

RAFAELA DA ROSA

AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO POR FUMONISINAS EM PAMONHAS PRODUZIDAS E COMERCIALIZADAS NA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Banca Examinadora do Programa de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientadora: Profa. Vildes Maria Scussel, Dra.
Semestre: 2012-2

RESUMO

O Brasil apresenta grande destaque na produção de grãos, sendo o milho (*Zea mays*) amplamente cultivado e de grande importância nutricional e econômica. No entanto, essa cultura é frequentemente afetada por fungos durante seu cultivo, na colheita bem como, no seu armazenamento. Entre esses fungos, destaca-se o *Fusarium verticillioides*, classificado como fungo de campo que se desenvolve em grãos com umidades elevadas (20-25%), onde além da deterioração do grão, pode produzir micotoxinas fumonisinas (FBs) no milho, assim como em vários subprodutos incluindo a *pamonha*, objeto do presente estudo. As FBs estão associadas à doenças tais como a leucoencefalomalacia em equinos (degeneração das células do cérebro), edema pulmonar em suínos e câncer de esôfago em humanos. Neste trabalho, foram avaliadas 26 pamonhas Tipo doce, *produzidas* e *comercializadas* na região da Grande Florianópolis e Paulo Lopes. Foram coletados dados sobre avaliação das características e também das etapas de fabricação do produto através de visitas às pamonharias e nos pontos de venda do produto. Foram realizadas análises de umidade, sendo esta determinada pelo método de secagem em estufa (AOAC, 2005), atividade de água (Aw) através de analisador de Aw para análise e determinação de FBs utilizando o método por cromatografia líquida (CLAE). Os resultados obtidos revelam que cada pamonha possui características específicas e todas as fábricas e quiosques atendem aos requisitos da Vigilância Sanitária. As amostras apresentaram umidade média de 64 % e Aw média de 0,98, valores considerados ótimos para crescimento de fungos e caso existam cepas toxigênicas, formação de FBs. Das 26 amostras de pamonhas analisadas, cinco (19,23%) apresentaram contaminação, porém todas estavam abaixo do limite máximo permitido pela ANVISA. Contudo, são necessários maiores estudos com adoção de técnicas de cultivo e manejo do milho, seleção de variedades utilizando híbridos mais resistentes, monitoramento através de análises executadas por autoridades locais, e prevenção tanto por parte do produtor quanto pelo fabricante da pamonha, pois pequenas doses de FBs ingeridas à longo prazo podem interferir na saúde humana e animal, gerando grandes perdas.

Palavras Chave: Micotoxinas. Fumonisinas. Milho. Pamonha.

ABSTRACT

Brazil has great prominence in grain production, being corn (*Zea mays*) widely grown and has high nutritional and economic importance. However this culture is often affected by fungi during their

cultivation in pre-harvest and in storage. Among these fungi, the *Fusarium verticillioides* is noticed, classified as a field fungus that grows in high humidity (20-25%), where in addition to the deterioration of the grain, may produce mycotoxins fumonisins (FBs) in corn, as well as in several byproducts including *pamonha*, the subject of this study. The FBs are associated with diseases such as equine leucoencephalomalacia (degeneration of brain cells), pulmonary edema in pigs and esophageal cancer in humans. To reduce possible losses and maintain quality of the final product, more studies are needed on mycotoxins, their toxigenicity, their effects in the body and decontamination methods in the feedstock. In this study, we evaluated 26 kinds of sweet *pamonha*, produced and marketed in the Great Florianópolis and Paulo Lopes. Data were collected about the assessment of the characteristics and also the stages of product manufacturing. Analyzes have been done of moisture, water activity (aw) and determination of FBs. The analyzes were performed at the Laboratory for Analysis of Mycotoxins and Other Contaminants in Foods (LABMICO) located in the Center for Agricultural Sciences, UFSC. Visits were made to industries and kiosks and questionnaires were used to obtain information. Moisture was determined by oven drying method (AOAC, 2005), and aw through equipment for analysis as the determination of FBs was by the method using liquid chromatography (HPLC). The results show that each *pamonha* has specific characteristics and all factories and kiosks meet the requirements of the Health Surveillance. The samples had an average humidity of 64% and an Aw in the 0.98, these values were found to be optimal for growth of fungi, and if in the presence of any toxigenic strain, there would be formation of FBs. Of the 26 *pamonha* samples analyzed, five (19.23%) were contaminated, but all are below the maximum allowed by ANVISA. However more studies are necessary with adoption of techniques of cultivation and management of corn, varieties using tougher hybrid selection, monitoring through analyzes performed by local authorities, and prevention by both the producer and the manufacturer of the *pamonha*, because small doses of FBs ingested in the long run can interfere with the animals health, and our health as well, causing great losses.

Keywords: Mycotoxin. Fumonisins. Corn. Pamonha.