



Riscos a saúde associados a contaminação de alimentos por aflatoxinas.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou no dia 20 de março de 2017 a interdição de um lote do Doce de Amendoim Paçoca Rolha (“Paçoquita”), da marca Dicol, devido a sua contaminação com teores de aflatoxinas acima do Limite Máximo Tolerado (LMT). As aflatoxinas estão entre os mais importantes contaminantes não intencionais de alimentos e ração animal, porque são capazes de produzir efeitos tóxicos no fígado, inclusive câncer, tanto em humanos, como em animais. Diante dos riscos que essas substâncias químicas podem trazer à saúde, o Centro de Estudos em Toxicologia da Universidade Federal do Ceará (CETOX-UFC), um projeto do programa de extensão Prevenção ao Uso Indevido de Medicamentos (GPUIM) do Departamento de Farmácia da UFC, realizou uma revisão da literatura científica, com o propósito de contribuir com informações pertinentes sobre o tema.

As Aflatoxinas são micotoxinas produzidas por certas linhagens dos fungos *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus* durante seu crescimento em alimentos de origem vegetal e formam um grupo de vários compostos (furocumarinas) com estruturas químicas semelhantes, destacando-se a aflatoxina B₁.

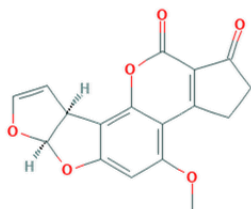


Figura 1: Estrutura química da aflatoxina B₁.

Tais fungos são onipresentes no ambiente e as condições climáticas tropicais, com temperatura e umidade elevadas encontradas no Brasil, são favoráveis a sua proliferação e ótimas para a produção dessas toxinas em uma grande variedade de alimentos (amendoim, milho, algodão e outros). Durante a produção desses alimentos, com maior frequência, a contaminação ocorre, nas fases de colheita e armazenamento, mas no caso do amendoim pode ocorrer no campo, durante o crescimento do vegetal, antes da colheita.

As aflatoxinas são muito estáveis, resistem a temperaturas acima de 100° C. Por isso, pequena ou nenhuma decomposição dessas substâncias é obtida sob cozimento, pasteurização e torrefação do amendoim e de outros tipos de alimentos. Assim, humanos são expostos as aflatoxinas através da ingestão de alimentos contaminados, o que pode resultar na ocorrência de intoxicação aguda (aflatoxicose) ou crônica. A exposição a altas concentrações de aflatoxinas, da ordem de mg/g (ppm) ou maiores, em curto prazo pode resultar na manifestação de efeitos agudos (hepatomegalia, degeneração gordurosa e necrose hepática) que podem levar a morte. A exposição a baixas concentrações, tais como ng/g (ppb), em longo prazo (exposição crônica) pode resultar na manifestação de câncer hepático.

Alimentos provenientes de animais alimentados com ração contaminada também são fonte da exposição de humanos às aflatoxinas. Além disso, o pouco conhecimento sobre o que são e o risco que representam, dificulta o diagnóstico e a notificação das intoxicações causadas por essas substâncias.

Segundo a ANVISA, o LMT vigente para a presença de aflatoxinas em amendoim e seus produtos é de 20 µg/kg. Porém, esse limite não oferece proteção efetiva contra o efeito carcinogênico associado a exposição as aflatoxinas.

Para agentes carcinogênicos não existe dose com risco zero, embora o risco diminua proporcionalmente com a dose, duração e frequência da exposição. Como o amendoim é um dos substratos preferenciais desses fungos, é difícil encontrar amendoim ou seus produtos isentos de contaminação. Nesse caso, o LMT serve mais como instrumento para o controle da qualidade de alimentos e sua fiscalização.

Diante do exposto, nota-se a importância de prevenir a exposição, tanto de humanos, como de animais as aflatoxinas.

Para isso, é necessário o cuidado em todas as fases de produção de alimentos vegetais, especialmente a adoção de práticas adequadas de colheita e armazenamento e a realização de monitoramento para a avaliação e controle da contaminação e sua fiscalização.

Acadêmicos: Amanda Ribeiro Sousa
Clara Conrado Moura
Farm. Dulce Maria Nascimento Coelho
Farm. Rita de Cássia Soares Oliveira
Farm. Romário Miranda Alexandre
Farm. Msc. Ana Cláudia de Brito Passos
Profª Drª Mirian Parente Monteiro
Profª Drª Maria Augusta Drago Ferreira



Visite nosso site em www.cetox.ufc.br

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

1. BRASIL. Resolução RDC nº 07, de 18 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre **“Limites máximos tolerados (LMT) para micotoxinas em alimentos”**. Órgão emissor: ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2968262/RDC_07_2011_COMP.pdf/afe3f054-bc99-4e27-85c4-780b92e2b966
2. OSTRY, Vladimir et al. Mycotoxins as human carcinogens—the IARC Monographs classification. **Mycotoxin Research**, [s.l.], v. 33, n. 1, p.65-73, 25 nov. 2016. Springer Nature. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12550-016-0265-7>
3. KUMAR, Pradeep et al. Aflatoxins: A Global Concern for Food Safety, Human Health and Their Management. **Frontiers In Microbiology**, [s.l.], v. 07, p.1-10, 17 jan. 2017. Frontiers Media SA. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2016.02170/full>
4. G1. **Anvisa interdita lote de paçoca por conter substâncias cancerígenas acima do limite**: Lote da marca Dicl não deve ser consumido pela população, alerta agência. 2017. Disponível em: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/anvisa-interdita-lote-de-pacoca-por-conter-substancias-cangerigenas-acima-do-limite.ghtml>
5. MIDIO, Antonio Flávio; MARTINS, Deolinda Izumida. **Toxicologia de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2000.