

Relatório de Estágio desenvolvido no Laboratório de Microbiologia da Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Curso Técnico Superior Profissional em Análises Químicas e Biológicas

Ana Rita Faria Rodrigues Feliciano

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.

julho de 2021

Composição do júri

Presidente do júri

Grau académico, nome do presidente do júri”

Vogais

Grau académico, nome do presidente do júri”

Categoria profissional e o nome da Instituição

Grau académico, nome do presidente do júri”

Categoria profissional e o nome da Instituição

Grau académico, nome do presidente do júri”

Categoria profissional e o nome da Instituição

Agradecimentos

A minha dedicação para a presente prova deve-se a diferentes fatores, nomeadamente a quem me acompanhou e incentivou a concluí-la.

Em primeiro lugar e de forma especial, o meu grande agradecimento à Professora Doutora Cristina Santos Pintado pela orientação, apoio, dedicação e ensinamentos ao longo deste percurso.

À Engenheira Manuela Goulão, pelo companheirismo, disponibilidade, compreensão e pelos seus incentivos. Ao Laboratório de Microbiologia e a todos os envolventes pela disponibilidade para me receberem enquanto estagiária.

Agradeço à Professora Conceição Mesquita pelo acompanhamento e auxílio prestado. Aos meus pais pela motivação, pelo amor incondicional e por me apoiarem sempre independentemente qual seja a minha escolha.

Ao Alexandre, por ter contribuído para que tudo fosse mais fácil, pelo ombro amigo, pela força e por estar ao meu lado.

À Sara e à Catarina pela motivação, ajuda, amparo e por nunca me deixarem desistir.

Resumo

Este trabalho surge no âmbito do Estágio do Curso Técnico Superior Profissional de Análises Químicas e Biológicas, tendo finalidade a integração do aluno nas rotinas de um Laboratório de Microbiologia, num contexto real de trabalho, consolidando e reforçando os conhecimentos adquiridos ao longo do seu percurso escolar na Escola Superior Agrária de Castelo Branco.

Durante o período em que o estágio decorreu, foram predominantemente desenvolvidas atividades ligadas à preparação do material que é usado no Laboratório de Microbiologia, e que inclui a inativação de material contaminado e a esterilização de material a ser posteriormente usado nas análises microbiológicas. Para além disso, foi também executada com regularidade a observação ao microscópio ótico (x1000) de esfregaços fixados e corados para caracterização do tipo de microrganismo e principais características morfológicas. No âmbito da prestação de serviços ao exterior, do apoio às aulas práticas laboratoriais e de trabalhos de projeto, foi possível acompanhar e colaborar na realização de análises microbiológicas a águas, alimentos e superfícies. O cumprimento das regras de trabalho em condições de assepsia e de segurança biológica estiveram sempre presentes, de forma a não comprometer o trabalho realizado.

Palavras chave

Laboratório de Microbiologia; Análises.

Abstract

This work arises in the context of the Internship of the Professional Higher Technical Course of Chemical and Biological Analysis, having the objective of integrating the student in the routines of a Microbiology Laboratory, in a real context of work, consolidating and reinforcing the knowledge acquired throughout his school career at the Agrarian Higher School of Castelo Branco. During the period in which the internship took place, activities were predominantly developed related to the preparation of the material that is used in the Microbiology Laboratory, which includes the inactivation of contaminated material and the sterilization of material to be used later in microbiological analyses. In addition, observation was also regularly performed under optical microscope (x1000) of fixed and corthed smears to characterize the type of microorganism and main morphological characteristics. In the context of the provision of services abroad, support for practical laboratory classes and project work, it was possible to monitor and collaborate in the performance of microbiological analyses to waters, food and surfaces. Compliance with of work under conditions of asepsis and biological safety were always present, so as not to compromise the work performed.

Keywords

Laboratory; Analyses.

Índice

1. Introdução	1
2. Local de estágio	2
3. Atividades desenvolvidas.....	2
3.1. Esterilização e inativação de materiais	2
3.2. Preparação dos meios de cultura	3
3.3. Repicagem de culturas.....	5
3.4. Realização de esfregaços corados.....	6
3.5. Antibiogramas.....	7
3.6. Sementeiras.....	7
4. Sistema de identificação.....	9
5. Análises realizadas a alimentos e superfícies.....	9
6. Análises realizadas a águas.....	12
7. Considerações Finais	19
8. Bibliografia.....	20

Índice de figuras

Figura 1: Pesagem do meio de cultura desidratado, durante a preparação do meio de cultura (OXOID, referência CM0856).....	3
Figura 2: Meios de cultura na câmara de fluxo laminar após distribuição em placas de Petri.	4
Figura 3: Repicagem de uma cultura com ansa utilizando a técnica de esgotamento.....	5
Figura 4: Sementeira por espalhamento.....	8
Figura 5: Procedimentos para a realização de uma sementeira por espalhamento.....	8
Figura 6: Leitura de galeria API 20 NE, inoculada com um isolado de água de furo.	9
Figura 7: Aspeto da amostra alimentar em água peptonada tamponada para a pesquisa de Salmonella	10
Figura 8: Amostra de 25g de um produto cárneo.....	11
Figura 9: Fórmula de cálculo para o número de UFC/mL.....	17

Lista de tabelas

Tabela 1: Registo de utilização do AUTOCLAVE VERTICAL TUTTNAUER - 3870 MVL	5
Tabela 2: Meios de cultura e diversas condições de incubação usadas na contagem de <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Escherichia coli</i> , enterococos e coliformes.	13
Tabela 3: Resultados obtidos após 24 horas de incubação e procedimentos seguintes:	14
Tabela 4: Resultados após 48 horas e seguintes procedimentos:	15
Tabela 5: Tempo e temperaturas de incubação dos microrganismos a 22°C e 36°C	17
Tabela 6: Valores paramétricos (VP) e valores máximos recomendáveis (VMR), de acordo com o Decreto-Lei 152/2017.	18

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

API – *Analytical Profile Index*;

CCA – *Chromogenic Coliform Agar*;

OMS- Organização Mundial da Saúde;

TBX – *Tryptone Bile x-glucuronide Agar*;

TSA- Triptona Soja Agar;

TSC – *Tryptose Sulfite Cycloserine Agar*;

UFC – Unidades Formadoras de Colónia.

VRBL – *Violet Red Bile Agar*