



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Flora, Marta Morão

Composição química da gordura de batatas "Super Long" fritas em gordura de palma

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/506>

Metadados

Data de Publicação	2012
Resumo	O objectivo deste trabalho foi avaliar as alterações químicas que ocorreram na gordura extraída de batatas fritas em gordura de palma, durante 6 dias de fritura. As amostras utilizadas foram batatas do tipo palitos pré-fritas e congeladas "Super Long", que sofreram um processo de fritura num período de 6 dias, durante uma hora, dividida em quatro ciclos de 15 minutos, a uma temperatura de $170 \pm 5^\circ\text{C}$, congeladas até ao momento das análises. Na gordura extraída das batatas foram determinados ...
Editor	IPCB. ESA
Palavras Chave	Batatas pré-fritas "Super Long", Fritura por imersão, Gordura de palma, Extracção de óleo
Tipo	report
Revisão de Pares	Não
Coleções	ESACB - Engenharia Biológica e Alimentar

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-05-11T05:25:02Z com informação proveniente do Repositório

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA GORDURA DE BATATAS “SUPER LONG” FRITAS EM GORDURA DE PALMA

Marta Morão Flora

Relatório apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Engenharia Biológica e Alimentar, realizada sob a orientação interna da Professora Maria de Fátima Pratas Peres, Professora da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, e sob orientação externa do Professor Dominik Kmiecik, Professor da Faculdade de Ciências da Alimentação e Nutrição da Universidade de Ciências da Vida de Poznań, Polónia.

Para os meus Avós Isabel, Otília e António

Agradecimentos

A realização deste trabalho não seria possível sem a ajuda e apoio de pessoas importantes a quem devo agradecer.

À Professora Maria de Fátima Pratas Peres, orientadora de estágio na Escola Superior Agrária, que sempre se disponibilizou para ajudar. Agradeço-lhe imenso todo o apoio, incentivo e ajuda que me deu.

Ao Professor Dominik Kmiecik, orientador de estágio no Departamento de Tecnologia dos Alimentos da Universidade de Ciências da Vida de Poznań, Polónia, que sem ele não era possível realizar este trabalho. Um obrigada pelo apoio, ajuda e à vontade.

Aos pais e avós, que sempre me apoiaram em todas as decisões até aqui tomadas, nesta nova experiência e na realização deste trabalho. Um muito obrigada a todos. Sabem que são muito importantes para mim.

A todos aqueles que não referi mas que também eles contribuíram directa ou indirectamente para a realização deste trabalho, um muito obrigada!

Nome: Marta Morão Flora

Título: Composição química da gordura de batatas “Super Long” fritas em gordura de palma

Resumo

O objectivo deste trabalho foi avaliar as alterações químicas que ocorreram na gordura extraída de batatas fritas em gordura de palma, durante 6 dias de fritura.

As amostras utilizadas foram batatas do tipo palitos pré-fritas e congeladas “Super Long”, que sofreram um processo de fritura num período de 6 dias, durante uma hora, dividida em quatro ciclos de 15 minutos, a uma temperatura de $170 \pm 5^\circ\text{C}$, congeladas até ao momento das análises.

Na gordura extraída das batatas foram determinados os fitosteróis, a composição em ácidos gordos, os compostos polares totais, o índice de p-anisidina e a cor do óleo. Foi também quantificado o teor em gordura de 21 tipos diferentes de batatas pré-fritas e congeladas comercializadas na Polónia.

Verificou-se que os fitosteróis maioritários na gordura de palma, eram o campesterol e o β -sitosterol. Os ácidos gordos maioritariamente presentes na gordura da batata foram o palmítico, oleico e linoleico. Ao fim de 6 dias de fritura constata-se um grande aumento de ácidos gordos saturados.

Os valores de p-anisidina para o primeiro dia de fritura, encontram-se entre 45 e 55%, atingindo os 90% no sexto dia de fritura. O índice de cor da gordura teve um grande aumento no primeiro dia de fritura, mas os valores das absorvâncias diminuem ao longo dos dias, para as três fritadeiras.

Relativamente ao teor em compostos polares totais na gordura da batata estes chegam a atingir valores de 80% no terceiro dia de fritura.

Palavras-Chave

Batatas pré-fritas “Super Long”, fritura por imersão, gordura de palma, extracção de óleo

Name: Marta Morão Flora

Title: Chemical composition of fat from “Super Long” French Fries in palm oil

Abstract

The aim of this study was the evaluation of chemical changes that occurred in the fat extracted from fried potatoes in palm oil during 6 days of frying.

The samples were French Fries pre-fried frozen “Super Long”, deep-fried in a period of 6 days, during one hour, divided in 4 cycles of 15 minutes, in a temperature of $170 \pm 5^{\circ}\text{C}$, frozen until the moment of analysis.

In the oil extracted from the potatoes phytosterols, fatty acid composition, total polar compounds, p-anisidine value and color of the oil were determined. The fat content in 21 types of pre-fried frozen potatoes, marketed in Poland, was also measured.

We verified that the major phytosterols in palm oil were campesterol and β -sitosterol. The fatty acids with higher concentration were palmitic, oleic and linolenic. After 6 days of frying the level of saturated fatty acids increased.

The p-anisidine value for the first day, was between 45 and 55%, and in the sixth day reached 90%. The color of the oil had an increased in the first day of frying, but the values of absorbance decrease along the days, for the three fryers.

Total polar compounds in the oil from the potatoes reached values of 80% in the third day of frying.

Key-words

“Super Long” pre-fried potatoes, deep-frying, palm oil, oil extraction

Índice Geral

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Índice de Figuras	vii
Índice de Tabelas	viii
1. Introdução	1
2. Caracterização da gordura de palma	2
2.1. Produção mundial e principais países produtores	2
2.2. Características físicas e químicas de gordura de palma	3
2.3. Composição em fitosteróis	3
2.4. Composição em ácidos gordos	4
2.5. Outros compostos: tocoferóis e tocotrienóis	5
2.6. Utilização de gordura de palma em banho de frituras	6
3. Material e métodos	6
3.1. Material	6
3.2. Métodos	7
3.2.1. Extracção da gordura de palma das batatas	7
3.2.2. Composição em ácidos gordos	7
3.2.3. Determinação de fitosteróis	8
3.2.4. Compostos polares totais	9
3.2.5. Índice de p-anisidina	10
3.2.6. Índice de cor	11
3.2.7. Teor de gordura nas batatas pré-fritas e congeladas	11
4. Resultados e discussão	12
4.1. Determinação de fitosteróis	12
4.2. Composição em ácidos gordos	13
4.3. Compostos polares totais	14
4.4. Índice de p-anisidina	15
4.5. Índice de cor	16
4.6. Teor de gordura em batatas pré-fritas e congeladas	17
5. Conclusões	19
Referências Bibliográficas	20
Anexos	

Índice de Figuras

Figura 1. Produção mundial de gordura de palma e Importação e produção europeia de gordura de palma	2
Figura 2. Procedimento efectuado para o método analítico índice de p-anisidina.....	10
Figura 3. Evolução de campesterol e β -sitoesterol presentes na gordura extraída das batatas ao longo dos dias de fritura	12
Figura 4. Evolução da quantidade de ácidos gordos saturados, monoinsaturados e polinsaturados ao longo dos dias de fritura	13
Figura 5. Evolução dos ácidos gordos presentes na gordura de palma em cada dia de fritura	14
Figura 6. Evolução do teor de compostos polares totais presentes na gordura de palma, extraída de batatas do tipo Super Long.....	15
Figura 7. Alterações no valor de anisidina em gordura de palma, ao longo dos 6 dias de fritura	16
Figura 8. Evolução das absorvâncias a 490nm, ao longo do processo de fritura em óleo de palma.....	17
Figura 9. Teor em gordura nas batatas pré-fritas e congeladas, em função do tipo de corte .	18

Índice de Tabelas

Tabela 1. Parâmetros físicos e químicos da gordura de palma, palmoleína e palmaestearina	3
Tabela 2. Variação da quantidade de colesterol presente em vários óleos	4
Tabela 3. Composição em ácidos gordos da gordura de palma e suas fracções.....	5
Tabela 4. Composição da gordura de palma em esteróis e tocoferóis.....	5