

QUALIDADE DO LEITE PRODUZIDO E COMERCIALIZADO NA REGIÃO NOROESTE DO RS

LEAL, Augusto Cassiano¹; ARALDI, Daniele Furian²; SIQUEIRA, Lucas Carvalho²;
WOLKMER, Patrícia², MACHADO, Juliana Medianeira²; JOST, Bibiana³;
FAVARETTO, Bruna Peruzzo³; BOSS, Rudinei³; PRADO, Josué Olivo Oliveira do⁴;
MUHL, Jaíne⁴

Palavras-chave: Aflatoxina. Qualidade do leite.

Introdução

O Rio Grande do Sul possui um rebanho leiteiro de aproximadamente 1,5 milhões de cabeças e uma produção média de 12,62 milhões de litros/dia (RIES *et al.*, 2015). Para garantir atuais resultados e qualidade do leite alguns fatores devem ser considerados como: nutrição, genética, manejo e sanidade destes animais.

O Brasil tem buscado o mercado internacional para comercialização de seus produtos de origem animal. No entanto, a garantia de qualidade destes produtos desde a sua origem até seu processamento é fundamental para viabilizar estas negociações, especialmente com mercados mais exigentes como o Europeu.

As intoxicações por micotoxinas devem-se à contaminação de alimentos por fungos do grupo *Fungi imperfecti* (UPADHAYA *et al.*, 2010). Desta forma, a presença de Aflatoxina M1 em leite e produtos lácteos pode ter implicações negativas para a saúde dos consumidores. A Aflatoxina B1 (AFB1) é considerada a de maior toxicidade (MOSS, 1998), sendo que, a contínua ingestão de AFB1 por animais em lactação leva à excreção de aflatoxina M1 (AFM1) no leite (PARK *et al.*, 1986) predispondo à apresentação de seus efeitos tóxicos e carcinogênicos.

No Brasil, a ocorrência de AFM1 em leites pasteurizados e esterilizados (longa-vida) é variável, mas os níveis observados geralmente se encontram abaixo do limite de tolerância (0,5 µg/kg) determinado pelas normas vigentes (BRASIL, 2004). A fim de verificar a

¹Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/UNICRUZ 2015/16, Cruz Alta, RS (augustocassiano2010@hotmail.com)

²Docentes da Universidade de Cruz Alta/UNICRUZ-RS. daraldi@unicruz.edu.br; lusiqueira@unicruz.edu.br

³Discentes do curso de Medicina Veterinária e Estagiários do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Produção Animal – LEPAN da Universidade de Cruz Alta/UNICRUZ/Cruz Alta-RS

⁴Discentes do Curso de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural da Universidade de Cruz Alta/RS

necessidade de intervenções e modificações no sistema produtivo e/ou industrial, é fundamental conhecer a realidade das principais cadeias produtivas. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar a presença e os níveis de Aflatoxina M1 no leite produzido e comercializado na região Noroeste do RS.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido em 6 municípios na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, de fevereiro a maio de 2015. As propriedades participantes do estudo possuíam rebanhos de até 40 vacas em lactação criadas em sistemas de semi-confinamento e ordenhadas duas vezes ao dia. O sistema de alimentação dos animais para o fornecimento de concentrado era em canzins individuais em todas as propriedades e a alimentação fracionada em duas refeições diárias, compostas basicamente por concentrado comercial ou produzido na propriedade, silagem de milho, feno e pastagens cultivadas.

Em cada propriedade foram coletadas 3 amostras de leite cru em dias alternados, diretamente do tanque de resfriamento logo após a ordenha e homogeneização, e armazenadas em tubos estéreis de 70ml e imediatamente submetidas ao congelamento. Para a coleta das amostras de leite integral UHT e leite em pó, foram adquiridas caixas de leite (1 litro) de 13 marcas comerciais distintas e 4 latas (500g), comercializadas em estabelecimentos dos municípios alvo do estudo.

Todas as amostras coletadas foram enviadas para análise da presença de Aflatoxina M1, a qual foi realizada pela técnica de Espectrofotometria de Massa (HPLC/MS) em laboratório Credenciado ao MAPA (em ambas as amostras e os resultados estão apresentados em micrograma por quilo de leite).

Resultados e Discussão

Verificou-se um nível de contaminação por Aflatoxina M1 em 92% (47/51) em amostras de tanque de expansão (leite cru *in natura*), com média de 0,059 µg/kg, e 100% (13/13) e 75% (3/4), em amostras de leite UHT e em pó, respectivamente conforme a Figura 1 e Figura 2. Destaca-se que todas as amostras de leite avaliadas apresentaram resultados que atendem as exigências da legislação brasileira vigente (0,5 µg/kg). No entanto, apenas 55% (38/68) atendem as exigências da União Europeia (0,05 µg/kg). Apesar dos resultados satisfatórios em

relação ao mercado nacional, tais níveis de contaminação certamente seriam uma restrição para futuras exportações deste produto.

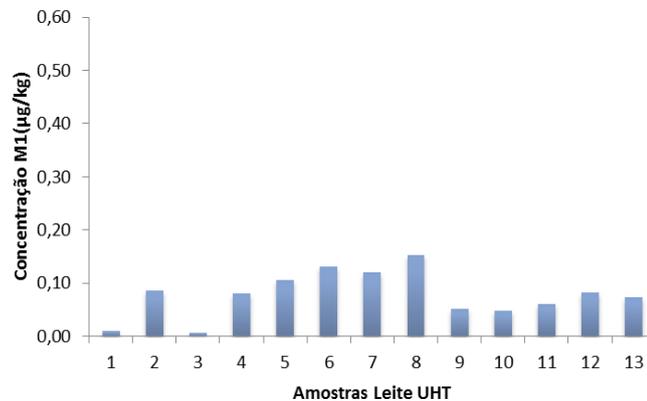


Figura 1 - Concentração de Aflatoxina M1 em amostras de leite UHT comercializado na região Noroeste do RS.

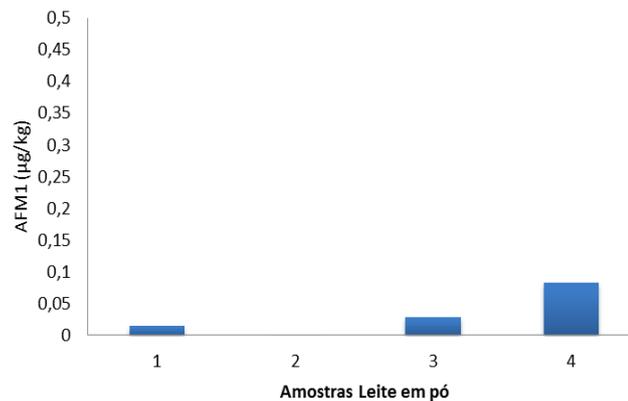


Figura 2 - Concentração de Aflatoxina M1 em amostras de leite em pó comercializado na região Noroeste do RS.

Das amostras de leite integral comercializadas todas foram positivas quanto a presença de Aflatoxina M1, com valores obtidos dentro do limite exigidos pela Legislação brasileira (0,5µg/kg). No entanto, destas amostras(23,07%)ou seja, 3 estariamde acordo com as exigências da União Europeia (0,05 µg/kg). Nas 4 amostras de leite em pó analisadas, 3 delas (75%), apresentaram presença de Aflatoxina M1 e 1 amostra (25%) não apresentou AFM1, sendo todas (100%) das amostras estavam dentro da legislação nacional. E dentro destas análises apenas 3 ou seja (75%) atendem a legislação da união europeia AFM1 (0,05µg/kg).

Com estes resultados encontrados observa-se uma situação que, apesar de todas as amostras apresentarem contaminação por Aflatoxina AFM1, todas estão dentro do limite aceitável no Brasil devido as pelas normas impostas. Porém na sua grande maioria são positivas para AFM1 e com índices muito além de países mais exigentes como os que fazem parte da União Europeia. No entanto quando falarmos em comercialização para

exportação para países com maior segurança quanto aos níveis mínimos de contaminação por Aflatoxinas M1, alguns critérios devem ser melhorados, principalmente se falando em qualidade de estocagem dos alimentos que compõem a dieta dos animais e a sanidade no processo de industrialização do leite.

O Brasil é um país em desenvolvimento que busca o crescimento do setor leiteiro com incremento na produção e exportação de seus produtos. Como evidenciado no presente estudo, a presença de contaminantes podem se tornar restritivos a expansão do mercado consumidor. São necessários ajustes na cadeia produtiva, na produção de alimento (desde a colheita, armazenamento e beneficiamento) na assistência técnica aos produtores (escolha de matérias primas e uso adequado de adsorventes) e no controle por parte das indústrias e órgãos responsáveis.

Conclusão

De acordo com as condições estudadas, as amostras de leite in natura cru e comercializado na região Noroeste do Rio Grande do Sul, na forma de UTH e leite em pó, apresentaram contaminação com Aflatoxina M1. No entanto, todas as amostras avaliadas atendem os padrões estabelecidos pela legislação nacional vigente.

Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução RDC n. 274, de 15 de outubro de 2002a. Aprova o regulamento técnico sobre limites máximos de aflatoxinas admissíveis no leite, no amendoim, no milho. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 16 de outubro de 2002.
- MOSS, M. O. Recent studies of mycotoxins. **Journal of Applied Microbiology Symposium**. v. 84, Supplement. 1998.
- PARK, D. L.; POHLAND, A. E. A rationale for the control of aflatoxin in animal feeds. In: STEYN, P. S.; VLEGGAAR, R. (Eds.). **Mycotoxins and phycotoxins**. Amsterdam: Elsevier Applied Science. 1986.
- RIES, J. E; BITTENCOURT, S. L. J. Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul/ realização: **Instituto Gaúcho do Leite (IGL) e EMATER/RS-ASCAR**. Porto Alegre/RS 2015.
- RODRÍGUEZ-AMAYA, D. B.; SABINO, M. Pesquisa em micotoxinas no Brasil: a última década em foco. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 33, n. 1, p. 1-11, 2002.