



Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Escola Superior Agrária

**Relatório de Estágio**

**Acompanhamento e Descrição do Processo de  
Fabrico do Presunto Curado e Análises  
Físico-químicas**

**Carla Cristina Oliveira Neto**

**Engenharia Biológica e Alimentar**

**Prof. Paulo Águas (Orientador Interno)**

**D.<sup>a</sup> Maria Manuela Silva (Orientadora Externa)**

**Castelo Branco, Novembro de 2009**

## Relatório de Estágio

Acompanhamento e Descrição do Processo de Fabrico do  
Presunto Curado e Análises Físico-químicas

### Local de Estágio

Casa Quintela – Produtora de Presuntos e Enchidos da Cova da Beira,  
Unipessoal, LDA.

### Orientadores

Prof. Paulo Águas (Orientador Interno)

D.<sup>a</sup> Maria Manuela Silva (Orientadora Externa)

“As doutrinas expressas neste trabalho são da inteira responsabilidade do seu autor”

**Dedicado aos meus pais, o meu**

**irmão e ao meu namorado**

# Índice

Índice de Figuras .....	iii
Índice de Tabelas .....	iv
Resumo .....	v
Abstract .....	vi
Lista de Abreviaturas .....	vii
1 Introdução .....	1
1.1 Matéria-prima.....	1
1.2 Matéria-prima subsidiada.....	3
1.3 Para a obtenção do presunto.....	3
2 Casa Quintela .....	4
2.1 Histórico da empresa .....	4
2.2 Localização .....	4
2.3 Caracterização da empresa.....	4
2.4 Produtos fabricados pela Casa Quintela .....	6
2.5 Higiene e Qualidade Controlo da empresa .....	6
3 Produção de Presunto .....	7
3.1 Recepção de Matéria-prima cárnea .....	7
3.2 Armazenagem.....	7
3.3 Pesagem / Mistura de Aditivos.....	8
3.4 Malaxagem.....	8
3.5 Salga .....	8
3.6 Lavagem / Aspiração .....	9
3.7 Pós-Salga.....	9
3.8 Envelhecimento / Secagem.....	10
3.9 Selecção .....	11
3.10 Lavagem / Escaldão.....	11
3.11 Armazenagem.....	11
3.12 Desossa / Prensagem.....	11
3.13 Estabilização.....	12
3.14 Corte / Embalagem / Acondicionamento.....	12
3.15 Tratamento de Produtos Não Conformes (Subprodutos).....	12

4	Análise Físico-químicas .....	14
4.1	Métodos analíticos.....	15
4.2	Preparação das amostras para análises .....	15
4.3	Determinação do pH.....	16
4.4	Determinação do Azoto Básico Volátil Total.....	16
4.5	Determinação da Proteína Total.....	17
4.6	Determinação da Gordura Total.....	18
4.7	Determinação da Humidade.....	18
4.8	Determinação do Teor de Cloretos.....	18
4.9	Determinação das Cinzas.....	19
4.10	Determinação da Actividade da Água .....	19
5	Resultados e discussão .....	21
5.1	pH .....	21
5.2	Azoto Básico Volátil Total .....	21
5.3	Proteína .....	22
5.4	Gordura .....	23
5.5	Humidade .....	24
5.6	Cloretos.....	25
5.7	Cinzas .....	25
5.8	Actividade da Água.....	23
6	Considerações Finais .....	28
	Referencias Bibliograficas .....	29
	Anexos I	
	Anexos II	

## Índice de Figuras

<b>Figura 1:</b> Casa Quintela.....	6
<b>Figura 2:</b> Fluxograma de fabrico do presunto curado.....	13
<b>Figura 3:</b> Aparelho utilizado para efectuar a medição do pH e temperatura (HANNA Instruments HI 9024 microcomputer pH meter) .....	16
<b>Figura 4:</b> Titulação com ácido clorídrico e filtrado na célula de Conwaya para a determinação do ABVT.....	17
<b>Figura 5:</b> Aparelho utilizado para efectuar a determinação do teor de proteína (2300 Kjeltex Analyzer Unit) .....	17
<b>Figura 6:</b> Aparelho utilizado para efectuar a determinação do teor de gordura (Soxtec System HT 1043 Extraction Unit) .....	18
<b>Figura 7:</b> Cápsula com resíduo seco depois de ir a estufa.....	18
<b>Figura 8:</b> Titulação com tiocianato de potássio para a determinação dos cloretos.....	19
<b>Figura 9:</b> Cápsula com resíduo inorgânico depois de ir a mufla .....	19
<b>Figura 10:</b> Aparelho utilizado para efectuar a determinação do $a_w$ (ROTRONIC HYGROSCOP DT com sonda WA-14TH) .....	20
<b>Figura 11:</b> Média aritmética do pH das carnes quando chegam à unidade fabril e das amostras levadas para o laboratório .....	21
<b>Figura 12:</b> Valores da percentagem de proteína do produto nas diferentes fases do processo de fabrico do presunto.....	23
<b>Figura 13:</b> Valores da percentagem de gorduras presentes no produto nas diferentes fases do processo de fabrico do presunto .....	24
<b>Figura 14:</b> Valores da percentagem de humidades presente no produto nas diferentes fases do processo de fabrico do presunto .....	24
<b>Figura 15:</b> Valores da percentagem de cloretos presentes no produto nas diferentes fases do processo de fabrico do presunto .....	25
<b>Figura 16:</b> Valores da percentagem de cinzas, em relação ao produto antes de ser submetido à análise, nas diferentes fases do processo de fabrico do presunto .....	26
<b>Figura 17:</b> Valores do $a_w$ de diferentes sítios do presunto .....	26

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Constituição das instalações da Casa Quintela.....	5
<b>Tabela2:</b> Diversidade dos produtos fabricados pela Casa Quintela.....	6
<b>Tabela 3:</b> Dados das amostras recolhidas na fábrica.....	15
<b>Tabela 4:</b> Valores do ABVT presentes nas amostras de carne fresca recolhidas na fábrica.....	22

# **Acompanhamento e Descrição do Processo de Fabrico do Presunto Curado e Análises Físico-químicas**

Carla Cristina Oliveira Neto  
Engenharia Biológica e Alimentar

## **Resumo**

No estágio curricular foi feito um acompanhamento do processo de fabrico do presunto curado na empresa “CASA QUINTELA” situada na Atalaia do Campo, tendo o mesmo decorrido no período compreendido entre 22 de Junho a 22 de Setembro do ano de 2009.

No presente trabalho fez-se um estudo e acompanhamento de todas as fases do processo de fabrico do presunto curado desde que entra na fábrica (perna de suíno refrigerada) até chegar ao consumidor final. A partir daí procedeu-se à elaboração do respectivo diagrama de fabrico (fluxograma de fabrico) com a identificação de todas as fases e as respectivas temperaturas e humidades relativas a que o produto deve estar sujeito nessa fase.

Adicionalmente, e já na Escola Superior Agrária de Castelo Branco, foram feitas análises físico-químicas (proteína total, gordura, azoto básico volátil total, determinação da humidade, resíduo seco, pH e temperatura, matéria inorgânica (cinzas), matéria orgânica, cloretos e actividade da água nas diferentes fases do processo de fabrico do presunto.

**Palavras-chave:** Presunto, fabrico, etapas, temperatura, humidades relativas e análises físico-químicas.

# **Monitoring and description of the manufacturing process of ham and physic-chemical analysis**

Carla Cristina Oliveira Neto  
Engenharia Biológica e Alimentar

## **Abstract**

In the curricular traineeship I accompanied the manufacture process of the ham in the company “CASA QUINTELA” located in Atalaia do Campo, the curricular traineeship took place from the 22nd of June until the 22nd of September 2009.

In the present paper I made a description of all the phases of the manufacturing process of the ham, since the pork leg is received (refrigerated suine leg) until it is dispatched to it's final consumer, from there I made a manufacturing diagram that illustrates all the stages of the manufacturing process, in which it's mentioned the temperature and relative moister to which the product must be subjected to in each phase.

In addition, already in the “Escola Superior Agrária de Castelo Branco”, I made several physic-chemical analysis (total protein, fat, total basic volatile azoth, determination of the moister, dry residue, pH and temperature, inorganic material (aches), organic material, chlorides and water activity) of the product in the different phases of the manufacturing process.

**Keywords:** Ham, manufacturing steps, temperature, relative moister and physic-chemical analysis.

## **Lista de Abreviaturas**

ABVT – Azoto básico volátil total

$A_w$  – Actividade da água

DFD – Carnes Escuras, Firmes e Secas (Dark, Firm, Dry).

Hr – Humidade relativa

NT- Azoto total

PSE – Carnes Pálidas, Flácidas e Exsudativas (Pale, Soft, Exsudatives)

T – Temperatura