

## QUALIDADE MICROBIOLÓGICA EM AMOSTRAS DE FARINHA DE ORIGEM ANIMAL

Franciele Engel<sup>1</sup>, Janaina Pastore<sup>2</sup>, Maicon A. Reimers<sup>1</sup>, Martha M. Higarashi<sup>3</sup>,  
Aline Viancelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos em Ciências Biológicas pela Universidade do Contestado, Campus Concórdia

<sup>2</sup>Universidade do Contestado, Campus Concórdia

<sup>3</sup>Embrapa Suínos e Aves, Concórdia

**Palavras-chave:** farinha de carne, *Salmonella sp.*, *Escherichia coli*, bactérias mesófilas.

### INTRODUÇÃO

A proteína animal é um alimento que consta em abundância na ingesta da maior parte da população mundial. A carne é fonte de proteínas de alto valor biológico e rica em vitaminas e minerais. Estima-se que diariamente sejam consumidos aproximadamente 173 gramas de carne por indivíduo no mundo (1). Para suprir a todo esse consumo é necessária uma alta taxa de produção, sendo que o Brasil se consolidou como o quarto maior produtor do mundo, com 3,3 milhões de toneladas produzidas anualmente (2). Entre janeiro e julho de 2017, a bovinocultura já registrava a exportação de mais de 780 mil toneladas de carne com o abate de mais de 14 milhões de animais neste mesmo período (3). Entretanto, esta alta taxa de produção, além de gerar resultados positivos para o PIB nacional, também traz consigo um alto número de animais mortos, que em todo o território brasileiro ultrapassa o volume de um milhão de toneladas (4), o que se torna um ponto problemático. Uma opção para mitigar esta questão já vem sendo realizada e consiste na conversão de animais mortos em farinha de origem animal. Esse composto é rico em nutrientes, proteínas, sais minerais e vitamina B, e além de diminuir o número de carcaças ele é agregado há produção de rações. O objetivo deste estudo foi de avaliar a qualidade microbiológica de farinhas de carne, através da pesquisa de *Escherichia coli* (*E. coli*), *Salmonella sp.* e bactérias mesófilas.

### MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de farinha de origem animal (70 amostras) foram coletadas aleatoriamente em indústrias deste segmento, e submetidas a avaliação da qualidade microbiológica. Para a execução das análises, 25 g de cada amostra foi homogeneizada em 225 mL de solução salina (0.85%), diluída seriadamente até 10<sup>-5</sup>, e processadas de acordo com a literatura para a detecção de *Salmonella sp.* (5), *E. coli* (agar chromocult, conforme instruções do fabricante) e bactérias mesófilas (6).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 70 amostras avaliadas, 47% apresentaram algum grau de contaminação por bactérias ou fungos (Figura 1). Dentre as amostras contaminadas, 76% apresentaram apenas um tipo de micro-organismo, 21% continham dois micro-organismos, e 3% apresentaram os três tipos de micro-organismos simultaneamente (Figura 2). Em um diagnóstico geral, as contaminações percentuais foram de 32% para bactérias mesófilas, 11% para *E. coli* e 10% para *Salmonella sp.* (Figura 1).

A farinha de origem animal é um subproduto muitas vezes considerado como rejeito, porém sua inserção em formulações de rações, em geral, implica em redução de custos, em facilidade no balanceamento nutricional das mesmas, além de ocasionar um destino mais correto para as carcaças dos animais. Contudo, fica evidente a possibilidade de riscos associados ao uso destas farinhas nas produções de rações, pois uma matéria-prima de pouca qualidade normalmente reflete em um produto final de baixa qualidade nutricional e sem segurança sanitária.

### CONCLUSÕES

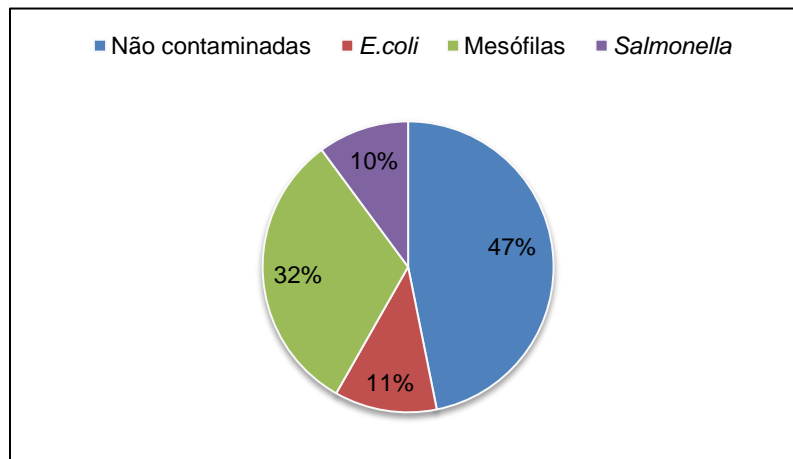
Por ser uma matriz rica em nutrientes, a farinha de origem animal torna-se propícia para o desenvolvimento de bactérias e fungos. Desta forma, condições de produção e armazenamento devem ser rigorosamente monitoradas, de modo a evitar possíveis contaminações que alterem a confiabilidade do produto final, e coloquem em risco os consumidores.

### REFERÊNCIAS

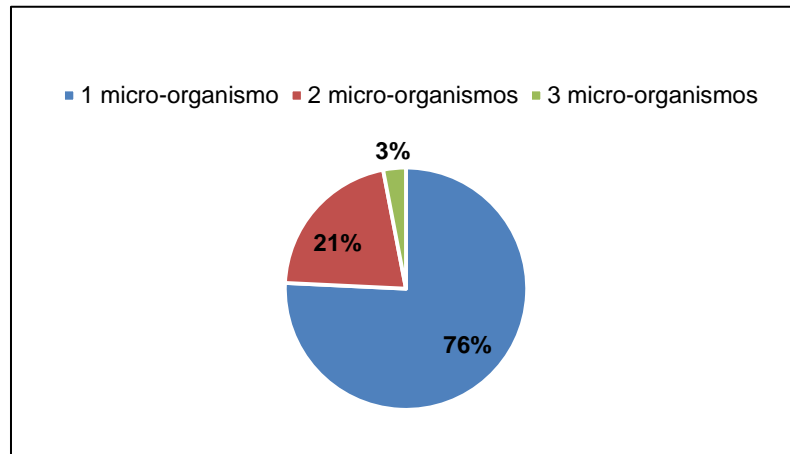
1. Farmnews. **Dados de consumo de carne bovina no Brasil e no mundo.** Disponível em: <http://www.farmnews.com.br/analises-mercado/consumo-de-carne-bovina/>. Acessado em: 27 de agosto de 2017.
2. ABPA. **Relatório Anual 2017.** Disponível em: [http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c\\_final\\_abpa\\_relatorio\\_anual\\_2016\\_portugues\\_web\\_reduzido.pdf](http://abpa-br.com.br/storage/files/3678c_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web_reduzido.pdf). Acessado em: 27 de agosto de 2017.
3. ABIEC. **Quantidade de abate estadual por ano/espécie.** Disponível em: [http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif\\_cons/lap\\_abate\\_estaduais\\_cons?p\\_select=SIM&p\\_ano=2017&p\\_id\\_especie=9](http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif_cons/lap_abate_estaduais_cons?p_select=SIM&p_ano=2017&p_id_especie=9). Acessado em 25 de agosto de 2017.
4. EMBRAPA. **Produção animal: Projeto ajudará a definir legislação e tecnologia para destinação de animais mortos.** 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21280162/>

projeto-ajudara-a-definir-legislacao-e-tecnologias-para-destinacao-de-animais-mortos. Acessado em: 20 de agosto de 2017.

5. MICHAEL, Geovana Brenner et al. Comparison of different selective enrichment steps to isolate Salmonella sp. from feces of finishing swine. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 34, n. 2, p. 138-142, 2003.
6. SILVA, Neusely da; JUNQUEIRA, Valéria CA; SILVEIRA, Neliane FA. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. In: **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. Varela, 2001.



**Figura 1.** Porcentual de contaminação de amostras de farinha de origem animal e respectivos micro-organismos detectados.



**Figura 2.** Porcentual de amostras de farinha de origem animal contaminadas com diferentes micro-organismos.