pode-se observar os valores de OPG por exploração, em cada visita. À excepção de duas explorações, os valores diminuíram entre a primeira e a segunda visita.

Média de OPG em cada visita, por exploração

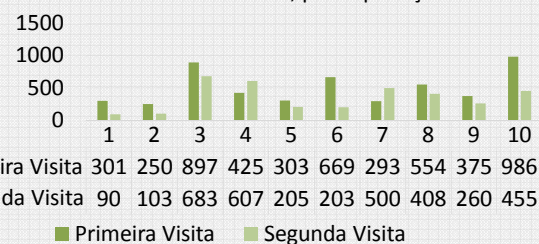


Gráfico 1: média de ovos por grama de fezes (OPG) observados em cada exploração, em ambas as visitas.

### Primeira Visita

- 10 explorações
- 1147 animais observados - peeira
- 1015 amostras de fezes – pesquisa de nematodos GI (o nº animais aos quais se colheu fezes é menor do que aquele observado para peeira, porque nem todos apresentavam fezes na âmpola rectal)
- 1106 amostras de sangue

### Segunda Visita

- 10 explorações
- 842 animais observados - peeira
- 683 amostras de fezes – pesquisa de nematodos GI (o nº animais aos quais se colheu fezes é menor do que aquele observado para peeira, porque nem todos apresentavam fezes na âmpola rectal)
- 829 amostras de sangue

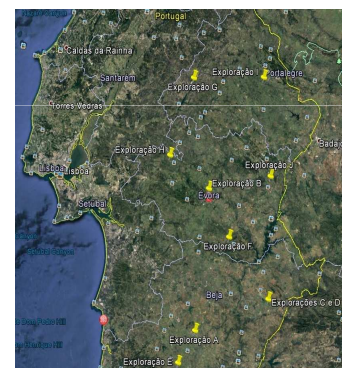


Figura 1: distribuição geográfica das 10 explorações estudadas



Figuras 2 a 7: diferentes graus de lesão (A - grau 0; B - grau 1; C - grau 2; D - grau 3; E - grau 4; F - grau 5)

### IV CONCLUSÕES

Pela análise dos resultados obtidos pode-se concluir que o número de animais com lesões graves de peeira é reduzido. O factor clima merece destaque uma vez que no período em que decorreram as visitas, de Outubro de 2016 a Maio de 2017, a pluviosidade foi menor comparativamente a anos anteriores. Relativamente ao parasitismo gastrointestinal, as variações observadas poderão estar relacionadas com a época do ano, fase reprodutiva e fisiológica das fêmeas e diferentes condições climáticas entre as duas visitas.

### V PERSPECTIVAS E ACTIVIDADES FUTURAS

Como actividades futuras pretende-se:

- realizar visitas às restantes explorações seleccionadas;
- análise dos inquéritos realizados aos produtores para o estudo de factores de risco associados a estas doenças;
- identificar os géneros dos parasitas gastrointestinais;
- identificar o agente da peeira, com recurso a metagenómica para caracterização dos diferentes serogrupos;
- identificar os biomarcadores genéticos de resistência aos parasitas e à peeira;
- realizar análise estatística completa dos resultados obtidos.

### VI BIBLIOGRAFIA

- Frosth, S., König, U., Nyman, A.K., Pringle, M., Aspán, A. (2015) Characterisation of *Dichelobacter nodosus* and detection of *Fusobacterium necrophorum* and *Treponema* spp. in sheep with different clinical manifestations of footrot. *Vet Microbiol.* 31;179 (1-2):82-90. doi: 10.1016/j.vetmic.2015.02.034.
- Jiménez R., Piriz, S., Martín-Palomino, P., Mateos, E., Vadillo, S. (2003) Aetiology of ovine footrot in the Portuguese region of Alto Alentejo. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health.* Apr; 50 (3):118-20.
- Lacasta D., Ferrer L.M., Ramos J.J., González J.M., Ortín A., Fthenakis G.C. (2015). Vaccination schedules in small ruminant farms. *Vet Microbiol.* Jul 17. pii: S0378-1135(15)00280-1. doi: 10.1016/j.vetmic.2015.07.018.
- Muzafar, M., Calvo-Bado, L. A., Green, L. E., Smith, E. M., Russell, C. L., Grogono-Thomas, R., Wellington, E. M. H. (2015). The role of the environment in transmission of *Dichelobacter nodosus* between ewes and their lambs. *Veterinary Microbiology*, 179(1-2), 53–59. <http://doi.org/10.1016/j.vetmic.2015.04.010>
- Nieuwhof G. J., Bishop, S.C. (2005). Costs of the major endemic diseases of sheep in Great Britain and the potential benefits of reduction in disease impact. *Animal Science*, 81, pp 23-29. doi:10.1079/ASC41010023.
- Raadsma, H., Dhungyel, O. (2013). A review of footrot in sheep: New approaches for control of virulent footrot. *Livestock Science*, 156(1-3), 115-125.
- Ware, J.W. & Kluver, P. (2014) Footrot Manual for Contractors
- Wassink, G.J., George, T.R., Kaler, J., Green, L.E. (2010). Footrot and interdigital dermatitis in sheep: Farmer satisfaction with current management, their ideal management and sources used to adopt new strategies. *Preventive Veterinary Medicine* 96, 65–73.