Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Machado, Tânia Alexandra da Silva

Novas tecnologias de conservação em produtos cárneos : aplicação de altas pressões em hambúrgueres de porco com tomate

https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/3073

Metadados

Data de Publicação 2016

Resumo Este trabalho teve como objetivo a avaliação do efeito da tecnologia das altas pressões hidrostáticas em hambúrgueres de porco com tomate integrado num projeto de investigação com o objetivo de estudar: · o aumento do seu tempo de vida útil (tempo de prateleira); · a redução da sua carga microbiana; · mudanças de textura após aplicação de altas pressões; · parâmetros como: oxidação proteica, lipídica e pH. Neste projecto foram abordadas diferentes vertentes: 1) a influência do tomate, da...

Editor IPCB. ESA

Palavras Chave Altas pressões hidrostáticas, Hambúrgueres de porco com tomate, Carga microbiana, Tempo de vida útil

Tipo report

Revisão de Pares Não

Coleções ESACB - Engenharia Biológica e Alimentar

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-05-03T19:20:16Z com informação proveniente do Repositório

Novas tecnologias de conservação em Produtos Cárneos

Aplicação de altas pressões em hambúrgueres de porco com tomate

Tânia Alexandra da Silva Machado

Orientadores

Professor Doutor Luís Pinto de Andrade

Investigadora María del Rosario Ramírez Bernabé

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária de Castelo Branco do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciada em Engenharia Biológica e Alimentar, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Luís Pedro Mota Pinto de Andrade, do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da investigadora María del Rosario Ramírez Bernabé do Intaex, Badajoz.

Novembro, 2016

Resumo

Este trabalho teve como objetivo a avaliação do efeito da tecnologia das altas pressões hidrostáticas em hambúrgueres de porco com tomate integrado num projeto de investigação com o objetivo de estudar:

- o aumento do seu tempo de vida útil (tempo de prateleira);
- a redução da sua carga microbiana;
- mudanças de textura após aplicação de altas pressões;
- parâmetros como: oxidação proteica, lipídica e pH.

Neste projecto foram abordadas diferentes vertentes: **1)** a influência do tomate, dadas as suas características anti-oxidantes e para tal foram realizados hambúrgueres com diferentes concentrações do mesmo, 0% (padrão),5,10,15 e 20% em que uns sofreram tratamento e outros não. **2)** as alterações proporcionadas por esta nova forma imergente de conservação: as altas pressões hidrostáticas; e **3)** as diferenças observadas após conservação até 30 dias.

No parâmetro cor, relativamente à cor vermelha (CIE a*) os HPP são bastante mais brancos com valores entre os 2,8 até aos 12,2 em comparação com os padrão que se encontram entre os 5,5 e os 13,5, aumentando ambas as variedades de hambúrgueres à medida que aumenta a concentração de tomate.

Relativamente à microbiologia para a concentração 0% os hambúrgueres de porco com tomate apresentam contagens de mesófilos de 6,7 UFC/g para os hambúrgueres control enquanto que os tratados com HPP apenas 4,4 UFC/g.

Concluimos que, de facto esta é uma ótima forma de conservação, dada a diminuição da carga microbiana, não se registando aumentos significativos ao longo do armazenamento. Existe sim uma perda de cor após o tratamento, que colmatamos com a adição de tomate, substância esta que contêm elevados niveis de licopeno.

Palavras chave

Altas pressões hidrostáticas, carga microbiana, tempo de vida útil, Hambúrgueres de porco com tomate

Abstract

This study is to evaluate the effect of the technology of high hydrostatic pressure on pork burgers with tomato integrated in a research project with the aim to study:

- increasing its useful life (shelf life);
- to reduce its microbial load;
- texture changes after application of high pressure;
- parameters such as protein oxidation, lipid and pH.

In this project have study some aspects: 1) the influence of the tomato, because those anti-oxidizing characteristics, and for that we did hamburgers with different concentrations , 0% (control), 5,10,15 and 20% and some of them are treated and others not. 2) the changes provided by this treatment of immersive conservation: the high hydrostatic pressure; and 3) the differences observed after 30 days storage.

In the color parameter, relating to the color red (CIE a *), the HPP are much white with values between 2.8 up to 12.2 compared with the control that are between 5.5 and 13.5, increasing both varieties of burgers as it increases the concentration of tomato.

In microbiology, for the concentration 0% pork burgers with tomato have 6.7 CFU / g for mesophilic in control burgers while treated with HPP only 4.4 CFU / g.

We conclude that in fact this is a great form of conservation, given the reduction of microbial load, not registering significant increases during storage. There is rather a loss of color after treatment, which was treated with the addition of tomato, this substance containing high levels of lycopene.

Keywords

High pressures, microbial load, useful life, pork burgers with tomato

Índice

Índice de tabelas IX
Índice de figuras XI
Resumo XI
Abstract V
Introdução 1
1.1 Características principais da carne de porco 1
1.1.1 Hambúrgueres de porco com tomate 2
1.2 Consumos de carne em Portugal 3
1.3 Mudanças nos hábitos de consumo da sociedade e as novas tecnologias de processamento de alimentos 4
1.4 História da utilização de altas pressões (HPP) 5
1.5 – Princípios gerais 6
1.6 – Descrição do processo das altas pressões hidrostáticas 7
2. Material e métodos 8
2.1 Elaboração dos hambúrgueres de porco com concentrado de tomate 8
2.1.1 Pelicula Skin 8
2.2 Desenho experimental 9
2.3 Tratamento dos hambúrgueres 10
2.4 – Análise sensorial dos hambúrgueres 10
2.5 – Métodos Analíticos 10
2.5.1 – pH 10
2.5.2 – Cor 11
2.5.3 – Textura 11
2.5.4 – Oxidação de lípidos 12
2.5.5 – Oxidação de proteínas 13
2.5.6 – Licopeno 13
3.Resultados e discussão 14
3.1 – pH 14
3.2 – Cor instrumental 14
3.3 - Oxidação proteica, lipídica e licopeno 16
3.4 – Textura 18
3.5 – Análise sensorial 20

4.Conclusões..... 23
5.Bibliografia 25
6.Anexos 28

Índice de tabelas

Tabela 1 – Valor energético, Lípidos totais, Ácidos gordos Saturados e Colesterol por peça de porco 1

Tabela 3 - Consumo humano anual de carne (t/per capita) por tipo de carnes..... 4

Tabela 4- Quantidades necessárias para as diferentes concentrações de tomate nos diferentes hambúrgueres 9

Tabela 5- Quantidades necessárias para as diferentes concentrações de tomate nos diferentes hambúrgueres 9

Tabela 6. Mudanças no pH após HPP em hambúrgueres de porco com diferentes concentrações de tomate. 14

Tabela 7. Cor instrumental após tratamento com HPP em hambúrgueres de porco com diferentes concentrações de tomate. 15

Tabela 8. Mudanças na cor durante o armazenamento em hambúrgueres de porco tratados com HPP apresentando diferentes concentrações de tomate 16

Tabela 9. Alterações na oxidação (proteica e lipídica) e quantidade de licopeno após HPP em hambúrgueres de porco com diferentes concentrações de tomate. 17

Tabela 10. Alterações na oxidação (proteica e lipídica) e quantidade de licopeno após HPP durante o armazenamento de hambúrgueres de porco 18

Tabela 11. Alterações na textura da carne cozinhada após tratamento HPP 19

Tabela 12. Alterações na textura da carne fresca após tratamento HPP 19

Tabela 13. Alterações textura dos hamburgueres de porco após HPP durante o armazenamento 20

Tabela 14 - Análise sensorial entre padrão e HPP dos hambúrgueres de porco..... 21

Índice de figuras

Figura 1 – Diferentes peças do porco 1
Figura 2 – Hambúrgueres de porco com concentrado de tomate 3
Figura 3 - Consumo de carne em Portugal comparada com os restantes países da união europeia (kg/hab/ano) 3
Figura 4 – Novas tecnologias de conservação 5
Figura 5 – Distribuição da utilização de altas pressões entre as diferentes indústrias 6
Figura 6 – Aplicação da pressão no produto de forma uniforme 6
Figura 7 – Diferentes fases de preparação dos hambúrgueres 8
Figura 8 – Equipamento de altas pressões hidrostáticas (Hiperbaric Wave 6000/55) 10
Figura 9 – Sala de provadores 10
Figura 10 – Potenciómetro Crison pH-meter pH 25 + ... 11
Figura 11 – Espectrofotómetro Konica Minolta CM-5 11
Figura 12 – Teste das duas dentadas 12
Figura 13- Estrutura do Licopeno 13