



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco

**Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Duarte, Patricia Gomes Delgado de Almeida

## **Incidência de *Campylobacter* spp. em carcaças de frangos de produção intensiva**

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/612>

### **Metadados**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Data de Publicação</b> | 2008  |
| <b>Resumo</b>             | <p><i>Campylobacter</i> spp. termófilos são microrganismos patogénicos de grande importância na segurança alimentar, extensamente disseminados e são associados às aves ou alimentos de origem avícola. Neste estudo avaliou-se a incidência de <i>Campylobacter</i> spp. em carcaças de frangos (Broiler) de produção intensiva, de diferentes bandos e a influência das operações de abate na contaminação e higiene das carcaças. Num matadouro, em diferentes dias de abate foram recolhidas peles de pescoço das carcaças de fr...</p> |
| <b>Editor</b>             | IPCB. ESA   |
| <b>Palavras Chave</b>     | <i>Campylobacter</i> spp, Frango Broiler, Operações de abate, PCR   |
| <b>Tipo</b>               | Thesis  |
| <b>Revisão de Pares</b>   | Não   |
| <b>Coleções</b>           | ESACB - Engenharia Biológica e Alimentar  |

Esta página foi gerada automaticamente em 2018-11-10T05:00:22Z com informação proveniente do Repositório



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Incidência de *Campylobacter* spp. em carcaças  
de frangos de produção intensiva**

**Engenharia Biológica e Alimentar**  
**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**Patrícia Gomes Delgado de Almeida Duarte**

— ◆ —  
**CASTELO BRANCO**

**2008**

## Índice Geral

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Índice de figuras.....       | i   |
| Índice de tabelas.....       | ii  |
| Resumo.....                  | iii |
| Abstract.....                | iv  |
| Introdução e objectivos..... | 1   |

## Parte I- Revisão Bibliográfica

|  |    |
|--|----|
| 1.- Importância do consumo de carne de aves.....                               | 3  |
| 2.- Maneio animal na apanha de aves e o seu transporte para o matadouro.....   | 4  |
| 3.- Etapas na linha de abate de frangos <i>Broiler</i> no matadouro.....       | 4  |
| 3.1- Recepção e descarga.....  | 5  |
| 3.2- Insensibilização.....   | 5  |
| 3.3- Sangria.....  | 6  |
| 3.4- Escaldão.....   | 7  |
| 3.5- Depena.....   | 7  |
| 3.6- Evisceração.....  | 8  |
| 3.7- Lavagem.....  | 9  |
| 3.8- Arrefecimento rápido em túnel.....  | 9  |
| 3.9- Classificação e embalagem.....  | 10 |
| 3.10- Armazenagem.....   | 11 |
| 3.11- Expedição.....   | 11 |
| 4.- Qualidade microbiológica da carne.....                                     | 11 |
| 4.1- Flora microbiana inicial.....   | 11 |
| 4.2- Contaminação microbiana das carcaças na linha de abate de frangos.....    | 12 |
| 5.- Caracterização dos microrganismos indicadores de higiene das carcaças..... | 14 |
| 5.1- <i>Enterobacteriaceae</i> .....   | 14 |
| 5.1.1- Importância.....  | 15 |
| 5.2- <i>Escherichia coli</i> .....   | 16 |



|   |    |
|---|----|
| 6.- Principais microrganismos patogénicos na carne de aves.....               | 16 |
| 6.1- <i>Salmonella</i> spp.....   | 16 |
| 6.2- <i>Campylobacter</i> spp.....  | 17 |
| 6.2.1- Características morfológicas.....                                      | 18 |
| 6.2.2- Características de crescimento.....                                    | 18 |
| 6.2.3- Modo de transmissão.....   | 18 |
| 6.2.4- Características da infecção nas explorações avícolas.....              | 19 |
| 6.2.5- Factores de virulência do <i>Campylobacter jejuni</i> .....            | 19 |
| 7.- Campilobacteriose.....  | 20 |
| 7.1- Campilobacteriose humana e Campilobacteriose em frango.....              | 20 |
| 7.2- Sintomas e tratamento.....   | 22 |
| 7.3- Medidas profilácticas de Campilobacteriose.....                          | 22 |
| 8.- Metodologias de detecção e identificação de <i>Campylobacter</i> spp..... | 23 |
| 8.1- Técnicas de biologia molecular.....                                      | 23 |

## **Parte II- Desenvolvimento da Parte Experimental:**

### **Avaliação da higiene e incidência de *Campylobacter* spp. em carcaças de frangos de produção intensiva**

|  |    |
|--|----|
| 1.- Objectivos.....  | 26 |
| 2.- Materiais e métodos.....   | 26 |
| 2.1- Recolha das Amostras.....   | 26 |
| 2.2- Contagem de <i>Enterobacteriaceae</i> .....                           | 27 |
| 2.2.1- Preparação da amostra e diluições.....                              | 27 |
| 2.2.2- Sementeira e incubação.....   | 28 |
| 2.2.3- Contagem das colónias.....  | 28 |
| 2.3- Pesquisa de <i>Campylobacter</i> spp.....                             | 28 |
| 2.3.1- Preparação da amostra.....  | 28 |
| 2.3.2- Pré-enriquecimento.....   | 29 |
| 2.3.3- Isolamento.....   | 29 |
| 2.3.4- Confirmação das colónias suspeitas de <i>Campylobacter</i> spp..... | 30 |
| 2.3.4.1- Selecção das colónias para confirmação.....                       | 30 |
| 2.3.4.2- Caracterização morfológica das colónias suspeitas.....            | 31 |
| 2.3.4.3- Provas bioquímicas: catalase, oxidase, hipurato e Api Campy...32  |    |

|  |    |
|--|----|
| 2.3.5- Identificação genética dos isolados suspeitos com base no método de biologia molecular – Polymerase Chain Reaction (PCR)..... | 35 |
| 2.3.5.1- Extracção do DNA das amostras.....  | 35 |
| 2.3.5.2- Identificação de <i>Campylobacter</i> spp. termofílicos.....  | 35 |
| 2.3.5.3- Procedimento para electroforese de DNA em gel de agarose.....   | 36 |
| 2.3.5.4- Restriction Fragment Length Polymorphisms (RFLP) a partir de produtos PCR <i>Campylobacter</i> termofílicos.....            | 37 |
| 2.4- Tratamento estatístico dos resultados.....  | 37 |
| 3.- Apresentação dos resultados.....   | 38 |
| 3.1- Avaliação da qualidade higiénica das carcaças de frango.....  | 38 |
| 3.2- Pesquisa de <i>Campylobacter</i> spp.....   | 39 |
| 3.3- Comparação dos meios selectivos CFA e mCCD, utilizados para isolamento de <i>Campylobacter</i> spp. ....                        | 42 |
| 3.4- Identificação <i>Campylobacter</i> spp. termofílicos.....   | 43 |
| 3.5- RFLP <i>Campylobacter</i> spp. termofílicos.....  | 44 |
| 4.- Discussão e conclusões.....  | 45 |
| Referências bibliográficas.....  | 50 |
| Agradecimentos   |    |

## Resumo

*Campylobacter* spp. termófilos são microrganismos patogénicos de grande importância na segurança alimentar, extensamente disseminados e são associados às aves ou alimentos de origem avícola.

Neste estudo avaliou-se a incidência de *Campylobacter* spp. em carcaças de frangos (*Broiler*) de produção intensiva, de diferentes bandos e a influência das operações de abate na contaminação e higiene das carcaças. Num matadouro, em diferentes dias de abate foram recolhidas peles de pescoço das carcaças de frango, após etapa de lavagem. Nas amostras recolhidas foram efectuadas contagens de *Enterobacteriaceae* e pesquisa de *Campylobacter* spp. em 25 g. A pesquisa e identificação de *Campylobacter* spp. baseou-se na caracterização fenotípica, com realização de testes bioquímicos seguindo-se, técnica PCR para identificação das estirpes.

As contagens de *Enterobacteriaceae*, não apresentaram diferenças significativas entre carcaças de diferentes bandos, nem entre diferentes dias de abate, revelando uma qualidade higiénica aceitável.

As carcaças de frango de diferentes bandos apresentaram-se contaminadas por *Campylobacter* spp. (100% das amostras recolhidas foram positivas em 25 g). Das 31 estirpes isoladas identificaram-se 26 estirpes como sendo *C. jejuni* e *C. coli*.

A contaminação das carcaças deve ser evitada, através da aplicação das boas práticas de higiene e tecnologias de abate adequadas no sentido de minimizar a contaminação das carcaças.

Palavras-Chave: *Campylobacter* spp., Frango *Broiler*, Operações de abate, PCR.