

P108

## QUALIDADE E SEGURANÇA MICROBIOLÓGICA DA MANTEIGA DE OVELHA

Araújo, C. e Neves, A.

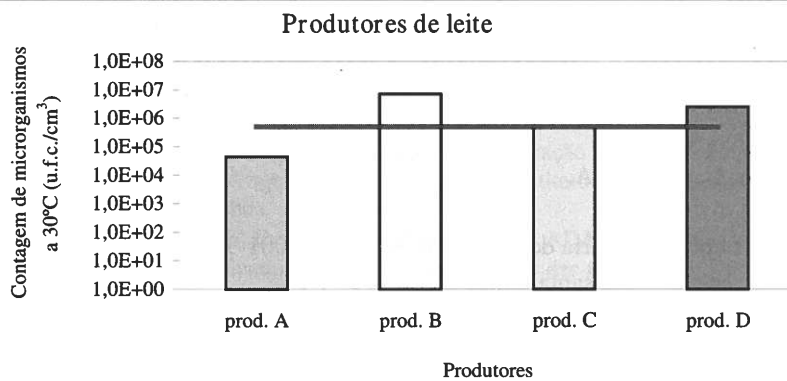
Escola Superior Agrária de Santarém, S. Pedro, 2001-904 Santarém  
E-mail: aneves@esa-santarem.pt

---

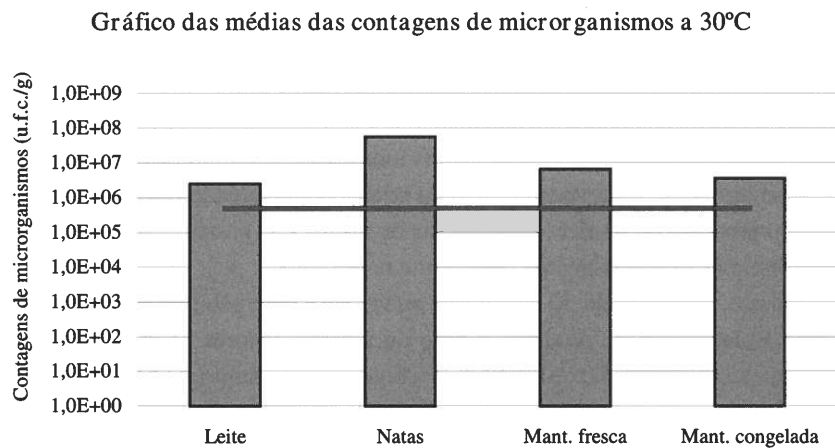
A manteiga de ovelha é um produto com características tipicamente artesanais sendo, neste caso, um subproduto do queijo de Azeitão (Decreto Regulamentar nº49/86, de 2 de Outubro), tendo surgido como forma de aproveitamento do soro resultante da produção do mesmo.

O estudo efectuado teve como objectivo o controlo da qualidade e segurança microbiológica da manteiga de ovelha. Para o controlo da qualidade e segurança microbiológica foram analisadas seis amostras de leite cru de ovelha, provenientes de quatro produtores diferentes da região de Azeitão, e cinco amostras de nata, de manteiga fresca e de manteiga congelada, processadas a partir de cada amostra de leite. Foram pesquisados microrganismos indicadores de qualidade, de qualidade higio-sanitária e de segurança de modo a conhecer a evolução microbiológica ao longo do processo de fabrico, da manteiga de ovelha não pasteurizada, a partir das suas principais matérias-primas: leite cru e nata.

A Portaria n.º 1068/95 de 30 de Agosto prevê, para leite não pasteurizado que se destine à elaboração de produtos à base do mesmo, valores de microrganismos totais não superiores a  $5,0 \times 10^5$  u.f.c./cm<sup>3</sup> (Figura 1). As amostras analisadas (leite cru de ovelha, nata e manteiga fresca e congelada) têm um valor médio superior ao permitido por lei (Figura 2). Estes valores podem dever-se a uma higiene deficiente no decorrer do processo, ao modo como a recolha do produto é realizada (manualmente e de forma pouco higiénica) e ao próprio ambiente na exploração de criação dos animais.



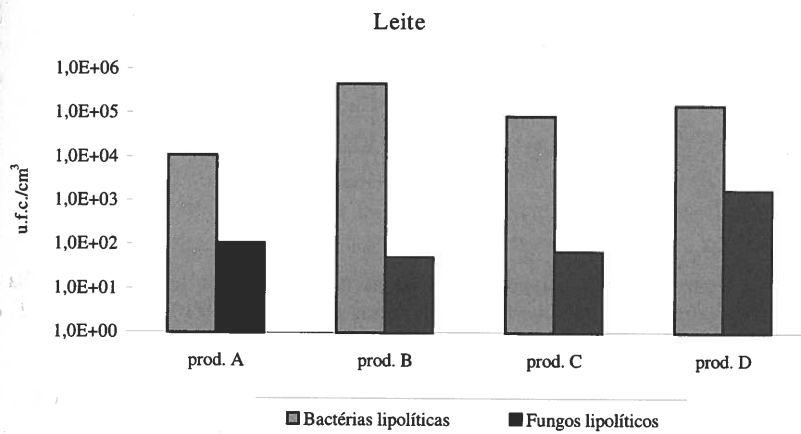
**Figura 1.** Níveis médios das contagens de microrganismos a 30°C por produtores de leite de ovelha. A linha vermelha representa o valor m ( $5,0 \times 10^5$  u.f.c./cm<sup>3</sup>) legislado para a contagem de microrganismos totais para leite cru.



**Figura 2.** Níveis médios das contagens de microrganismos a 30°C do leite, da nata e das manteigas fresca e congelada. A linha vermelha representa o valor limite m ( $5,0 \times 10^5$  u.f.c./g) legislado para microrganismos totais em produtos à base de leite cru.

A presença de fungos lipolíticos é consideravelmente inferior aos valores obtidos para as bactérias lipolíticas (Figura 3). Este resultado é reforçado pela bibliografia, uma vez que a população bacteriana é a mais abundante no leite cru. Assim, a presença de fungos resultará da contaminação com as superfícies do equipamento ou utensílios, sendo de realçar o ambiente da exploração e a sala de

ordena. A análise de microrganismos lipolíticos prende-se com o facto do alimento analisado ter um elevado teor de gordura e de poder ocorrer a lipólise das gorduras devido a enzimas microbianas, o que resulta na rancificação do produto.



**Figura 3** - Comparação dos níveis médios das populações de bactérias e fungos lipolíticos dos diferentes produtores de leite cru de ovelha.

A Portaria n.º 1068/95 de 30 de Agosto não é específica quanto aos valores limite de microrganismos que revelam a falta de higiene (*E. coli*) em manteigas produzidas a partir de leite cru, mas estipula valores para queijo com leite cru, e impõem que não seja ultrapassado o valor de  $1,0 \times 10^3$  u.f.c./cm<sup>3</sup> (Figura 4). O valor referido não foi atingido no caso da média dos leites crus, mas é ultrapassado quando se trata das médias da manteiga fresca. A presença de coliformes num produto, principalmente *Escherichia coli* que é o indicador por excelência de contaminação fecal, determina que houve falta de higiene durante o processo de fabrico, em uma ou mais fases do processo.

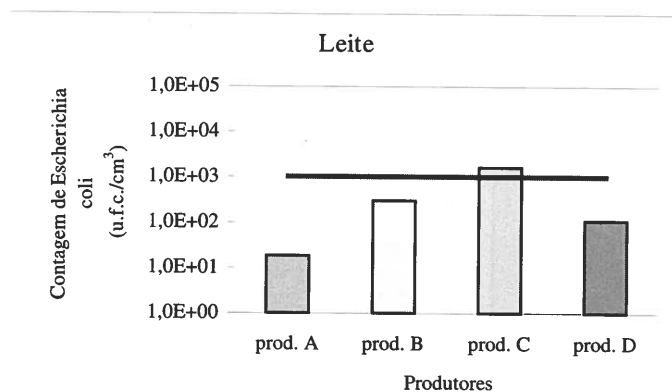


Figura 4. Comparação dos níveis médios de *Escherichia coli* no leite cru de ovelha dos diferentes produtores. A linha vermelha representa o valor m ( $1,0 \times 10^3$  u.f.c./cm<sup>3</sup>) de *E. coli* para queijo produzido a partir de leite cru.

A presença de *Staphylococcus coagulase* positivos no leite cru constitui um problema de segurança, uma vez que o leite não sofre qualquer processo de tratamento e será usado na produção de queijo e de manteiga de ovelha. Nas confirmações, por método imunológico (PASTOREX STAPH PLUS), das colónias suspeitas de *Staphylococcus coagulase* positivos no leite cru de ovelha, os resultados foram sempre negativos.

A presença de *Staphylococcus aureus* foi detectada no leite cru e na manteiga de ovelha, embora apresentando valores inferiores a  $1,0 \times 10^3$  u.f.c./cm<sup>3</sup>(g). Tal como no caso anterior, não estão definidos na Portaria n.º 1068/95, de 30 de Agosto, valores de referência específicos para a presença de *Staphylococcus aureus* na manteiga produzida a partir de leite cru, mas estão estipulados valores para queijo com leite cru. A referida legislação impõem que para estes microrganismos não seja ultrapassado o valor de  $1,0 \times 10^3$  u.f.c./cm<sup>3</sup>. Os valores encontrados na média dos leites crus é próximo do referido pela legislação, mas na manteiga os valores encontram-se abaixo deste. A presença deste tipo de microrganismos de segurança na manteiga revela que os animais produtores do leite podem não estar saudáveis; que existe uma falta de higiene global na exploração de criação dos animais; ou pode revelar ainda, uma falta de higiene pessoal dos manipuladores.

O aparecimento de *Salmonella spp.* e de *Listeria monocytogenes* encontra-se legislado para outros produtos à base de leite. É exigida a ausência em 1g de produto destes microrganismos patogénicos. Nas análises realizadas, em que foram utilizados 25g de amostra, de acordo com as normas do IDF, os resultados foram sempre ausência.

A manteiga de ovelha estudada poderá não apresentar perigo para o consumidor se forem utilizados leites crus de ovelha de boa qualidade, ou seja, que cumpram a legislação em vigor, e se forem respeitadas as boas práticas fabris.