

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária de Castelo Branco

ANÁLISES DE PRODUTOS

(Acompanhamento de resultados)

Inês Eusébio da Silva

Relatório apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de licenciatura em Nutrição Humana e Qualidade Alimentar, realizado sob a orientação científica do Doutor Luís Pedro Mota Pinto de Andrade do Departamento da Escola Superior Agrária de Castelo Branco do Instituto Politécnico de Castelo Branco

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

Agradecimentos

Aos meus pais e irmão, o meu maior agradecimento por todo o carinho, apoio e, sobretudo por toda a paciência que sempre tiveram ao longo destes três anos de curso, tendo, no entanto, a plena consciência que com a conclusão da minha formação académica apenas retribuo uma parte infinitesimal de tudo o que já me deram.

Aos meus amigos pelo apoio excepcional que me deram nesta minha etapa, sem eles nunca teria acreditado que realmente era capaz.

A todo o pessoal do laboratório, apresento a minha gratidão pela amizade, pela sua máxima disponibilidade para me orientarem na execução das análises efectuadas e me ajudarem na conclusão do meu estudo.

Agradeço a todos aqueles que directa ou indirectamente contribuíram para que o meu estágio terminasse com tanto sucesso, ao pessoal da normalização, da sala de processos e das câmaras de armazenamento do produto acabado que contribuíram de forma fundamental para a obtenção de todo o material necessário para as minhas análises.

Á Engenheira Alexandra Ribeiro, o meu sincero agradecimento pela simpatia com que sempre me tratou e a disponibilidade dispensada na partilha de conhecimentos.

Ao Professor Luís Pinto de Andrade por ter aceite trabalhar comigo e pela simpatia com que sempre me recebeu, as sugestões, as criticas e a revisão do trabalho.

Foi essencial a ajuda de todos para adquirir uma grande aprendizagem tanto a nível profissional como pessoal, terminando mais uma etapa com sucesso. Um sincero obrigada!!

Palavras-chave

Danone Portugal S.A, leite, iogurte, qualidade.

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido na fábrica da Danone Portugal, S.A. situada em Castelo Branco, e consistiu na realização de análises físico-químicas (gordura, proteína, extracto seco, pH e viscosidade) ao leite e ao respectivo iogurte.

O estudo permitiu facultar-me um contacto directo com o processo de fabrico do iogurte e respectivo controlo da qualidade para que se obtenha um produto de máxima qualidade.

A qualidade deste pode ser avaliada sob diversos aspectos. A diferenciação destes aspectos visa o tipo de análise a efectuar na apreciação dessa qualidade e os resultados obtidos. De realçar a importância e necessidade de haver um controlo de qualidade muito rigoroso. Este controlo é feito através de análises laboratoriais e métodos específicos seguindo as normas da legislação portuguesa.

No que diz respeito aos resultados, pode-se verificar que os valores obtidos estão em conformidade com a legislação portuguesa e com os valores de referência da Danone, não ocorrendo perdas de nutrientes ao longo do processo.

Keywords

Danone Portugal S.A., milk, yogurt, quality.

Abstract

This study was conducted at the factory Danone Portugal S.A. , located in Castelo Branco, and was based on the realization of physical and chemical analysis (fat, protein, dry matter, pH, viscosity) to the milk and yogurt in consequence.

This study allowed me to have a directly contact with the process of the yogurt and quality control to obtain a high quality product. This quality can be accessed in several ways. They are distinguished by the analysis type to be made in the assessment of quality and the obtained results.

It is very important to have a stringent quality control. This is made by laboratory analysis and specific methods followed by Portuguese standard laws.

As for the results, it can be seen that the obtained values are in accordance with the Portuguese law and reference values of Danone, and there were no losses of nutrients during the process.

Índice geral

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Índice geral	vi
Índice de tabelas.....	viii
Lista de abreviaturas.....	x
1. Introdução	1
2. Danone Portugal, S.A.	3
2.1 Caracterização da empresa	3
2.2 Processo de fabrico do iogurte Danone Portugal, S.A.	5
3. Caracterização dos produtos	10
3.1 Semi-elaborados.....	10
3.2 Iogurte	11
Leites fermentados.....	12
4. Componente prática	13
4.1 Semi-elaborado	13
4.1.1 Determinação de pH.....	14
4.1.2 Extracto Seco	14
4.1.3 Gordura	15
4.1.4 Proteína	17
4.2 Iogurtes	18
4.2.1 Determinação de pH.....	18
4.2.2 Extracto Seco	18
4.2.3 Gordura	18
4.2.4 Proteína	18
4.2.5 Consistência.....	19
4. Considerações Finais.....	37
Referências Bibliográficas.....	38
ANEXOS	39

Índice de figuras

Figura 1 - Fábrica Danone Portugal S.A.	4
Figura 2 - Processo de fabrico do iogurte batido.....	8
Figura 3 - Processo de fabrico do iogurte gelificado.	9
Figura 4 - Semi-elaborados e respectivo produto acabado analisados ao longo do estágio.	14
Figura 5 - Potenciómetro.....	14
Figura 6 - Butirómetro de Gerber.....	16
Figura 7 - Centrifuga Gerber.....	16
Figura 8 - Resultado final da análise, separação da gordura.....	16
Figura 9 - Bloco digestor e tubos de kjeldahl.....	17
Figura 10 - Destilador.....	17
Figura 11 - Titulador de reagentes.....	17
Figura 12 - Textuómetro.....	19
Figura 13 - Viscosímetro.....	19

Índice de tabelas

Tabela 1 - Composição média do leite de vaca.	10
Tabela 2 - Tabela composição, teor de gordura e tipo de embalagem dos iogurtes danone.	12
Tabela 3 - Objectivos e resultados das análises de Mope 1 (Normalização).	20
Tabela 4 - Objectivos e resultados das análises de Mope 1 (Processos).	20
Tabela 5 - Objectivos e resultados das análises de Activia Sab (Normalização).	21
Tabela 6 - Objectivos e resultados das análises de Activia Sab (Processos).	21
Tabela 7 - Objectivos e resultados das análises de Biozero (Normalização).	21
Tabela 8 - Objectivos e resultados das análises de Biozero (Processos).	22
Tabela 9 - Objectivos e resultados das análises de Mape 2 (Normalização).	22
Tabela 10 - Objectivos e resultados das análises de Mape 2 (Processos).	22
Tabela 11 - Objectivos e resultados das análises de Bio (Normalização).	23
Tabela 12 - Objectivos e resultados das análises de Bio (Processos).	23
Tabela 13 - Objectivos e resultados das análises de Bionat (Normalização).	23
Tabela 14 - Objectivos e resultados das análises de Bionat (Processos).	24
Tabela 15 - Objectivos e resultados das análises de Sab (Normalização).	24
Tabela 16- Objectivos e resultados das análises de Sab (Processos).	24
Tabela 17 - Objectivos do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mope 1.	25
Tabela 18 - Análise efectuada às 24h ao produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mope 1. .	26
Tabela 19 - Análise efectuada após 14 dias da produção do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mope 1.	26
Tabela 20 - Análise efectuada em DLC do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mope 1.	26
Tabela 21 - Objectivos do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Activia Sab.	27
Tabela 22 - Análise efectuada às 24h ao produto acabado obtido pelo semi-elaborado Activia Sab.	27
Tabela 23 - Análise efectuada após 14 dias da produção do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Activia Sab.	28
Tabela 24 - Análise efectuada em DLC do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Activia Sab.	28
Tabela 25 - Objectivos do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Biozero.	29
Tabela 26 - Análise efectuada às 24h ao produto acabado obtido pelo semi-elaborado Biozero. .	29
Tabela 27 - Análise efectuada após 14 dias da produção do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Biozero.	30
Tabela 28 - Análise efectuada em DLC do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Biozero.	30
Tabela 29 - Objectivos do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mape 2.	30
Tabela 30 - Análise efectuada às 24h ao produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mape 2. .	31
Tabela 31 - Análise efectuada após 14 dias da produção do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mape 2.	31
Tabela 32 - Análise efectuada em DLC do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Mape 2.	31

Tabela 33 - Objectivos do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bio.	32
Tabela 34 - Análise efectuada às 24h ao produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bio.	32
Tabela 35 - Análise efectuada após 14 dias da produção do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bio.	33
Tabela 36 - Análise efectuada em DLC do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bio.	33
Tabela 37 - Objectivos do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bionat.	33
Tabela 38 - Análise efectuada às 24h ao produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bionat. ...	34
Tabela 39 - Análise efectuada após 14 dias da produção do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bionat.	34
Tabela 40 - Análise efectuada em DLC do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Bionat.	34
Tabela 41 - Objectivos do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Sab.	35
Tabela 42 - Análise efectuada às 24h ao produto acabado obtido pelo semi-elaborado Sab.	35
Tabela 43 - Análise efectuada após 14 dias da produção do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Sab.	35
Tabela 44 - Análise efectuada em DLC do produto acabado obtido pelo semi-elaborado Sab.	36

Lista de abreviaturas

C.D - Corpos Danone
C.R - Código de Rastreabilidade
°C - Graus centígrados
DLC - Data limite de consumo
D.V - Data de validade
E.S - Extracto Seco
F - Final
g - Gramas
H - Horas
Inputs - Entradas
Kg - Quilogramas
M - Meio
Norm - Normalização
Outputs - Saídas
P - Principio
P.A - Produto Acabado
pH - Potencial de hidrogénio
Proc - Processos
R.O. - Resultados obtidos
S.E - Semi-elaborado