



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
Agrária

Elaboração do caderno de especificações do chouriço e do lombo de porco

Licenciatura em Engenharia Biológica e Alimentar

Sara Filipa Mendes Lopes

Orientadores

Professor Doutor Paulo Pires Águas
Engenheira Natália Margarido

Outubro de 2013



Elaboração do caderno de especificações do chouriço e do lombo de porco

Sara Filipa Mendes Lopes

Orientadores

Professor Doutor Paulo Pires Águas

Engenheira Natália Margarido

Relatório de Estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Biológica e Alimentar, realizada sob a orientação científica do Doutor Paulo Pires Águas, Professor Adjunto da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, e da Engenheira Natália Margarido, da Empresa Margarido & Margarido, Lda., Matadouro e Transformação de Carne.

Outubro, 2013

Agradecimentos

A realização deste trabalho não seria possível sem o acompanhamento, dedicação, paciência e disponibilidade de diversas pessoas. A todas essas pessoas o meu mais sincero obrigado por terem estado ao meu lado nesta etapa importante da minha vida.

Aos meus pais e à minha avó, que sem todo o esforço que fizeram nada disto seria possível.

Ao Senhor Eduardo Margarido e à Engenheira Natália Margarido pela oportunidade de estágio e por todo o apoio, disponibilidade e simpatia.

Aos trabalhadores da empresa Margarido & Margarido, Lda., pelo companheirismo e por tudo o que me ensinaram, em especial à Engenheira Patrícia Dias por toda a paciência, simpatia e amizade.

Ao meu orientador de estágio, Professor Paulo Pires Águas que esteve sempre pronto a ajudar-me em tudo o que eu necessitava, orientando-me sempre da melhor maneira.

À minha Márcia e ao meu Luís que me ajudaram muito.

Por último, mas não menos importante, agradeço a toda a minha família e amigos, pois de uma forma ou de outra estiveram sempre presentes e acompanharam o meu percurso, dando-me forças e acreditando sempre nas minhas capacidades.

A todos, o meu OBRIGADO!

Nome: Sara Filipa Mendes Lopes

Título: Elaboração do caderno de especificações do chouriço e do lombo de porco

Resumo

O presente trabalho foi realizado após o estágio curricular desenvolvido na empresa Margarido & Margarido, Lda. – Matadouro e Transformação de Carne, que se situa em Alferrarede, Abrantes. Teve como principal objetivo a elaboração de cadernos de especificações para alguns produtos da empresa, nomeadamente para o chouriço e lombo de porco.

Para a realização do mesmo foram efetuadas análises físico-químicas no laboratório de Nutrição da Escola Superior Agrária de Castelo Branco de modo a caracterizar os produtos, sendo também necessário o acompanhamento de todas as fases do processo de fabrico destes, desde a entrada das matérias-primas até à expedição dos produtos finais. O acompanhamento envolveu nomeadamente seguir a linha de abate, pós-abate, produção do enchido, bem como o respetivo embalamento e congelamento dos produtos. Foi ainda necessário ter em conta algumas normas portuguesas e regulamentos comunitários para verificar a conformidade dos procedimentos face à legislação.

A elaboração deste relatório fundamentou-se nas análises físico-químicas realizadas, nas notas e registos efetuados e ainda a partir da disponibilidade de informação por parte da empresa, sendo assim possível a realização do caderno de especificações do chouriço e do lombo de porco e a verificação da conformidade face à legislação.

Palavras chave: Caderno de especificações, chouriço, lombo.

Name: Sara Filipa Mendes Lopes

Title: Development of the chorizo and pork loin specification book

Abstract

This work was executed after the curricular internship developed at Margarido & Margarido, Lda – slaughterhouse and meat transformation, located in Alferrarede, Abrantes. The main goal was to develop the specification books for some of the company's products, with focus on chorizo and pork loin.

For this purpose, physical-chemical analyses were carried out at the nutrition laboratory of Escola Superior Agraria of Castelo Branco, in order to characterize the products. Also essential was the accompaniment of all stages of production of these products, since the arrival of raw material to the expedition of final products, mainly the accompaniment of slaughter line, post slaughter and sausages as well as the packaging and frost of the products. It was also important to take in consideration some of Portuguese laws and regulations to verify the conformity of the procedure according to the legislation.

The development of this report was grounded on the physical-chemical analyses executed, notes and records taken and the availability of information by the company, making possible the development of the chorizo and pork loin's specification book and the verification of the conformity according to the legislation.

Keywords: specification book, chorizo, loin.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract.....	vii
Índice	ix
Índice de Figuras	xi
Índice de Tabelas.....	xiii
Lista de abreviaturas	xv
1. Introdução.....	1
2. Caracterização da empresa	2
3. Matadouro	3
4. Processo de abate	4
4.1. Raças e alimentação	4
4.2. Transporte dos suínos.....	4
4.3. Condições da operação	5
4.4. Etapas do processo de abate	5
4.5. Descrição das etapas de abate	6
5. Análises Físico-químicas.....	12
6. Caderno de especificações do Chouriço	13
A - NOME DO PRODUTO.....	13
B - DESCRIÇÃO DO PRODUTO	13
B.1 - TIPO DE PRODUTO	13
B.2 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	13
B.3 - CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS	14
B.4 - CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	14
B.5 - CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	15
B.6 - NATUREZA E CARACTERÍSTICAS DAS MATÉRIAS-PRIMAS	15
C- PROCEDIMENTOS DE FABRICO	15
C.1 - ETAPAS DE FABRICO	15
C.2 - CIRCUITO DE FABRICO.....	19

D - ORIGEM.....	20
E - EMBALAGEM	20
F - ROTULAGEM	21
G - PROCEDIMENTOS DE CONTROLO DE QUALIDADE DAS MATÉRIAS-PRIMAS	22
7. Caderno de especificações do Lombo de porco	22
A - NOME DO PRODUTO	22
B - DESCRIÇÃO DO PRODUTO	22
B.1 - TIPO DE PRODUTO.....	23
B.2 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	23
B.3 - CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS.....	23
B.4 - CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS	23
B.5 - CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	24
B.6 - NATUREZA E CARACTERÍSTICAS DAS MATÉRIAS-PRIMAS	24
C- PROCEDIMENTOS DE FABRICO.....	24
C.1 - ETAPAS DE FABRICO.....	24
C.2 - CIRCUITO DE FABRICO	26
D - ORIGEM.....	26
E - EMBALAGEM	26
F - ROTULAGEM	27
G - PROCEDIMENTOS DE CONTROLO DE QUALIDADE DAS MATÉRIAS-PRIMAS	28
8. Considerações finais.....	29
9. Referências Bibliográficas	30
10. ANEXOS.....	31
ANEXO I - Tipo de produtos e gama, obtidos a partir da Desmancha e Transformação de Carne.	33
ANEXO II - Boletim analítico.....	37
ANEXO III - Embaladora.	41
ANEXO IV - Laboratório.	45
ANEXO V - Planta de equipamentos.	49

Índice de Figuras

Figura 1: Planta e Legenda da indústria alimentar Margarido & Margarido, Lda.	4
Figura 2: Etapas do processo de abate.	5
Figura 3: Receção dos suínos.....	6
Figura 4: Lavagem dos suínos.....	6
Figura 5: Atordoamento.	6
Figura 6: Colocação da corrente.	6
Figura 7: Sangria.	7
Figura 8: Escaldão.	7
Figura 9: Extração das unhas.	8
Figura 10: Depilação do focinho.....	8
Figura 11: Chamuscagem.	8
Figura 12: Lavagem na batedora de lamelas.	9
Figura 13: Oclusão do ânus.....	9
Figura 14: Evisceração.	9
Figura 15: Corte da carcaça.....	10
Figura 16: Aprovação Veterinária.	10
Figura 17: Recolha de amostras de músculo.....	10
Figura 18: Colocação da etiqueta.	11
Figura 19: Classificação com o Fat-O-Meater.	11
Figura 20: Etiqueta.....	12
Figura 21: Etapas de fabrico do chouriço.	16
Figura 22: Picagem.	16
Figura 23: 1ª Mistura.	17
Figura 24: 2ª Mistura.	17
Figura 25: Clipsadora.	18
Figura 26: Atadura.	18
Figura 27: Pendura.	18

Figura 28: Fumeiro.....	19
Figura 29: Circuito de fabrico do chouriço	20
Figura 30: Chouriço a granel, embalado a vácuo e embalado a atmosfera controlada. .	21
Figura 31: Rótulo do chouriço.....	22
Figura 32: Etapas de fabrico do lombo.	25
Figura 33: Desmancha.	25
Figura 34: Circuito de fabrico do lombo.....	26
Figura 35: Lombo embalado a vácuo.	27
Figura 36: Lombo a granel.	27
Figura 37: Lombo em cuvette.	27
Figura 38: Lombo em cuvette congelado.	27
Figura 39: Rótulo do Lombo.	28
Figura 40: Boletim analítico do chouriço e do lombo.....	39
Figura 41: Embaladora.	43
Figura 42: Laboratório do matadouro Margarido e Margarido, Lda.	47
Figura 43: Planta de Equipamentos.	52

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Classificação SEUROP segundo Regulamento (CE) N° 1234/2007 do Conselho de 22 de Outubro de 2007.	11
Tabela 2 - Parâmetros químicos do chouriço e respetiva média, desvio padrão e coeficiente de variação.	14
Tabela 3 - Parâmetros químicos do lombo de porco e respetiva média, desvio padrão e coeficiente de variação.	23
Tabela 4 - Tipo de produtos e gama, obtidos a partir da Desmancha e Transformação de Carne.....	35

Lista de abreviaturas

CEE – Comunidade Económica Europeia

NP – Norma Portuguesa

ABVT – Azoto Básico Volátil Total

Aw – Atividade da Água

pH – Potencial Hidrogeniónico

°C – Grau Célsio

% - Percentagem

cm – Centímetro

mm – Milímetros

g - Gramas

µm – Micrómetro

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point

ufc – Unidades formadoras de colónias

kVA – Kilovoltampere

kJ/h – Quilojoule por hora

cL – Centilitro

CO₂ – Dióxido de Carbono

N₂ - Azoto