

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Antunes, Carlos Alberto Lopes

Relatório de atividades desenvolvidas no Laboratório de Microbiologia da Escola Superior Agrária de Castelo Branco

https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/4063

Metadata

Issue Date 2018

Abstract Este relatório tem como objetivo descrever todas as atividades

desenvolvidas durante o período de estágio no laboratório de Microbiologia da Escola Superior Agrária de Castelo Branco, dar a conhecer todos os passos das técnicas efectuadas e também da importância dos perigos relativos a microbiologia alimentar. A investigação feita à actinobactéria foi importante para perceber a

dificuldade que uma investigação tem, mesmo sabendo que podia não dar

em nada. Actinobactéria é uma bactéria...

Publisher IPCB. ESA

Keywords Laboratório, Perigos alimentares, Análise de águas, Bactéria

Type report

Peer Reviewed No

Collections CTeSP - Análises Químicas e Biológicas

This page was automatically generated in 2024-05-17T20:58:40Z with information provided by the Repository





Relatório de Atividades desenvolvidas no Laboratório de Microbiologia da Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Curso Técnico Superior Profissional em Análises Químicas e Biológicas Carlos Alberto Lopes Antunes

Orientadores

Doutora Cristina Maria Baptista Santos Pintado Mestre Maria Manuela Martins Francisco Goulão

Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Técnico Superior Profissional em Análises Químicas e Biológicas, realizado sob a orientação científica da Mestre Maria Manuela Martins Francisco Goulão, Técnica Superior no Laboratório de Microbiologia da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco e da Doutora Cristina Maria Baptista Santos Pintado, Professora adjunta da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Dedicatória

"Sem esforço, não há vitória" palavras ditas por Benjamin Franklin, mas também pelos meus pais. Sempre que vinha aquela vontade de desistir eram eles que me encorajavam a continuar.

A vida é feita por patamares e em todos eles o meu suporte, para os finalizar, é a minha família.

Dedico tudo o que tenho, de bom ou mau, a eles e este trabalho não é excepção.

Obrigado mãe, obrigado pai e obrigado manos!

Agradecimentos

O processo de aprendizagem para finalizar este curso foi longo e com obstáculos, mas todo o apoio que me foi prestado merece ser agradecido.

Quero agradecer, de forma especial, a Professora Cristina Pintado pelo acompanhamento prestado nos primeiros 3 semestres, mas acima de tudo pela oportunidade de estagiar no laboratório da escola. Foi muito prestável e bastante profissional, alguém que tinha todo o gosto em partilhar o mesmo espaço de trabalho.

Devo um agradecimento especial à Engenheira Manuela Goulão, pela ajuda, pelos incentivos e pelo companheirismo. Gostei muito de trabalhar com ela e de partilhar ideias e opiniões.

Quero agradecer, também, à Engenheira Lena, pela ajuda em algumas técnicas e pelas informações cedidas.

Obrigado aos colegas que partilharam o mesmo espaço de trabalho e pela ajuda em vários testes: Rita Roque, Ana Rita, Tiago Prata, Catarina Beirão, Joana Domingues, Rita Abreu, Ana Barata, Luís de Matos e Ana Caetano.

Agradeço à Professora Conceição Mesquita pelo acompanhamento feito.

Para outros docentes e técnicos, colegas, amigos e familiares, um grande obrigado!

Resumo

Este relatório tem como objetivo descrever todas as atividades desenvolvidas durante o período de estágio no laboratório de Microbiologia da Escola Superior Agrária de Castelo Branco, dar a conhecer todos os passos das técnicas efectuadas e também da importância dos perigos relativos a microbiologia alimentar.

A investigação feita à actinobactéria foi importante para perceber a dificuldade que uma investigação tem, mesmo sabendo que podia não dar em nada. Actinobactéria é uma bactéria filamentosa, que tem a capacidade de inibir bolores e leveduras de forma total, assim como algumas bactérias esporuladas. Contudo, não tem a capacidade de inibir as patogénicas. A análise de águas é de igual forma importante devido aos perigos que aparecem em grande parte delas, a actinobactéria foi um deles.

As restantes atividades desenvolvidas fazem parte do papel de um técnico formado na área.

Palavras chave

Laboratório; Bactéria; Perigos alimentares; Análise de águas.

Abstract

This report aims to describe all the activities developed during the internship period in the Microbiology laboratory of Escola Superior Agrária, to show all the steps of the techniques carried out and also the importance of the hazards related to food microbiology.

The research done about actinobacteria was important to realize how difficult an investigation can be, even knowing that it could end in nothing concrete. Actinobacteria is a filamentous bacteria, which has the ability to inhibit molds and yeasts completely, as well as some sporulated bacteria. Yet, it does not have the capacity to inhibit the pathogen ones.

Water analysis is equally important due to the hazards that appear in most of them, the actinobacteria was one of them.

The remaining activities are part of the role of a trained technician in the area.

Keywords

Laboratory; Bacteria; Food hazards; Water analysis.

Índice

1.	Introdu	ção	1
2.	Objetivos		1
3.	Local de e	estágio	2
4.	Atividade	s desenvolvidas	3
	4.1. Esterilização e inativação de materiais		
	4.2. Preparação e distribuição de meios de cultura		
	4.3. Repid	cagem	4
	4.4. Diluições		
	4.5. Seme	enteira	5
	4.5.1. S	ementeira por incorporação	5
	4.5.2. Sementeira por espalhamento		
		gaços e colorações	
	4.7. Siste	mas de identificação	7
5.		atividades desenvolvidas	
	5.1. Ensa	io Interlaboratorial	7
	5.2. Análi	se de Águas	
	5.2.1.	Técnica de Filtração por membrana	
	5.2.2.	Incubação	11
	5.2.3.	Resultados após 24 horas	
	5.2.4.	Resultados após 48 horas	13
	5.2.5.	Confirmação de Clostridium perfringens	14
	5.2.6.	Contagem dos mesófilos	14
	5.2.7.	Apresentação de resultados e valores legais	
	5.3. Crioconservação		
		de Viabilidade	
		oorganismos analisados	
6.		o de investigação	
	6.1. Teste	Antimicrobiano	
	6.1.1.	Resultados	
	6.2. Crescimento		
		s complementares	
	6.3.1.	Colorações	23

6.3.2.	Catalase	24
6.3.3.	Crescimento em Agar Sangue e em anaerobiose	24
6.3.4.	Fermentação de açúcares e produção de H ₂ S	25
6.3.5.	Oxidase	26
6.3.6.	Redução de nitratos a nitritos	26
6.4. Discu	issões finais	26
7. Centi	ro de Biotecnologia das Plantas da Beira Interior	27
8. Traba	alhos acompanhados	27
9. Conside	erações Finais	28
10. Biblio	ografia	29
ANEXOS		30

Índice de figuras

Figura 1- Distribuição dos meios de cultura	4
Figura 2 - Repicagem com ansa	5
Figura 3 - Coloração específica de esporos	6
Figura 4 - API 20 NE após 48 horas de incubação	7
Figura 5 - Esponja com a lentícula já absorvida	8
Figura 6 - Teste da mobilidade de nitratos para Clostridium perfri	
surto ES0019	8
Figura 7 - Placas de CCA e TSC após 24 horas de incubação. Estão p	resentes
três amostras de águas	12
Figura 8 - Oxidase positiva de uma amostra	13
Figura 9 - Placa de Slanetz e Bartley Agar 48 horas após incubação	13
Figura 10 - Fórmula geral de cálculo de UFC/ml	15
Figura 11 - Processo de crioconservação de bactérias	16
Figura 12 - Colónias da actinobactéria observadas à lupa	20
Figura 13 - Disposição dos campos de teste na placa	20
Figura 14 - Crescimento da actinobactéria em BHI (esquerda) e	em CN
(direita)	22
Figura 15 - Coloração de Gram da actinobactéria	23
Figura 16 - Coloração simples da actinobactéria	23
Figura 17 - Coloração de Ziehl - Neelsen da actinobactéria	23
Figura 18 - Teste do TSI em aerobiose (esquerda) e anaerobiose (direi	
Figura 19 - Teste de redução dos nitratos	26
Figura 20 - Aspergillus identificado.	

Lista de tabelas

Tabela 1 - Microrganismos analisados e seus resultados no	Ensaio
Interlaboratorial da referência ES0019	9
Tabela 2 - Microrganismos analisados e seus resultados no) Ensaio
Interlaboratorial da referência ES0020	9
Tabela 3 - Meios de cultura e condições iniciais de incubação u	sados na
contagem de Escherichia coli, Clostridium perfringens, entero	cocos e
coliformes	11
Tabela 4 - Resultados após 24 horas e seguintes procedimentos	12
Tabela 5 - Resultados após 48 horas e seguintes procedimentos	13
Tabela 6 - Temperaturas e tempos de incubação dos mesófilos	15
Tabela 7 - Valores permitidos por lei das quantidades dos microor	ganismos
presentes na água. Valor paramétrico corresponde ao máximo admitido	e o VMR
corresponde ao valor que não é desejável ultrapassar	16
Tabela 8 - Microorganismos analisados ao longo do período de estágio	. 18
Tabela 9 - Resultados retirados após 24 e 48 horas de incubação	21
Tabela 10 - Diâmetro, em milímetros, dos halos de inibição	22
Tabela 11 - Descrição das diferentes reações e fermentação para os	açúcares
do meio	25