

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas PET

FUNGOS TOXIGÊNICOS E MICOTOXINAS EM AMENDOIM PARA CONSUMO HUMANO¹
TOXIGENIC FUNGI AND MYCOTOXINS IN PEANUTS FOR HUMAN CONSUMPTION

Camila Morizzo Copetti², Mara Lisiane Tissot Squalli³, Juliana Silva Bruinsma⁴

¹ Trabalho desenvolvido no curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, durante a disciplina Metodologia da Pesquisa Biológica.

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul ? UNIJUI, bolsista PET/MEC/SESU, camilamcopetti@hotmail.com.

³ Docente do Departamento de Ciências da Vida ? DCVida, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul ? UNIJUI, Grupo de Pesquisa Biodiversidade e Ambiente ? AMBIO, tutora do Programa de Educação Tutorial ? PET Biologia/MEC/SESU, tissot@unijui.edu.br.

⁴ Docente do Departamento de Ciências da Vida ? DCVida, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul ? UNIJUI, juliana.sbruinsma@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma Fabaceae oleaginosa rica em ácidos graxos insaturados, pobre em ácidos graxos saturados e é uma boa fonte de proteína vegetal, fibra dietética, vitaminas antioxidantes, minerais e componentes fitoquímicos. Durante muito tempo o amendoim foi excluído da alimentação da maioria das pessoas por seu alto valor calórico, porém, atualmente, os pesquisadores das mais variadas universidades recomendam seu consumo diário, frente aos benefícios funcionais comprovados. Entretanto, o consumo desse alimento natural e com tantas propriedades pode causar danos à saúde dos consumidores, isso se deve ao fato de que o amendoim pode estar contaminado por fungos toxigênicos produtores de micotoxinas. Por este motivo, é de extrema relevância conhecer melhor os riscos que o consumo de amendoim representa para a saúde humana caso houver a contaminação (MARCHIORI, 2014).

O termo micotoxina é derivado da palavra grega *mykes* que significa fungo e do latim *toxican* que significa toxina. O termo é usado para designar um grupo de compostos produzidos por algumas espécies fúngicas durante seu crescimento e que podem causar doenças ou morte quando ingeridas pelo homem ou animais (BENNET *et al.*, 2003).

As micotoxinas são contaminantes naturais de difícil controle em alimentos. Estima-se que cerca de 25% de todos os produtos agrícolas do mundo estejam contaminados por tais substâncias. A ingestão destas substâncias tóxicas de forma contínua, mesmo em pequenas quantidades, pode levar ao seu acúmulo no organismo, causando uma intoxicação, podendo afetar muitos órgãos e sistemas, principalmente o fígado, rins, sistema nervoso, endócrino e imunitário (BENNET *et al.*,

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas PET

2003).

Este trabalho sistematiza os benefícios do amendoim para a saúde humana e os riscos de contaminação por micotoxinas com base na literatura especializada, enfatizando os tipos de fungos mais frequentes nesta oleaginosa e os malefícios ao consumidor.

MÉTODOS

A pesquisa sobre fungos toxigênicos e micotoxinas em amendoim (*Arachis hypogaea* L.) para consumo humano foi realizada nos portais Scielo e *Scholar Google*, com as palavras-chave: Oleaginosas, Fabaceae, fungos. Foram incluídos artigos em inglês e português, no período de 2000 a 2018.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os altos índices de proteínas e óleos determinam a grande susceptibilidade à contaminação por fungos, que pode ocorrer em todas as fases da produção em decorrência de alterações de temperatura e umidade. Isso acaba inviabilizando o grão e prejudicando a segurança do alimento para consumo humano e animal (EMBRAPA, 2004).

Há inúmeros fatores que favorecem o crescimento fúngico e produção de micotoxinas. Com a necessidade do aprimoramento constante da área de nutrição, o controle e gerenciamento das micotoxinas tem sido um desafio importante, pois por razões econômicas e de saúde pública, as micotoxinas merecem cada vez mais atenção.

Dentre os fungos contaminantes mais frequentes destacam-se os gêneros *Aspergillus*, *Fusarium* e *Penicillium*, responsáveis pela produção de micotoxinas (GONÇALEZ *et al.*, 2013). Desses, *Aspergillus* merece destaque devido à produção de aflatoxinas e ácido ciclopiazônico; aquelas são as mais danosas aos seres humanos e animais, devido sua elevada toxicidade e ampla ocorrência, contendo propriedades carcinogênicas, mutagênicas, teratogênicas e imunossupressoras (FERREIRA *et al.*, 2014).

Aspergillus pode ser reconhecido pela coloração branca amarelada com formação de pedúnculos e uma ponta colorida (conidióforos). As espécies desse gênero são importantes agentes decompositores de alimentos; são aeróbicos e encontrados em ambientes ricos em oxigênio, crescendo geralmente na superfície dos substratos. Essas espécies contaminam restos de comidas (como pães e batatas), e crescem em muitas plantas e árvores. Cerca de 16-20 espécies podem infectar o homem causando Aspergilose, as manifestações clínicas vão desde reações de hipersensibilidade (Aspergilose alérgica) até formas pulmonares e cerebrais (Aspergiloma ou bola fúngica) (FERREIRA *et al.*, 2014).

Penicillium, também muito frequente, é o gênero de fungos que inclui o comum bolor do pão, que cresce em matéria orgânica morta como queijo, e em cereais e frutas. Várias espécies produzem

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: Bolsistas PET

bactericidas (antibióticos) que permitem ao fungo lutar contra a competição feroz das bactérias sapróbias pelo alimento. Algumas espécies causam infecções na pele e trato respiratório do homem, nomeadamente em indivíduos imunodeprimidos, como por exemplo, os doentes com síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA ou AIDS) (FERREIRA *et al.*, 2014).

CONCLUSÃO

O amendoim pode sofrer contaminação fúngica durante a colheita, processamento e armazenamento até o momento do consumo humano ou animal. Portanto, faz-se necessário um rígido controle qualitativo na produção para que os riscos de contaminação por micotoxinas possam ser diminuídos de modo a evitar intoxicações.

Palavras chave: Oleaginosas, Fabaceae, fungos.

Key words: Oilseeds, Fabaceae, fungi.

REFERÊNCIAS

BENNET, J.W.; KLICH, M. **Mycotoxins**. Clinical of Microbiology Review. 2003. 497-516 p. Acesso em 15 de Maio de 2018.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). **Manual de Segurança e Qualidade para a Cultura do Amendoim**. Brasília: Campo PAS -Programa Alimentos Seguros. 2004.44 p. Acesso em 15 de Maio de 2018.

FERREIRA M.C.; FREITAS D.F.; MOREIRA E.M. **Identificação de aflatoxinas em paçocas de amendoim comercializadas na cidade de Lavras-MG**. São Paulo: Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada. 2014. Acesso em 15 de Maio de 2018.

GONÇALEZ E. et al. **Produção de aflatoxinas e ácido ciclopiazônico por cepas de Aspergillus flavus isoladas de amendoim**. São Paulo: Arquivos do Instituto Biológico. 2013. 78 p. Acesso em 15 de Maio de 2018.

MARCHIORI, V. **Amendoim - Propriedades Funcionais**. ABICAB. Disponível em <http://www.abicab.org.br/wp-content/uploads/Amendoim-Funcional.pdf>. Acesso em 02 de Junho de 2018.