



## QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO LEITE UTILIZADO NO FABRICO DE QUEIJOS DA REGIÃO CENTRO COM DOP – PRIMEIROS RESULTADOS

RESENDE, A. M.<sup>1</sup>, REIS, J.<sup>1</sup>, BEATO, H.<sup>1</sup>, PINTADO, C. M.<sup>1</sup>, RISCADO, A.<sup>1</sup>, SILVEIRA, A.<sup>1</sup>, BRANDÃO, I.<sup>1</sup>, PAULO, L.<sup>1</sup>, BAPTISTA, C.<sup>1</sup>, FONTES, F.<sup>1</sup>, CASEIRO, C.<sup>1</sup>, MARTINS, S.<sup>1</sup>, ANDRÉ, I.<sup>1</sup>, SANTO, C. E.<sup>1</sup>, **RODRIGUES, A. M.**<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> CATAA, Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar, Castelo Branco, Portugal.

<sup>2</sup> Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal.

<sup>3</sup> CERNAS-IPCB, Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal.

**Resumo:** Na Região Centro de Portugal são produzidos três queijos com DOP, Queijo da Serra da Estrela (QSE), utilizando leite cru de ovelhas das raças autóctones Bordaleira Serra da Estrela e Churra Mondegueira e Queijos do Rabaçal (QR) e Amarelo da Beira Baixa (QABB), produzidos com misturas de leites de ovelha e de cabra de diferentes raças. O Programa de Valorização da Fileira do Queijo da Região Centro pretende conhecer a composição química e a qualidade microbiológica do leite utilizado na produção destes queijos. Desde fevereiro de 2019 que estão a ser recolhidas amostras de leite em 12 explorações indicadas por 5 agrupamentos de produtores. De 15 em 15 dias são recolhidas amostras nos tanques de refrigeração e transportadas para o CATAA onde são processadas para determinação da PB, GB, Lactose, SNG, ST e mesófilos. Os valores de PB (6,2%), GB (7,6%), ST (19,3%) e SNG (11,8%) dos leites de ovelha destinados ao fabrico do QSE foram superiores ( $p \leq 0,05$ ) aos leites destinados ao QR e QABB e os leites de cabra destinados ao fabrico de QABB tiveram valores de PB (3,8%), GB (5,4%) e ST (14,3%) mais elevados ( $p \leq 0,05$ ) do que os leites destinados ao fabrico de QR. Nas amostras de leites de ovelha e cabra, os valores médios de lactose e mesófilos foram, respetivamente, 4,6% e 1698677 UFC/ml e 4,5% e 880856 UFC/ml e 87% das amostras apresentaram mesófilos abaixo do legislado. Os resultados obtidos sugerem a necessidade de melhorar a qualidade microbiológica do leite de algumas explorações.

**Palavras-chave:** Leite cru; Ovelha; Cabra; Germes totais

**Agradecimentos:** Programa Valorização da Fileira do Queijo da Região Centro, cofinanciando pelo Centro 2020, Portugal 2020, e União Europeia através do FEDER.



RESENDE, A. M.<sup>1</sup>, REIS, J.<sup>1</sup>, BEATO, H.<sup>1</sup>, PINTADO, C. M.<sup>1</sup>, RISCADO, A.<sup>1</sup>, SILVEIRA, A.<sup>1</sup>, BRANDÃO, I.<sup>1</sup>, PAULO, L.<sup>1</sup>, BAPTISTA, C.<sup>1</sup>, FONTES, F.<sup>1</sup>, CASEIRO, C.<sup>1</sup>, MARTINS, S.<sup>1</sup>, ANDRÉ, I.<sup>1</sup>, SANTO, C. E.<sup>1</sup>, RODRIGUES, A. M.<sup>1,2,3</sup>



Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Escola Superior Agrária

<sup>1</sup> CATAA, Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar, 6000-459 Castelo Branco

<sup>2</sup> Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco, 6001-909 Castelo Branco

<sup>3</sup> CERNAS-IPCB, Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Instituto Politécnico de Castelo Branco



## Introdução/Introduction

“Portugal detém um extenso e diversificado leque de produtos alimentares de cariz tradicional, associados a cada uma das regiões do país e à dieta mediterrânea, resultado da influência cultural na elaboração destes alimentos, que constituem uma herança viva de um património gastronómico singular e rico.” (DGADR, 2019).

Na Região Centro de Portugal são produzidos três queijos tradicionais qualificados com DOP, Queijo da Serra da Estrela (QSE), utilizando leite cru de ovelhas das raças autóctones Bordaleira Serra da Estrela e Churra Mondegueira e Queijos do Rabaçal (QR) e da Beira Baixa tipo Amarelo (QABB), produzidos com misturas de leites de ovelha e de cabra de diferentes raças (DGADR, 2019).

Aqueles três queijos com DOP são produzidos com leite cru. Para que o queijo produzido seja qualificado, o leite utilizado na sua produção deve obedecer a elevados padrões de qualidade que se traduzem não só na sua composição química (bom rendimento queijeiro) mas também nos níveis de população microbiana presente no leite.

## Objetivos/Objectives

O Programa de Valorização da Fileira do Queijo da Região Centro, projeto iniciado a 01 de janeiro de 2019, pretende conhecer a composição química e a qualidade microbiológica do leite utilizado na produção dos queijos com DOP.

Neste trabalho apresentam-se os primeiros resultados obtidos.

## Material e Métodos /Material and Methods

Desde fevereiro de 2019 que estão a ser recolhidas amostras de leite em 12 explorações (10 de ovinos e 2 de caprinos) indicadas por 5 agrupamentos de produtores. De 15 em 15 dias são recolhidas amostras nos tanques de refrigeração e transportadas para o Centro de Apoio Tecnológico Agro-Alimentar de Castelo Branco (CATAA). No CATAA, as amostras de leite foram processadas para determinação da proteína, gordura, lactose, sólidos não gordos, sólidos totais (MilkoScan) e contagem total de mesófilos (Doyle e Beuchat, 2007).

## Resultados/Results

Os valores de proteína ( $6,2\% \pm 0,38$ ), gordura ( $7,6\% \pm 1,24$ ), sólidos totais ( $19,3\% \pm 1,41$ ) e sólidos não gordos ( $11,8\% \pm 0,32$ ) dos leites de ovelhas destinados ao fabrico do QSE foram superiores ( $p \leq 0,05$ ) aos leites destinados ao fabrico dos QR e QABB, respetivamente  $5,4\% (\pm 0,34)$ ,  $6,9\% (\pm 0,47)$ ,  $17,8\% (\pm 0,69)$  e  $10,9\% (\pm 0,44)$ .

Relativamente aos leites de cabra destinados ao fabrico de QABB, verificou-se que apresentaram valores de proteína ( $3,8\% \pm 0,29$ ), gordura ( $5,4\% \pm 0,70$ ) e sólidos totais ( $14,3\% \pm 0,82$ ) mais elevados ( $p \leq 0,05$ ) do que os leites destinados ao fabrico de QR, respetivamente  $3,4 (\pm 0,15)$ ,  $4,6 (\pm 0,24)$  e  $13,3\% (\pm 0,37)$ .

Nas amostras de leites de ovelha e cabra, os valores médios de lactose e mesófilos foram, respetivamente,  $4,6\%$  e  $1.698.677$  UFC/ml e  $4,5\%$  e  $880.856$  UFC/ml e  $87\%$  das amostras apresentaram mesófilos abaixo do legislado.



## Conclusões/ Conclusions

Os resultados obtidos sugerem a necessidade de melhorar a qualidade microbiológica do leite de algumas explorações.

Sugerem, também, que o rendimento queijeiro do leite de ovelha destinado ao fabrico do QSE (maior teor em proteína e gordura) é superior ao do leite de ovelha destinado ao fabrico dos queijos QR e QABB.

## Referências/ References

DGADR (2019). Produtos Tradicionais Portugueses. DGADR – MAFDR. (<https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/> acesso em 30-10-2019)

Doyle, MP e Beuchat, LR (2007). Food Microbiology - Fundamentals and Frontiers, Third Edition. Center for Food Safety, The University of Georgia, Griffin, USA.

## Agradecimentos/Acknowledgments

Programa Valorização da Fileira do Queijo da Região Centro, cofinanciando pelo Centro 2020, Portugal 2020 e União Europeia através do FEDER

CERNAS projeto FCT UID/AMB/00681/2019



Cofinanciado por:

CENTRO 2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

FCT  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia