

Recolha e análise dos parâmetros pH e viscosidade de Corpos Danone Batido e Activia Batido da Danone Portugal, S.A.

Diana Morgadinho Nunes

Relatório de estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção da licenciatura em Nutrição Humana e Qualidade Alimentar, realizada sob a orientação científica do Doutor Luís Pedro Mota Pinto de Andrade da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da Engenheira Ana Soares do departamento Industrial, responsável pela segurança alimentar da Danone Portugal, S.A..

Agradecimentos

“ As oportunidades não abundam, e raramente as encontramos uma segunda vez. ”

Buñuel, Luis

Este trabalho não teria sido possível sem a oportunidade, colaboração e a boa vontade daqueles que agora me refiro.

Agradeço principalmente à Danone Portugal, S.A., por ter possibilitado a realização deste estágio, em especial à Eng.^a Alexandra Ribeiro, por ter proporcionado esta oportunidade.

Ao Professor Luís Pedro Mota Pinto de Andrade, responsável pela condução pedagógica deste estágio, pela orientação, disponibilidade e apoio na realização do estágio e na elaboração do relatório.

À Eng.^a Ana Soares, orientadora na Danone Portugal, S.A., pela disponibilidade e apoio em todos os momentos.

A todos os outros Colaboradores da Danone Portugal, S.A., pelos esclarecimentos e cooperação, particularmente a toda a equipa do Laboratório e aos Operadores de Processos.

Aos meus pais e à minha irmã, sem os quais o estágio não teria sido possível, e a toda a minha família pelo apoio incondicional dado durante todo o estágio.

Aos meus amigos pela presença e força me deram.

Recolha e análise dos parâmetros pH e viscosidade de Corpos Danone Batido e Activia Batido da Danone Portugal, S.A.

Diana Morgadinho Nunes

Palavras chave: iogurte, leite fermentado, pH, viscosidade, Danone Portugal, S.A., massa branca, produto acabado.

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido na empresa Danone Portugal, S.A., localizada em Castelo Branco. O principal objetivo foi determinar o valor de rejeição de pH da massa branca e produto acabado na fase de arrefecimento, para se evitar desperdícios e, ainda assim, verificar se a temperatura de arrefecimento irá influenciar a viscosidade da massa branca de iogurte e leite fermentado, respetivamente Corpos Danone e Activia.

Realizou-se o acompanhamento da evolução do pH de dois iogurtes diferentes, fez-se uma amostragem constituída por oito amostras de Activia e onze amostras de Corpos Danone. Essa amostra de iogurte recolheu-se no final do arrefecimento e analisando-a posteriormente a nível laboratorial. O processo de fabrico dos dois iogurtes selecionados foi considerado constante, sendo o fermento, o preparado de fruta e a temperatura os fatores variáveis deste estudo.

Em relação ao pH de rejeição, comprovou-se que os produtos cuja massa branca tem valores de pH mais elevados, são os que têm preparados de fruta mais ácidos e que apresentam valores de pH de corte mais alto. Isto porque estes produtos, nomeadamente o Activia de Aveia Noz, tende a ter uma evolução mais rápida de pH de produto acabado. Verificou-se ainda que os parâmetros viscosidade e temperatura são inversamente proporcionais.

Ter em consideração uma temperatura de arrefecimento mais baixa, mas dentro dos valores, irá fazer com que se obtenha um produto mais viscoso. Assim, ao ter em conta o cumprimento dos valores de rejeição, haverá menos desperdícios de produto, tornando o Processo mais eficiente e mais rentável para a Empresa.

Collection and analysis of pH and viscosity parameters in Corpos Danone Batidos and Activia Batidos at Danone Portugal, S.A.

Diana Morgadinho Nunes

Keywords: yogurt, fermented milk, pH, viscosity, Danone Portugal S.A., white mass, finished product.

Abstract

This work was developed at Danone Portugal, S.A., located in Castelo Branco. The main objective was to determine the pH of rejection values of the white mass at the cooling phase and corresponding finished products, so as to avoid any industrial production waste, as well as to assess the influence of the cooling temperature on the viscosity of the white mass of yogurt and fermented milk, of Corpos Danone and Activia, respectively.

In order to follow pH evolution of two different yogurt families, eight samples of Activia and eleven samples of Corpos Danone were collected at the end of the cooling phase and were duly analytically evaluated. The manufacturing process of the two yogurts was considered a constant element in this study; on the other hand, the ferment cultures, the fruit preparations and the cooling temperature were the variable factors at stake.

As regard to the pH of rejection, it was shown that finished products with higher pH of rejection in the white mass were those with more acidic fruit preparations and those whose fermentation was stopped at lower pH values. This was because this product, Activia Aveia Noz, tend to evolve in more rapidly in finished products. It was also noticed that viscosity and temperature at the cooling phase are inversely related.

Having a lower cooling temperature, though within the specified range, will cause a more texturized product. This way, and taking into account the pH rejection values, there will be less product waste, leading to a more efficient industrial process more profitable for the Company.

Índice Geral

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract.....	iv
Índice de tabelas.....	vii
1. Introdução.....	1
2. Fundamentação teórica.....	2
2.1. Aspetos gerais do leite.....	2
2.2. Tipos de iogurte.....	2
2.2.1. Características dos iogurtes	2
2.2.2. Bactérias Lácteas	3
2.2.3. Composição dos iogurtes	3
2.2.4. Teor de gordura.....	4
2.3. Preparados de frutas	4
3. Danone Portugal, S.A.	5
3.1. Caracterização da Empresa.....	5
3.2. Processo de fabrico do iogurte batido da Danone Portugal, S.A.....	6
4. Material e Métodos	8
4.1. Material.....	8
4.2. Metodologia.....	9
4.2.1. Determinação de pH.....	9
4.2.2. Determinação da Viscosidade.....	10
5.1. pH de Corpos Danone e Activia Batido	10
5.1.1. pH de Corpos Danone.....	11
5.1.2. pH de Activia	16
6. Considerações Finais	23
Referência Bibliográficas	25
Anexos	27

Índice de figuras

Figura 1 - Fluxograma de produção de iogurte batido	6
Figura 2 - Organograma de Corpos Danone batido e número de amostras	9
Figura 3 - Organograma de Activia batido e número de amostras	9
Figura 4 - Potenciómetro (Fotografia original)	10
Figura 5 - Viscosímetro (Fotografia original).....	10
Figura 6 - Variação do pH das amostras de CD de Manga	12
Figura 7 - Variação do pH das amostras de CD Pêssego Maracujá.....	13
Figura 8 - Variação do pH das amostras de CD de Frutos do Silvestres	14
Figura 9 - Variação do pH das amostras de CD de Morango	15
Figura 10 - Variação de pH das amostras de Cereais de Activia	16
Figura 11 - Variação do pH das amostras de Frutos do Bosque de Activia.....	17
Figura 12 - Variação do pH das amostras de Aveia e Noz de Activia	18
Figura 13 - Variação do pH das amostras de Muesli de Activia	19
Figura 14 - Variação de pH das amostras de Morango de Activia.....	20
Figura 15 - Variação do pH das amostras de Pêssego de Activia	21
Figura 16 - Variação da viscosidade em relação à temperatura em Corpos Danone.....	23
Figura 17 - Variação da Viscosidade em relação à temperatura em Activia.....	23

Índice de tabelas

Tabela 1 - Características dos iogurtes.....	3
Tabela 2 - Resultados de pH de massa branca de CD e produto acabado de Manga	11
Tabela 3 - Resultados de pH de massa branca de CD e produto acabado de Pêssego Maracujá...	12
Tabela 4 - Resultados de pH de massa branca de CD e produto acabado de Frutos Silvestres	13
Tabela 5 - Resultados de pH de massa branca de CD e produto acabado de Morango	14
Tabela 6 - Resultados de pH de rejeição para massa branca e produto acabado de CD	15
Tabela 7 - Resultados de pH de massa branca de A e produto acabado de Cereais	16
Tabela 8 - Resultados de pH de massa branca de A e produto acabado de Frutos do Bosque	17
Tabela 9 - Resultados de pH de massa branca de A e produto acabado de Aveia Noz	18
Tabela 10 - Resultados de pH de massa branca de A e produto acabado de Muesli	19
Tabela 11 - Resultado de pH de massa branca de A e produto acabado de Morango.....	20
Tabela 12 - Resultados de pH de massa branca A e produto acabado de Pêssego	21
Tabela 13 - Resultados de pH de rejeição para massa branca e produto acabado de A	22

Lista de abreviaturas

A - Activia

CD - Corpos Danone

cps - Centipoises

pH - Pontencial hidrogeniónico