

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária de Castelo Branco

Pesquisa de *Salmonella spp.* e *Listeria monocytogenes* em Alimentos

Daniela Cristina Alves dos Santos

Relatório de estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Nutrição Humana e Qualidade Alimentar, realizado sob a orientação científica da Doutora Cristina Maria Baptista Santos Pintado, Professor Adjunto da Unidade Técnico-Científica da Ciência da Vida e dos Alimentos da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Dedicatória

Dedico este trabalho a todas as pessoas que me ajudaram a concretiza-lo.
Essencialmente, aos meus pais e amigos.

“ Os livros podem ser divididos em dois grupos: aqueles do momento e aqueles de sempre. ”

Jonh Ruskin

Um forte obrigado!

Palavras-chave

Salmonella spp., *Listeria monocytogenes*, consumo alimentar, diferentes grupos alimentares, alimentos de alto risco.

Resumo

A segurança alimentar é a garantia e o direito do consumidor de adquirir um alimento seguro, com qualidade nutricional e livre de deficiente higienização, de modo a garantir o seu bem estar. *Salmonella spp.* e *Listeria monocytogenes*, são contrariamente bactérias identificativas de má qualidade do produto, oriundas da probabilidade do contacto do alimento com uma deficiente higienização ou manipulação na produção, causadoras de grande parte das toxinfecções alimentares em Portugal.

Análises microbiológicas periódicas permitem o controlo de produtos alimentares e a sua precaução de riscos de má produção, que possam causar danos ao consumidor.

No laboratório Silliker Portugal foram analisadas 90 amostras de diferentes grupos alimentares com o parâmetro pesquisa de *Salmonella spp.* e 70 amostras com o parâmetro pesquisa de *Listeria monocytogenes*. As amostras foram analisadas ao longo de 3 meses (Junho a Agosto de 2012), segundo métodos rápidos de análise.

Salmonella spp. foi identificada em 1,11 % das amostras analisadas. Os produtos cárneos foram apenas o grupo de alimentos, dos quais analisados, considerados como alimentos de alto risco de contaminação por *Salmonella spp.*

A incidência de *Listeria monocytogenes* foi de 28,57 % dos produtos em análise. A bactéria confirmou se como preocupante para a população. Produtos de salsicharia e produtos acabados são os grupos alimentícios, significativamente, afetados pela bactéria.

Assim, o controlo microbiológico alimentar regular é uma boa oportunidade económica para a produção alimentar, que por meio de alertas sobre o controlo da qualidade alimentar e riscos no Mercado, o mais rapidamente possível, ajuda a diminuir desperdícios e a garantir a satisfação dos consumidores.

Keywords

Salmonella spp., *Listeria monocytogenes*, food consumption, different food groups, high-risk foods.

Abstract

Food safety is the safety and the right of consumers to purchase safe food with nutritional quality and in good hygienic conditions, to ensure their welfare. *Salmonella spp.* and *Listeria monocytogenes*, bacteria are identifiable, contrary to a poor quality product, derived from the probability of contact with a food hygiene or poor handling in the production, causing many cases of food poisoning in Portugal. Microbiological analyzes allow periodic monitoring of food and decrease the risk of damage to the consumer. In the laboratory Silliker Portugal were analyzed 90 samples of different food groups with parameter *Salmonella spp.* and 70 samples with the search parameter to *Listeria monocytogenes*. The samples were analyzed over 3 months (June 2012 at August 2012), according rapid methods of analysis. *Salmonella spp.* was identified in 1.11% of the samples analyzed. The meat products were only food group, which analyzed considered high risk of food contamination by *Salmonella spp.* The incidence of *Listeria monocytogenes* was 28.57% of the products in question. The battery is confirmed as worrying for the population. Sausage products and finished products are the groups most significantly affected by the bacteria. Thus, microbiological control regular food is a good opportunity for economic production, through alerts for food quality control and marketing risks as soon as possible, in order to reduce waste and ensure consumer satisfaction.

Índice Geral

I. Introdução	1
II. Revisão bibliográfica	4
2.1. “Alimentos potencialmente perigosos”	4
2.1.1. Classificação de perigos quanto à sua natureza	5
2.1.2. Perigos biológicos	5
3. Bactérias de Origem Alimentar	7
3.1. <i>Salmonella spp.</i>	7
3.1.1. Morfologia	8
3.1.2. Crescimento	8
3.1.3. Ocorrência no ambiente e alimentos	8
3.2. <i>Listeria monocytogenes</i>	9
3.2.1. Morfologia	9
3.2.2. Crescimento	9
3.2.3. Ocorrência no ambiente e alimentos	9
4. Doenças de Origem Alimentar	10
4.1. Condições para a ocorrência de Doenças Transmitidas por alimentos	10
4.2. Toxinfecção por <i>Salmonella spp.</i>	10
4.3. Listeriose	11
7. Registos de ocorrências em Portugal	11
III. Trabalho Laboratorial	14
3.1. Rotina Laboratorial	14
3.1.1. Receção de amostras	14
3.1.2. Sala de preparação dos meios de cultura	15
3.1.3. Preparação de caldos de pré-enriquecimento para pesquisas de <i>Salmonella spp.</i> e <i>Listeria monocytogenes</i>	16
3.1.4. Organização de amostras	16
3.2. Padrões Microbiológicos	16
3.3 <i>Salmonella spp.</i>	17
3.3.1. Preparação de amostras	17
3.3.2. Inoculação	17
3.3.3. Leitura	18
3.3.4. Confirmação	18

3.3.4.1. Teste da Oxidase _____	19
3.3.4.2. Teste do OMNI-O _____	19
3.3.4.3. Teste da β -galactosidase (ONPG) _____	19
3.3.4.4. Interpretação de ensaios bioquímicos _____	20
3.3.5. Resultado _____	20
3.4. <i>Listeria monocytogenes</i> _____	20
3.4.1. Preparação de amostras _____	20
3.4.2. Inoculação _____	21
3.4.3. Leitura _____	21
3.4.4. Confirmação _____	21
3.4.5. Resultado _____	22
4. Descontaminação do material _____	22
5. Conservação de amostras após análise _____	22
6. Segurança _____	22
7. Esquematização interna do processo da empresa _____	23
IV. Resultados e discussão _____	24
4.1. <i>Salmonella spp.</i> _____	24
4.2. <i>Listeria monocytogenes</i> _____	25
V. Conclusão _____	28
5.1. <i>Salmonella spp.</i> _____	28
5.2. <i>Listeria monocytogenes</i> _____	29
VI. Bibliografia _____	30

Anexos

Índice de figuras

Figura 1- <i>Salmonella spp.</i> _____	8
Figura 2- <i>Listeria monocytogenes</i> _____	9
Figura 3- Esquema da inoculação de meios de cultura sólidos pela técnica das estrias. ____	18
Figura 4- Colónias típicas de <i>Salmonella spp.</i> em meio <i>Rapid'Salmonella</i> . _____	18
Figura 5- Seleção de uma colónia típica de <i>Salmonella spp.</i> em meio <i>Rapid'Salmonella</i> . __	18
Figura 6- Colónias características de <i>Listeria monocytogenes</i> em meio <i>AL Agar</i> ._____	21
Figura 7- Observação de colónias características de <i>Listeria monocytogenes</i> em lupa. _____	21
Figura 8- Número de casos confirmados com <i>Salmonella spp.</i> nos diferentes grupos alimentares analisados. _____	24
Figura 9- Número de casos confirmados com <i>Listeria monocytogenes</i> nos diferentes grupos alimentares analisados. _____	26

Índice de Tabelas

Tabela 1: Exemplos de alimentos de alto, médio e baixo risco. _____	4
Tabela 2: Classificação dos microrganismos de acordo com o seu risco e difusão. _____	6
Tabela 3: Notificações de algumas doenças de origem alimentar em Portugal - período de 1993 a 1998. _____	12
Tabela 4: Surtos de doenças de origem alimentar em Portugal - período de 1987 a 1998. ____	12
Tabela 5: Incidência de <i>Salmonella spp.</i> nos diferentes grupos de alimentos analisados. ____	25
Tabela 6: Incidência de <i>Listeria monocytogenes</i> nos diferentes grupos de alimentos analisados. _____	26

Lista de abreviaturas

APT - Água Peptona Tamponada

ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

µl - Microlitros

mL - Mililitros

°C - Graus Celsius

% - Percentagem

CDC - Center for Disease Control

CE - Comunidade Europeia

DTA - Doenças Transmitidas por Alimentos

EFSA - European Safety Authority (Autoridade Europeia de Segurança Alimentar)

EUA - Estados Unidos da América

g - Gramas

h - Horas

OMS - Organização Mundial de Saúde