

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**CONTRIBUTO PARA A CARACTERIZAÇÃO
DE UM PROCESSO DE FABRICO CASEIRO
DE AZEITONA DE MESA**

Maria da Conceição Milheiro Moreira

CESE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE ÓLEOS ALIMENTARES

CASTELO BRANCO
1997

ÍNDICE

Resumo

Abstract

I - Introdução	1
II - Revisão bibliográfica	2
1 - Definição do produto	2
2 - Classificação	2
2.1 - Quanto ao tipo	2
2.2 - Quanto ao tratamento tecnológico	3
2.3 - Quanto à forma de apresentação	3
2.4 - Quanto ao calibre	4
2.5 - Quanto à qualidade	4
3 - Características e composição da azeitona	5
4 - Processos tecnológicos da azeitona de mesa	9
4.1 - Preparação industrial da azeitona de mesa tipo espanhol ou sevilhano	10
<i>4.1.1 - Colheita e recolha</i>	11
<i>4.1.2 - Transporte</i>	12
<i>4.1.3 - Cozimento</i>	12
4.1.3.1 - Pré-tratamento com soda cáustica	13
4.1.3.2 - Lavagem da azeitona após o cozimento	14
4.1.3.3 - Escolha do sistema de cozimento e lavagem	15
4.2 - Fermentação em salmoura	16
<i>4.2.1 - Salmoura</i>	16
4.2.1.1 - Preparação da solução de cloreto de sódio	16
4.2.1.2 - Enchimento dos recipientes com azeitonas e salmoura	17
4.2.1.3 - Trocas osmóticas provocadas pela salmoura	17

4.2.1.4 - Penetração do cloreto de sódio nas azeitonas	20
4.2.1.5 - Composição química da salmoura	20
4.2.2 - <i>Fermentação</i>	21
4.2.2.1 - Aspectos químicos	21
4.2.2.2 - Fases da fermentação	22
4.2.2.3 - Evolução da flora microbiana durante o processo fermentativo	33
4.2.2.4 - Evolução das características físico-químicas dos frutos e das salmouras durante a fermentação	36
5 - Composição e valor nutritivo	39
6 - Aspectos gerais do sector oleícola em Portugal	45
III - Parte experimental	49
1 - Caracterização do produto, do local de colheita e do processo de fabrico	49
2 - Métodos de amostragem	50
3 - Metodologia	52
3.1 - Preparação das amostras para análises microbiológicas	52
3.2 - Análises microbiológicas	53
3.3 - Identificação de leveduras e bactérias lácticas	55
4 - Material utilizado nas análises	58
4.1 - Análises microbiológicas: meios de cultura, diluentes e reagentes	58
4.2 - Análises físico-químicas	60
5 - Resultados e sua apreciação	61
5.1 - Evolução da flora microbiana na salmoura durante o ensaio	61
5.1.1 - <i>Variação dos valores de pH e sua relação com a flora microbiana em presença de cloreto de sódio</i>	65
5.1.2 - <i>Caracterização das fases de fermentação deste processo particular</i>	66
5.1.3 - <i>Flora microbiana identificada</i>	67

5.2 - Evolução das características físico-químicas das amostras (água e salmouras de fermentação), relação com a actividade microbiana e ecossistema do processo.	73
<i>5.2.1 - Estudo da variação do pH ao longo do processo</i>	73
<i>5.2.2 - Estudo da evolução dos peróxidos ao longo do processo</i>	73
<i>5.2.3 - Estudo da variação dos teores de iões nitratos (NO_3^-), nitritos (NO_2^-) e amónio (NH_4^+) ao longo do processo</i>	74
<i>5.2.4 - Estudo da evolução dos teores de manganês (Mn^{2+})</i>	76
<i>5.2.5 - Estudo da variação dos teores de potássio (K^+)</i>	78
<i>5.2.6 - Estudo da variação dos teores de ferro (Fe^{2+})</i>	79
<i>5.2.7 - Estudo da variação dos teores de cálcio (Ca^{2+})</i>	80
<i>5.2.8 - Estudo da variação dos teores de sulfitos (SO_3^{2-})</i>	81
IV - Considerações finais	82
V - Bibliografia	
Anexos	

Resumo

A azeitona de mesa pode ser processada em estado verde ou maduro, sendo o primeiro caso o mais comum, dependendo ambos do processo tecnológico utilizado. Seja qual for o processo de fabrico utilizado, é de salientar a importância da fermentação, que deverá ser predominantemente do tipo láctica e do adoçamento dos frutos.

Um dos processos mais utilizados em Portugal é o da preparação de azeitona verde, recorrendo geralmente ao processo de fabrico caseiro (à escala familiar), consistindo numa lavagem prévia dos frutos e sua posterior colocação em água dentro de recipientes de pequena capacidade, para remoção do seu amargo característico. Mais tarde, os frutos são colocados numa salmoura com uma concentração aproximada de 8% (prova do ovo), na qual se irá desenvolver uma fermentação do tipo espontâneo ao natural. O produto final estará pronto para consumo ao fim de oito a nove meses de fermentação.

São objecto deste trabalho os resultados de um ensaio sobre azeitona verde, proveniente da variedade cordovil, bastante conhecida no nosso país para azeitona de conserva, apresentando boas características (tamanho, cor e consistência da polpa) para um produto final de qualidade.

Com este ensaio, pretendeu-se conhecer o processo de fabrico, limitando-nos a apreciar a evolução das características físico-químicas da salmoura e as observações sobre o desenvolvimento da flora microbiana.