



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS  
MICROBIOLÓGICOS EM CARNE DE OVINO  
DURANTE O PERÍODO DE CONSERVAÇÃO**

**Engenharia das Ciências Agrárias – Ramo Animal**  
**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**Vanda Carla Martins da Silva**



**CASTELO BRANCO**  
**2005**

# ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE TABELAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ANEXOS

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE ABREVIATURAS

I. Introdução	1
1. Qualidade da carne	3
1.1. Carne de borrego	4
1.1.1. Características Nutritivas	4
1.1.2. Características Organolépticas	8
1.2. Factores que influenciam a qualidade da carne	10
1.3. Temperatura e pH	16
1.4. Actividade da água e Tensão de oxigénio	18
2. Vida útil da carne	19
2.1. Microbiologia da carne	20
2.1.1. Microrganismos Psicotróficos	21
2.1.2. <i>Enterobacteriaceae</i>	22
2.1.3. <i>Brochoatrix termosphacta</i>	23
2.1.4. <i>Pseudomonas</i> spp.	24
2.2. Deterioração microbiana da carne	25
3. Qualidade e Segurança Alimentar	26

3.1. <i>Listeria monocytogenes</i>	27
3.2. <i>Salmonella</i> spp.	28
II. Material e Métodos	30
1. Animais	30
2. Colheita de amostras	30
3. Determinação da temperatura e pH	31
4. Análises microbiológicas	31
4.1. Preparação das diluições	32
4.2. Microrganismos psicrotróficos aeróbios totais	33
4.3. <i>Enterobacteriaceae</i>	33
4.4. <i>Brochothrix thermosphacta</i>	33
4.5. <i>Pseudomonas</i> spp.	34
4.6. <i>Listeria monocytogenes</i>	34
4.7. <i>Salmonella</i> spp.	36
5. Análise estatística	37
III. Apresentação e Discussão dos Resultados	38
1. Análises Físico – Químicas	39
1.1. Temperatura	39
1.2. pH	41
2. Análises microbiológicas	44
2.1. Contagem de microrganismos de deterioração	44
2.1.1. Contagem de microrganismos psicrotróficos aeróbios totais	45
2.1.2. Contagem de <i>Brochothrix thermosphacta</i>	48
2.1.3. Contagem de <i>Enterobacteriaceae</i>	49

2.1.4. Contagem de <i>Pseudomonas</i> spp.	51
2.2. – Pesquisa de microrganismos patogênicos	52
IV. Considerações Finais	54
V. Referência Bibliográficas	55
AGRADECIMENTOS	
ANEXOS	

## Resumo

A carne vermelha é dos principais constituintes da dieta, devido ao seu elevado valor nutritivo, o que a torna um alimento bastante perecível, pois constitui um excelente meio de cultura para os microrganismos.

A microbiologia da carne é determinada pelas condições em que os animais são criados, abatidos e processados. Sendo a qualidade microbiológica garantida pela ausência de microrganismos patogénicos e reduzido índice microbiano total, que se irá repercutir respectivamente, na segurança ao nível do consumidor e no prolongamento da vida útil da carne. Pois esta está condicionada à flora de deterioração que contamina a superfície das carcaças durante todo o processo de abate, resultando muitas vezes em perdas económicas por rejeição.

Na perspectiva de melhor valorizar a carne de borrego produzida em Portugal, pretendeu-se avaliar a evolução dos parâmetros microbiológicos nesta espécie durante o período de conservação (10 dias).

Para tal efectuaram-se análises microbiológicas, contagem de microrganismos de deterioração: microrganismos psicrótróficos aeróbios totais, *Enterobacteriaceae*, *Brochothrix termosphaeta* e *Pseudomonas* spp.; e pesquisa de microrganismos patogénicos: *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* spp. Procedeu-se também à determinação dos parâmetros físico-químicos: temperatura e pH.

No que diz respeito aos resultados podemos dizer que, relativamente aos parâmetros microbiológicos de deterioração definidos pela legislação correspondente, os valores obtidos encontram-se abaixo do limite mínimo estipulado. Os restantes microrganismos não abrangidos pela legislação, também apresentaram baixas contagens. Quanto aos microrganismos patogénicos, verificou-se a sua ausência em todas as amostras. Os valores de temperatura e pH encontram-se dentro da normalidade no decurso da conservação.

**Palavras-chave:** Carne de borrego; Microrganismos de deterioração; Microrganismos patogénicos; Qualidade da carne; Vida útil.