

AValiação Microbiológica de Castanha-do-Brasil em Usinas de Beneficiamento no Acre

Souza, Joana Maria Leite de Souza; Leite, Felícia Maria Nogueira; FREITAS, Otniel; Souza, Celene Jerônimo de; Reis, Fabiana Silva; Laboratório de Tecnologia de Produtos Agroflorestais/Embrapa Acre; joana@cpafac.embrapa.br

Palavras-chaves: castanha-do-brasil, microbiologia, processamento

Introdução. A castanha-do-brasil, *Bertholettia excelsa* (H.B.K.) constitui uma das mais importantes cadeias produtivas da economia amazônica. O Estado do Acre é um dos principais produtores de castanha-do-brasil, no país, com uma produção de 10.500 toneladas/ano. Castanha “in natura” é exportada para Bolívia e para alguns estados brasileiros como Amazonas, Pará e São Paulo. Castanha beneficiada, tem mercado nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e na Europa, mais precisamente na Itália (1). A castanha-do-brasil é um produto altamente nutritivo, rica em proteínas e lipídios. O objetivo desse trabalho foi identificar a microbiota associada à castanha-do-brasil, nas condições de processamento em indústrias do Estado do Acre.

Metodologia. Amostras foram coletadas em usinas de beneficiamento localizadas no Estado do Acre entre os meses de agosto e setembro de 2001, pesando 500 gramas. Realizou-se contagem padrão de bactérias mesófilas aeróbias ou facultativas, coliformes totais, coliformes a 45°C, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* seguindo-se as técnicas laboratoriais (2). Fungos filamentosos e potencial para produção de micotoxinas foram realizadas na como descrito em (3) e (4).

Resultados e discussão. Na etapa de seleção observou-se um elevado índice de contaminação por coliformes totais ($>2,4 \times 10^3$ UFC/g) e coliformes a 45°C ($>2,4 \times 10^3$ UFC/g). Um estudo (5) sobre amostras de castanha-do-brasil coletadas após a secagem, concluiu que o número total de bactérias e de fungos aumentou, após três semanas de armazenamento a 97,5 e 100 % de U. R., de $1,8 \times 10^5$ UFC/g a 7×10^6 UFC/g após oito meses de armazenamento, com 93,9 % de U.R. Contagens de bolores foram consideradas elevadas, estando consoantes com um outro estudo (8), o qual sugere que a castanha-do-brasil pode ser atacada por bolores já na árvore, no armazenamento intermediário e no transporte para as usinas de processamento, provocando a sua deterioração. A presença de indivíduos do Grupo *flavus*, *Aspergillus* sp, *A. niger*, *A. clavatus*, *A. fumigatus*, *Penicillium* e *Fusarium* (Tabela 1) em 65% das amostras indicam a necessidade de estabelecimento de ações que inibam desenvolvimento destes microrganismos, uma vez que os três gêneros estão envolvidos com a síntese de micotoxinas.

CONCLUSÕES. A contagem padrão de bactérias, coliformes totais, coliformes a 45°C, *E. coli* e *S. aureus* indicou que as contaminações aumentam com a manipulação, do armazenamento até a seleção final. Bolores e leveduras foram considerados elevados, Contagem total de fungos filamentosos indicam

contaminação ambiental e um alerta para uma possível contaminação por fungos produtores de micotoxinas.

TABELA 1. Indicação da média de contaminação por bolores e leveduras e fungos filamentosos mais encontrados

Locais de coleta	Bolores e Leveduras	Fungos filamentosos identificados
Armazéns	$> 2,4 \times 10^3$	<i>A. niger</i> , <i>A. flavus</i> , Grupo <i>flavus</i> , <i>R. stonolifer</i>
Mesas de quebra	$2,6 \times 10^3$	<i>A. niger</i> , Grupo <i>flavus</i> , <i>R. stonolifer</i>
Estufa	7×10^4	<i>P. citrinum</i> , Grupo <i>flavus</i>
1ª Classificação	$2,7 \times 10^3$	<i>A. niger</i> , Grupo <i>flavus</i>
Classificação final	$2,6 \times 10^3$	Grupo <i>flavus</i> , <i>A. niger</i> , <i>Rhizopus</i> sp.

Agradecimentos. A equipe agradece o apoio e a colaboração do Banco da Amazônia S. A. (BASA), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq) e Embrapa Agroindústria de Alimentos (CTAA/RJ) para realização deste projeto.

Bibliografia

- (1) LAFLEUR, J. R. **O mercado da castanha do Pará no Brasil.** Recife: Sociedade para o Desenvolvimento tecnológico, 1992. n.p.
- (2) SIQUEIRA, R. S. **Manual de Microbiologia de Alimentos.** EMBRAPA - CTAA, Rio de Janeiro, 1995.
- (3) PITT, J. I.; HOCKING, A. D. **Fungi and Food Spoilage.** University Press, Cambridge, 1997.
- (4) SOARES, V. M.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. **Survey of Aflatoxins, Ochratoxin A, Zearalenone, and Sterigmatocystin in Some Brazilian foods by Using Multi-toxin Thin-Layer Chromatographic Method** JAOAC. V. 72, n. 1, 1989.
- (9) SOUZA, Joana M. Leite de; CARTAXO, Cleísa Brasil da Cunha; FREITAS-SILVA, Otniel; BITTENCOURT, Anna Maria; FARIAS, Antonio Xavier de; CORREA, Tania Barretto Simões. Ocorrência de fungos filamentosos em amêndoas de castanha-do-brasil (*Bertholettia excelsa* Humb. & Bonp.) coletadas em área e floresta no estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 18., 2002, Porto Alegre. [Anais]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2002. 1 CD-ROM