

# CAPRA 2015

REUNIÃO NACIONAL  
DE CAPRINICULTURA  
E OVINICULTURA



**12, 13 e 14 novembro de 2015**  
**Centro Cultural Municipal de Mirandela**

**LIVRO DE ATAS**





**12, 13 e 14 novembro de 2015**  
Centro Cultural Municipal de Mirandela

**LIVRO DE ATAS**

**Título: CAPRA 2015 – Reunião Nacional de Caprinicultura  
e Ovinicultura**  
**Editor: Instituto Politécnico de Bragança**  
**Impressão: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança**  
**Edição: 1ª edição**  
**ISBN: 978-972-745-197-5**

#### **Comissão Organizadora**

---

**Alfredo Teixeira**  
**Âmandio Carloto**  
**Ana Lima**  
**Cátia Quitério**  
**Cláudio Barreira**  
**Fernando Pintor**  
**Francisco Pereira**  
**Goretti Ferreira**

**Inácio Neto**  
**José Carlos Barbosa**  
**Maria Vaz**  
**Ramiro Valentim**  
**Marina Castro**  
**Sandra Rodrigues**  
**Sérgio Ferreira**  
**Vítor Lopes**

#### **Comissão Científica**

---

**Alfredo Teixeira**  
**José Carlos Barbosa**  
**Marina Castro**

**Ramiro Valentim**  
**Sandra Rodrigues**



## PROGRAMA

### 12 novembro (quinta-feira)

**08h00** - Abertura do Secretariado / Entrega de documentação

**09h 30** - Sessão de abertura

Nuno Vieira e Brito – Secretário de Estado da Alimentação e da Investigação Agroalimentar  
António Branco - Presidente da Câmara Municipal de Mirandela  
João Sobrinho Teixeira – Presidente do Instituto Politécnico de Bragança  
Manuel Cardoso - Diretor Regional de Agricultura e Pescas do Norte  
Albino Bento - Director da Escola Superior Agrária de Bragança  
Arménio Vaz - Presidente da Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana  
Luís Afonso - Presidente da Assoc. Nac. de Criadores de Ovinos da Raça Churrre Galega Bragançana  
Alfredo Teixeira – Comissão Organizadora e Representante da IGA (International Goat Association)

**10h 15** – Coffe-break

**10h 30**

#### **Sessão I - Conferências**

Moderadores: Alfredo Teixeira (IPB-ESA), Ramiro Mascarenhas (ANCRAS)

- Melhoramento animal em pequenos ruminantes  
Nuno Carolino (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.)
- A inseminação artificial na caprinicultura portuguesa  
Sandra Cavaco (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.)
- Experiência Ovigen  
José Manuel Vázquez Hernández (Director Técnico da Ovigen - Asociación para la selección y mejora genética del ovino y caprino de Castilla y León)
- Impacto e controlo do parasitismo  
Deolinda Silva (Zoetis)
- Debate

**12h 30** - Almoço

**14h 30**

#### **Sessão II - Apresentação da Rede Temática OVICAPRA: “Produção de ovinos e caprinos para o desenvolvimento sustentável”**

Moderadores: Ramiro Valentim (IPB-ESA), Rui Dantas (FERA)

- A potencialidade do uso de TICE's como suporte a um projeto de investigação no setor agrário  
Pedro Bastos, Nuno Carvalho (IPB-ESA)
- Mecanização das operações culturais em explorações agrícolas com pequenos ruminantes  
Arlindo Almeida (IPB-ESA)
- Contributo para o estudo das instalações e equipamentos das explorações de pequenos ruminantes  
José Carlos Barbosa (IPB-ESA)

**16h 30** – Coffe-break

- Fileira da Carne de Cabrito da Raça Serrana, do leite e do queijo de cabra transmontano: Estudo de Caso  
Alda Matos (IPB-ESA)

- Sanidade em pequenos ruminantes  
Hélder Quintas (IPB-ESA)
- Maneio reprodutivo em explorações de pequenos ruminantes  
Ramiro Valentim (IPB-ESA)

**18h 00** - Encerramento

## **13 novembro (sexta-feira)**

**09h 00**

### **Sessão III - Raças caprinas e ovinas autóctones portuguesas: “Situação actual e perspectivas de futuro”**

Moderadores: Sandra Cavaco (INIAV), Nuno Carolino (INIAV)

- Raça Serrana  
Francisco Pereira
- Raça Preta de Montesinho  
Amândio Carloto
- Raça Bravia  
Hugo Costa

**10h 15** – Coffe-break

- Raça Serpentina  
Antonio Cachatra
- Raça Algarvia  
Ana Paula Rosa
- Raça Charnequeira  
Pedro Joaquim Cardoso
- Raça Churra Galega Bragançana  
Amândio Carloto
- Debate

**12h 30** - Almoço

**14h 30**

### **Sessão IV – Comunicações livres**

Moderadores: José Carlos Barbosa (IPB-ESA), Amândio Carloto (ACOB)

- Herbicida ou doença crónica  
França, Guilherme
- Produção leiteira normalizada aos 150 dias da cabra da raça Serrana ecotipo Transmontano entre 1997 e 2014  
Simões, João ; Pereira, Francisco
- Variações sazonais da composição do leite da cabra serrana transmontana – Apontamento  
Gomes, Sandra; Loforte, Yara; Mendonça, Álvaro; Carvalho Neto, Inácio; Sousa, Fernando

- Caracterização sensorial de queijo da cabra transmontano DOP com cura extra longa - Avaliação Preliminar  
Gomes, Sandra; Mendonça, Álvaro; Carvalho Neto, Inácio; Sousa, Fernando; Loforte, Yara; Carvalho, Marta

#### **16h 00 – Coffe-break**

- Sazonalidade reprodutiva da cabra da raça Serrana: distribuição mensal de partos entre 1987 e 2015  
Simões, João ; Pereira, Francisco
- Variação mensal da prolificidade em cabras da raça Serrana de diferentes ecotipos  
Simões, João ; Ferreira, João; Pereira, Francisco
- Anestro fisiológico pós-parto em ovelhas Awassi x Sarda paridas no Outono  
Benedito, Orlando; Valentim, Ramiro C.; Maurício, Raimundo; Quintas, Hélder; Correia, Teresa M.

#### **17h 00**

##### **Sessão V – Sessão de Posters**

- Raça caprina Boer  
Bernardes, Margarida
- Ocupação territorial em zonas de baixa densidade populacional: pequenos ruminantes versus bovinos  
Viana, Nelson; Simões, João
- Estimativa da produção de leite de acordo com o mês de parto e paridade nos ecotipos Ribatejano, Jarmelista e da Serra das cabras da raça Serrana  
Simões, João ; Pereira, Francisco
- Fatores que influenciaram a incidência de abortos e/ou partos com nado-mortos em cabras da raça Serrana ecotipo Transmontano entre 1997 e 2014  
Simões, João ; Pereira, Francisco
- Frequências Genéticas da  $\pm s1$ -cn em bodes Serranos do ecótipo transmontano – notícia  
Mendonça, Álvaro; Delgado, Fernando; Valentim, Ramiro; Correia, Teresa Montenegro; Pereira, Francisco; Santos Silva, Fátima; Ruivo de Sousa, Fernando

#### **18h 00 - Encerramento**

### **14 novembro (sábado)**

#### **09h 00**

Visita Técnica a uma exploração de caprinos de Raça Serrana, Murça

#### **12h 30**

Almoço/merenda convívio

#### **15h 00**

Encerramento da Capra 2015

## Frequências Genéticas da $\alpha_{S1}$ -cn em bodes Serranos do ecótipo transmontano - notícia

Mendonça, Álvaro<sup>1</sup>; Delgado, Fernando<sup>2</sup>; Valentim, Ramiro<sup>2</sup>; Correia, Teresa Montenegro<sup>3</sup>; Pereira, Francisco<sup>4</sup>; Santos Silva, Fátima<sup>5</sup>; Ruivo de Sousa, Fernando<sup>6</sup>.

1 Direcção Geral de Alimentação e Veterinária

2 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Coimbra

3 CIMO, Instituto Politécnico de Bragança

4 Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana

5 INIAV I.P, Fonte Boa

6 Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança ([fsousa@ipb.pt](mailto:fsousa@ipb.pt))

### Resumo

O objectivo deste trabalho foi avaliar o polimorfismo do gene da alfa S1 caseína ( $\alpha_{S1}$ -cn) em 95 machos da raça Serrana – ecótipo transmontano. Esta foi feita a partir de amostras de sangue colhidas por punção da veia jugular. A genotipagem foi realizada por sequenciação de pelo método de Sanger, a partir de DNA de sangue colhido por punção da jugular em 95 machos da raça Serrana – ecótipo transmontano. O alelo E foi predominante (69%) secundado pelo alelo B (19,5%). A presença do alelo A (8,4%) afigura-se promissora para selecção. Genotipicamente, indivíduos EE constituem 49,5% da população, seguidos por BE (23,2%). Esta estrutura não é favorável à produção leiteira.

Palavras-chave: caseínas,  $\alpha_{S1}$ -cn, genes

### Introdução

O ecótipo transmontano da raça caprina Serrana constitui património genético único a preservar e a sua marcada aptidão lactopoiética aponta para a necessidade de melhoramento genético com ganho expectável, num bom exemplo da aliança entre os paradigmas da conservação e do melhoramento.

Num estudo anterior com fêmeas do mesmo ecótipo (Mendonça *et al.*, 2015) reportaram uma estrutura genética relativa ao caseinato ( $\alpha_{S1}$ -cn,  $\alpha_{S2}$ -cn,  $\beta$ -cn e k-cn) que seria menos favorável e indicaram vantagens na introdução de algumas variantes alélicas mais vantajosas para a produção láctea e para a rentabilidade queijeira. Nesse estudo, a  **$\alpha_{S1}$ -cn** foi a que mostrou maior variabilidade, tal com se tem verificado em outros trabalhos (Velo, et al., 2002). Foram observados as seguintes frequências alélicas: E (79,53%), B (20,17%), H (2,34%), F (1,46%), I (0,58%) e A (0,29%). Da combinação, resultaram 13 diferentes genótipos, com preponderância para EE (70,88%) seguido de BB (18,68%), EH

(3,30%) e EF (2,75%). Os restantes genótipos apresentam uma frequência muito baixa (0,55%). Esta estrutura não é favorável à produção queijeira, uma vez que de entre os alelos associados a maior produção (A, B, C, H, L e M) só o B aparece numa frequência interessante (Chianese, *et al.*, 1996; Martin, 1999; Bevilacqua, *et al.*, 2002; Maga *et al.*, 2009). Acresce que o alelo mais frequente (E), juntamente com o alelo I são associados a produção mediana e os alelos F, D e G são associados a muito fraca produtividade (Grosclaude *et al.*, 1987; Mahé e Grosclaude, 1989; Martin, 1999).

Neste contexto a avaliação destes polimorfismos nos machos, com vista à sua possível utilização num programa de seleção assistida reveste-se de grande interesse.

### **Material e Métodos**

Extraíu-se DNA a partir de amostras de sangue de 95 machos caprinos do ecótipo transmontano da Raça Serrana, colhidas por punção jugular. O DNA extraído foi submetido a PCR e posteriormente sequenciado pelo método de Sanger.

As análises foram realizadas no INRA-UMR1313- GABI (Genétique Animale et Biologie Integrative)

Para o cálculo das frequências alélicas e genotípicas não foram descartados os animais para os quais o procedimento analítico ficou prejudicado. A proporção destes casos é indicada. A análise dos dados recorreu ao Excel.

### **Resultados e Discussão**

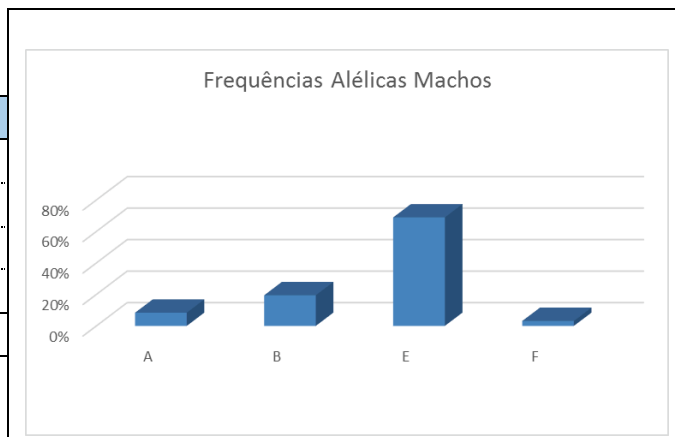
Como seria expectável a estrutura encontrada na população dos machos é coincidente com a apresentada pela das fêmeas em estudo anterior, com um alelo E predominante (68,95%) secundado pelo alelo B (19,47%). Contudo, o alelo mais desejável (A) aparece numa frequência interessante (8,42%) e o menos desejável (F) – porque está associado a baixas produções – apresenta-se quase raro (3,16%) e, assim, facilmente eliminável em selecção a qual pode, em simultâneo, ser orientada para incrementar a presença do alelo A na população.

No que concerne à estrutura genotípica, apenas 1% dos machos se apresenta em homozigotia para o alelo desejável (AA) melhorador das produções, sendo a população maioritariamente EE (49,5%) ou BE (23,2%) ou BB (6,3%). A pressão de selecção a exercer deve ser avisada da consanguinidade. O grupo de machos AE (13,7%) pode

constituir de imediato um efectivo de recurso desde que o genótipo da descendência seja escrutinada em fase pré-púbere

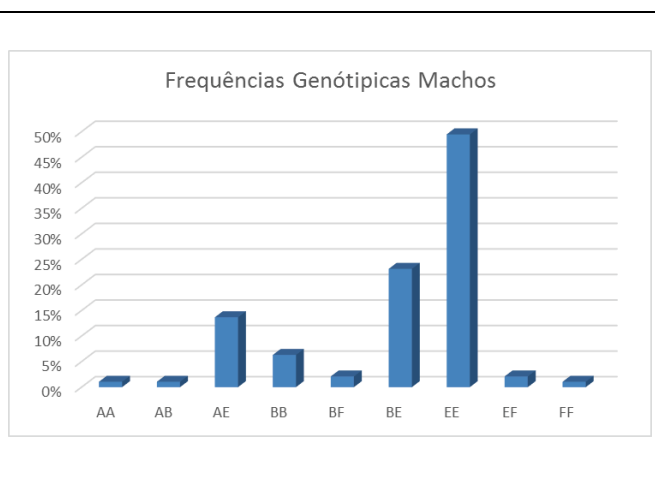
Quadro 1 – Frequências Alélicas da  $\alpha_1$ -cn

Alelo	Frequência	N
A	8,42%	16
B	19,47%	37
E	68,95%	131
F	3,16%	6
		190



Quadro 2 – Frequências Genotípicas da  $\alpha_1$ -cn

Genótipo	Frequência	N
AA	1,05%	1
AB	1,05%	1
AE	13,68%	13
BB	6,32%	6
BF	2,11%	2
BE	23,16%	22
EE	49,47%	47
EF	2,11%	2
FF	1,05%	1
		95



## Conclusão

A actual estrutura genética do ecótipo transmontano da raça Serrana não é das mais favoráveis, particularmente quando se consideram os genes da K-cn e da  $\alpha_1$ -cn e dos seus alelos mais frequentes. Ainda que o presente estudo não tenha incluído a K-cn importa lembrar que Delgado (2005) associou o alelo  $\mathbf{B}^{K-cn}$  a menor produção de Proteína Total (PT) e menor excreção de  $\beta$ -cn. Por sua vez, para o gene da  $\alpha_1$ -cn o seu alelo  $\mathbf{E}^{\alpha_1-cn}$  também está associado (Grauscalude *et al.*, 1987) a produções medianas.

É sempre bom lembrar a organização em cluster (Rjinkels, *et al.*, 2002) dos 4 genes o que constitui um aspecto fundamental para a selecção.

## **Agradecimentos**

PRODER – Medida 4.1 – PA 23881

## **Bibliografia**

- Bevilacqua C. *et al.*, European J. of Biochemistry, Vol.269(4): pp.1293-303, 2002;  
Chianese L. *et al.*, In: Proc. XXV Intern Confer. on Animal Genetics. pp:141-147. 1996  
Delgado F., Tese Doutoramento, UTAD, 2005  
Grosclaude F. *et al.*, Genet Sel Evol, 19(4):399-412, 1987  
Maga E. A. *et al.*, J. of Animal Sc. 87:11, 2009  
Mahé M.F e F. Grosclaude, Genet Sel Evol, 21:127-129, 1989  
Martin P., Lait. 73:511-532, 1999  
Mendonça, A.; F. Delgado, I.. Ferreira, F. Pereira, J. Colaço, F. Sousa. - Genetic structure of the casein in Serrana Transmontana goats. In Proc Congresso Ibérico: Raças Autóctones, Economia Local e Paisagem Rural, UTAD, Vila Real, Nov.2015  
Rijnkels, M., Journ. Mammary Gland Biology & Neoplasia. 7(3):327-345, 2002  
Veloso A.C. *et al.*, J. of Chromatography A, 967, 209-218, 2002