

ANÁLISE DA MICROBIOTA DA PIMENTA-PRETA (*Piper nigrum*)

Giovana Marrafon **Pessatti**¹; Vinicius Sanches **Rosa**²; Tamara Santos de **Oliveira**³; Adriana Raquel Persson da **Silva**⁴; Beatriz Thie **Iamanaka**⁵, Josué José da **Silva**⁶

Nº 24207

RESUMO – A pimenta-preta (*Piper nigrum* L.), conhecida popularmente como pimenta-do-reino é a especiaria de maior importância econômica devido ao seu amplo uso na gastronomia e na sua utilização em produtos da indústria de alimentos. Originária da Ásia, tem como principais produtores Índia, Vietnã, Malásia, Indonésia, Brasil, Sri Lanka e Tailândia. Entre esses produtores, o Brasil encontra-se como segundo maior produtor mundial de pimenta-preta e líder na produção no Ocidente. Investigações recentes apontam um grande problema de contaminação microbiológica da pimenta-preta brasileira, por fungos toxigênicos, fato que denota grave risco à saúde pública e gera enormes prejuízos ao setor produtivo. Nesse contexto, grande parte dos estudos dedicados à investigação da microbiota da pimenta-preta não utilizaram metodologias moleculares. Portanto, uma investigação mais aprofundada, com base em métodos mais sensíveis e específicos, se faz necessária para a caracterização da microbiota nesse alimento. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivos: 1) Mensurar o nível da contaminação fúngica nas amostras de pimenta-preta; 2) Investigar com base em análises filogenéticas multilocus, a diversidade da microbiota em amostras de pimenta-preta coletadas no comércio do estado de São Paulo. Foram isoladas 640 cepas fúngicas de 26 amostras, molecularmente foram classificados 12 diferentes gêneros fúngicos, sendo o gênero *Aspergillus* o mais frequente. Ademais, 74 cepas foram identificadas molecularmente, sendo as espécies mais frequentes *Aspergillus niger* e *Aspergillus flavus*, espécies potencialmente ocratoxigênicas e aflatoxigênicas, respectivamente.

Palavras-chaves: pimenta-preta, microbiota, *Aspergillus*, fungos toxigênicos.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP; giovanamp03@gmail.com.

2 Colaborador, Bolsista CNPq (mestrado). Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos do ITAL, Campinas-SP.

3 Colaborador, Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos do ITAL, Campinas-SP.

4 Colaborador, Pesquisadora visitante, CCQA, ITAL, Campinas-SP.

5 Colaborador, Pesquisadora Científica, CCQA, ITAL, Campinas-SP.

6 Orientador, Pesquisador Científico, CCQA, ITAL, Campinas-SP; josue.silva@ital.sp.gov.br.

ABSTRACT – *Black pepper (Piper nigrum L.), commonly known as peppercorn, is the most economically important spice due to its widespread use in gastronomy and its utilization in food industry products. Originating from Asia, its main producers are India, Vietnam, Malaysia, Indonesia, Brazil, Sri Lanka, and Thailand. Among these producers, Brazil ranks as the second-largest producer of black pepper worldwide and the leading producer in the West. Recent investigations highlight a significant problem of microbiological contamination of Brazilian black pepper by toxigenic fungi, posing a serious public health risk and causing substantial losses to the production sector. In this context, many studies dedicated to investigating the mycobiota of black pepper have not employed molecular methodologies. Therefore, a more in-depth investigation based on more sensitive and specific methods is necessary for characterizing the microbiota in this food. Thus, the present study aimed to: 1) Measure the level of fungal contamination in black pepper samples; 2) Investigate, based on multilocus phylogenetic analyses, the diversity of the microbiota in black pepper samples collected from commercial establishments in the state of São Paulo. A total of 640 fungal strains were isolated from 26 samples, and 12 different fungal genera were molecularly classified, with the genus Aspergillus being the most frequent. Additionally, 74 strains were molecularly identified, with the most frequent species being Aspergillus niger and Aspergillus flavus, potentially ochratoxigenic and aflatoxigenic species, respectively.*

Keywords: black pepper, mycobiota, Aspergillus, toxigenic fungi.