



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária

Relatório de Estágio

Análise microbiológica de pratos quentes e bolos de pastelaria

Catarina da Cunha Valle Farinha Pereira
Engenharia Biológica e Alimentar

Orientador ESACB: Doutora Cristina Pintado
Orientador A-logos: Eng^o. Sónia Varino

Castelo Branco, Setembro de 2010

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

Índice

1. Introdução	1
2. A-logos.....	3
2.1 Departamento de Microbiologia.....	3
2.2. Controlo de qualidade no departamento das análises microbiológicas.....	4
2.3. Contagem de microrganismos.....	6
2.3.1 Coliformes.....	6
2.3.2 <i>Escherichia coli</i> (<i>E.coli</i>)	7
2.3.3 Microrganismos a 30°C	8
2.3.4 Estafilococos coagulase positiva	8
2.3.5 <i>Clostridium perfringens</i>	9
2.3.6 Bolores e leveduras	10
2.3.7 <i>Bacillus cereus</i>	11
2.3.8 <i>Listeria monocytogenes</i>	12
2.3.9 Pesquisa de <i>Salmonella</i>	12
3. Material e métodos	14
3.1. Colheita de amostras	14
3.2 Controlo microbiológico	14
3.3 Meios de cultura.....	15
3.4 Preparação e análises microbiológicas de amostras.....	16
4. Resultados e discussão	18
4.1 Pratos quentes	19
4.2 Bolos de Pastelaria.....	22
5. Considerações finais	26
6. Bibliografia	27
Anexo I – Figuras	30
Anexo II – Tabelas	40

Índice de figuras

Figura 1: Fluxograma das análises realizadas no laboratório.	3
Figura 2: Colónias de bactérias coliformes no meio <i>Violet Red Bile Agar</i>	7
Figura 3: Colónias de <i>Escherichia coli</i> no meio de <i>Tryptona Bile Glucuronídeo</i>	7
Figura 4: Colónias de Microrganismos a 30°C no meio de <i>Plate Count Agar</i>	8
Figura 5: Colónias de estafilococos coagulase positiva no meio de <i>Baird-parker</i>	9
Figura 6: Colónias de <i>Clostridium perfringens</i> no meio de <i>Tryptose Sulfite Cycloserine</i>	10
Figura 7: Colónias de bolores e leveduras no meio <i>Rose Bengal Chloramphenicol Agar</i>	11
Figura 8: Colónias de <i>Bacillus cereus</i> no meio de <i>Bacillus cereus agar</i>	11
Figura 9: Pesquisa de <i>Listeria monocytogenese</i> no meio <i>Ottaviani Agosti Agar</i>	12
Figura 10: Pesquisa de <i>Salmonella</i> no meio de <i>Xilose-Lisina Desoxicolato</i>	13
Figura 11: Controlo ambiental e controlo de superfície.	15
Figura 12: Diagrama do procedimento das diluições decimais.	17
Figura 13: Qualidade das amostras de pratos quentes	20
Figura 14: Amostras com nível satisfatório por bactérias coliformes	20
Figura 15: Amostras com nível satisfatório por microrganismos a 30°C.	21
Figura 16: Correlação entre bactérias coliformes e microrganismos a 30°C.	22
Figura 17: Amostras de bolos de pastelaria por grupo.	23
Figura 18: Qualidade das amostras de bolos de pastelaria do grupo 1	24
Figura 19: Número de amostras de bolos de pastelaria do grupo 1, por nível de qualidade, de acordo com os coliformes, microrganismos a 30°C e bolores e leveduras	24
Figura 20: Qualidade das amostras de bolos de pastelaria referentes ao grupo 225	25
Figura 21: Número de amostras de bolos de pastelaria do grupo 2, por nível de qualidade, de acordo com os coliformes, microrganismos a 30°C e bolores e leveduras	25

Índice de tabelas

Tabela 1: Limite máximo usado no laboratório de colónias por placa relativamente ao controlo ambiental e controlo de superfície (NP 2079:1989).	6
Tabela 2: Grupos de alimentos prontos a comer, segundo o instituto Nacional de saúde Doutor Ricardo Jorge.....	18
Tabela 3: Valores guia de alimentos prontos a comer, segundo o instituto Nacional de saúde Doutor Ricardo Jorge.....	19

Resumo

O presente estudo refere-se ao estágio curricular realizado no Laboratório Alologos, departamento de Microbiologia, visando aprofundar competências leccionadas e colaborar com os serviços prestados.

No âmbito do estudo foram realizadas análises de amostras de pratos quentes (n=34) e bolos de pastelaria (n=36). As referidas análises tiveram como objectivo a contagem de coliformes, *Escherichia coli*, microrganismos a 30°C, estafilococos coagulase positiva, *Clostridium perfringens*, bolores e leveduras, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*. A apreciação dos resultados baseou-se nos valores guia dos alimentos cozinhados prontos a comer segundo o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.

Os pratos quentes reúnem-se no grupo 1, onde 50% das amostras foram classificadas no nível de qualidade “Satisfatório”, 24% “Aceitável” e 26% “Não satisfatório”. Os bolos de pastelaria do grupo 1 apresentaram 50% das amostras no nível “Satisfatório”, 31% “Aceitável” e 19% “Não satisfatório”. No caso dos bolos de pastelaria do grupo 2, 40% das amostras foram classificadas no nível “Satisfatório”, 20% “Aceitável” e 40% “Não satisfatório”.

Palavras chave: Pratos quentes, bolos de pastelaria, microbiologia alimentar, análises microbiológicas.

Abstract

This study refers to the traineeship held in A-logos Laboratory, in Microbiology Department, for develop skills and collaborate with the services provided.

The study included analysis from samples of hot plates (n=34) and cakes pastries (n=36). These tests consisted at counting of coliforms, *Escherichia coli*, microorganisms at 30 ° C, Staphylococci coagulase positive, *Clostridium perfringens*, molds and yeasts, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*. The study analysis was based on guide values for cooked food according to the National Health Institute Dr. Ricardo Jorge.

The results shows that the hot plates in group 1, where 50% of the samples were classified at the level of quality "Satisfactory", 24% "Acceptable" and 26% "not satisfactory". Cakes pastry group 1 had 50% of samples at level "Satisfactory", 31% "Acceptable" and 19% "not satisfactory". For cakes pastry group 2, 40% of the samples were rated as "Satisfactory", 20% "Acceptable" and 40% "not satisfactory".

Keywords: hot plates, cakes pastry, food microbiology, microbiological analysis.