



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

ROSANA KRAMER

MICOTOXINAS EM ALIMENTOS

ARIQUEMES – RO

2014

Rosana Kramer

MICOTOXINAS EM ALIMENTOS

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharel em Farmácia.

Profº Orientador: Ms. Nelson Pereira da Silva Júnior.

Ariquemes – RO

2014

Rosana Kramer

MICOTOXINAS EM ALIMENTOS

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau em bacharel em Farmácia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Orientador: Ms. Nelson Pereira da Silva Júnior
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof. Ms. Vera Lucia Matias Gomes Geron
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof. Esp. Leonardo da Silva Pereira
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Ariquemes, _____ de dezembro de 2014.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, meu guia e socorro presente na hora da angústia. Ao meu pai André, a minha mãe Maria Helena, ao meu esposo Marcos Rodrigo e a minha filha Alana.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo da minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos. É o maior Mestre que alguém pode conhecer.

Ao meu pai André e a minha mãe Maria Helena, pelo apoio e por tudo que sempre fizeram por mim, pela simplicidade, exemplo, amizade e carinho, fundamentais na construção do meu caráter.

Ao meu esposo Marcos Rodrigo, pacientemente sempre me dando apoio, conselhos, força, coragem e incentivo.

A minha filha amada Alana, que chegou para alegrar nossas vidas. Hoje minha vitória também é dela.

Ao professor Nelson Pereira da Silva Junior, pela orientação, apoio e confiança.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração, que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

Agradeço a todos os professores por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas, a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados, aos quais sem nominar, terão os meus eternos agradecimentos.

Aos meus colegas de classe e demais formandos pela amizade e companheirismo que recebi.

Enfim a todos, que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
LILACS	Literatura Latino-Americana E Do Caribe Em Ciências Da Saúde
FDA	Food And Drug Administration
ANVISA	Agência Nacional De Vigilância Sanitária
IARC	Agência Nacional De Pesquisa Em Câncer
DON	Desoxinivalenol
aW	Atividade Da Água
RDC	Resolução Da Diretoria Colegiada

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3. METODOLOGIA	13
4. REVISÃO DE LITERATURA	14
4.1 FUNGOS E SUAS RELAÇÕES.....	14
4.2 NATUREZA QUÍMICA DAS MICOTOXINAS.....	15
4.3 PRINCIPAIS MICOTOXINAS E OS FUNGOS PRODUTORES.....	16
4.3.1 Aflatoxinas	17
4.3.2 Ocratoxinas	18
4.3.3 Fumonisinias	19
4.3.4 Patulina	20
4.3.5 Zearalenona	20
4.3.6 Tricoteceno	21
4.4 FATORES QUE INFLUENCIAM O CRESCIMENTO FÚNGICO E A PRODUÇÃO DE MICOTOXINAS.....	22
4.4.1 Umidade e Temperatura	22
4.4.2 Atividade de Água (aW) e Condições Físicas do Grão	23
4.4.3 Atmosfera Favorável e pH	23
4.5 CONTROLE DAS MICOTOXINAS.....	24
4.6 PREVENÇÃO CONTRA A CONTAMINAÇÃO E O CRESCIMENTO.....	24
4.6.1 Melhora das Práticas Agrícolas e Uso de Agentes Fúngicos	25
4.6.2 Uso da Engenharia Genética e Condições de Armazenamento	25
4.7 DETOXIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS CONTAMINADOS COM MICOTOXINAS.....	26
4.7.1 Descontaminação por Métodos Físicos e Químicos	26
4.7.2 Descontaminação por Métodos Microbiológicos	27
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

RESUMO

Micotoxinas são metabólitos secundários produzidos por espécies de fungos filamentosos e que possuem um efeito tóxico causando a contaminação de alimentos de consumo animal e humano. Quando ingeridas, as micotoxinas oferecem risco à saúde, provocando diversos sintomas graves e até mesmo a morte. O objetivo desse trabalho foi discorrer sobre a presença de micotoxinas produzidas por fungos nos alimentos. Para tal, foram usados artigos publicados em bancos de dados como Scielo, Lilacs e Google Acadêmico. As micotoxinas acometem os grãos no campo ou após a colheita. A aflatoxina é produzida pelos fungos *A. flavus*, *A. parasiticus* e *A. nominus*. Entre todas, a aflatoxina é a mais tóxica tanto para os seres humanos como para algumas espécies de animais. A Agência Nacional de Pesquisa em Câncer classifica a aflatoxina e a ocratoxina A como toxinas carcinogênicas, ou seja, possuem a capacidade de desenvolver câncer. Para que ocorra uma diminuição ou até eliminação dos fungos causadores de micotoxinas em alimentos os métodos efetivos para a descontaminação de produtos contaminados e que vão ser consumidos, devem ser colocados em prática, visto que literaturas comprovam a diminuição e até mesmo eliminação de micotoxinas. Estratégias de monitoramento durante a pré ou pós-colheita, diminuiria os níveis de contaminação de micotoxinas em alimentos e em rações e conseqüentemente os riscos à saúde.

Palavras-chave: Micotoxinas, Alimentos, Fungos, Grãos.

ABSTRACT

Mycotoxins are secondary metabolites produced by species of filamentous fungi which have a toxic effect causing contamination of animal and human food consumption. When ingested, mycotoxins offer health risk, causing many serious symptoms and even death. The aim of this study was to address the presence of mycotoxins produced by fungi in food. To this end, we used articles published in databases such as Scielo, Lilacs and Google Scholar. Mycotoxins affect the grains in the field or post-harvest. Aflatoxin is produced by the fungi *Aspergillus flavus* and *A. parasiticus* *A. nominus*. Among all, aflatoxin is much more toxic to humans and for some animal species. The National Research on Cancer Agency classifies aflatoxin and ochratoxin A as carcinogenic toxins, ie have the ability to develop cancer. To occur a reduction or even elimination of fungi of mycotoxins in the food effective methods for decontamination of contaminated products and that will be consumed , should be put into practice , since literature show a reduction and even elimination of mycotoxins. Monitoring strategies during the pre- or post-harvest, the decrease of mycotoxins in food contamination levels and in diets and consequently the health risks.

Keywords: Mycotoxins, Food, Fungi, Grains.