

FRAUDE NO LEITE: METODOS DE DETECÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O CONSUMIDOR

Ana Luiza Pereira Pinho de Campos¹, Marco Antônio Freire¹, Flávia Ferreira Araújo².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A qualidade dos alimentos é um problema mundial, sendo necessária a detecção de produtos fraudados e de qualidade inferior no mercado. Nas indústrias de laticínios, os principais prejuízos com as fraudes são a redução do rendimento de alguns produtos lácteos, a diminuição do valor nutricional, a alteração da qualidade dos produtos beneficiados e o risco aos consumidores em virtude da presença de substâncias que podem causar mal à saúde, tais como agente antimicrobianos, reconstituintes de densidade e neutralizante de acidez entre outras. Inicialmente, as adulterações do leite almejavam o aumento do volume, por meio da adição de água. Posteriormente, foram surgindo novos tipos de adulterações, como adição de soro de queijo, de substâncias conservantes, neutralizantes e reconstituintes da densidade e crioscopia (sal, açúcar, amido). Sousa et al, afirma que a venda de produtos lácteos inseguros a partir de leite cru é verificado em todo o território nacional ameaçando a saúde da população de uma maneira geral, e principalmente dos imunologicamente mais frágeis como crianças, idosos e imunocomprometidos. De acordo com o MAPA, é considerado fraude, a adição de água; subtração de qualquer dos seus componentes, exceto a gordura nos tipos “C” e “magro”; adição de substâncias conservadoras ou de quaisquer elementos estranhos à sua composição; for de um tipo e se apresentar rotulado como de outro de categoria superior; cru vendido como pasteurizado; for exposto ao consumo sem as devidas garantias de inviolabilidade. Atualmente as atividades de controle de qualidade do leite incluem prevenção de fraudes e adulterações do produto “in natura”. Segundo Zhang et al, é necessário introduzir algum método de detecção sensível e preciso na rastreabilidade de alimentos no intuito de prevenir e verificar fraudes em produtos. Assim, este trabalho tem como objetivo relatar as principais fraudes de leite evidenciadas, e de acordo com os métodos de detecção utilizados.

CONTEÚDO

A composição do leite é complexa e pode apresentar variação influenciada por fatores como a raça, alimentação, idade e número de parições, tempo de lactação e variações climáticas. Há limites para essa variação, tanto para detectar problemas na produção, como para acusar adulterações no produto. Os parâmetros oficiais utilizados para este controle incluem acidez, densidade a 15 °C, índice crioscópico, percentual de gordura e de sólidos não solúveis. As maiores preocupações quanto à qualidade físico-química do leite estão associadas ao estado de conservação, à eficiência do seu tratamento térmico e integridade físico-química, principalmente aquela relacionada à adição ou remoção de substâncias químicas próprias ou estranhas à sua composição¹. A fraude pode ocorrer devido à adição de água ao leite, que vai alterar o seu índice de crioscopia, ou mesmo a adição de qualquer outra substância que poderá também alterar outros parâmetros físico-químicos como a densidade, acidez e teor de sólidos não gordurosos. Há também riscos destas substâncias serem prejudiciais à saúde do consumidor. O leite contaminado por resíduos de antibióticos também é considerado adulterado e impróprio para industrialização, pois afeta o processamento dos derivados lácteos como queijo e demais produtos fermentados e, para o consumo por causar vários problemas, tais como os microbiológicos, na seleção de cepas

resistentes, os imunopatológicos, por desencadear reações de hipersensibilidade e choque anafilático, e os toxicofarmacológicos, devido ao efeito teratogênico.

A principal fraude detectada no leite é a adição de água com o objetivo de aumentar o volume do leite. A adição de água no leite reduz de forma significativa seu valor nutritivo, procedimento este que além de prejudicar a qualidade microbiológica do produto, reflete a falta de comprometimento com a produção de leite com qualidade. A crioscopia indica a temperatura de congelamento do leite, sendo que essa medição do ponto de congelamento é usada como forma de detectar fraude por adição de água. O ponto de congelamento é determinado, principalmente, pelos elementos solúveis do leite, em especial a lactose. A presença de água pode ser percebida pela interpretação dos valores obtidos na crioscopia e densidade. A densidade fica reduzida e a crioscopia mais alta, de modo que o valor se aproxima do ponto de congelamento da água. Problemas decorrentes da mistura ilegal de leite mais barato com leites mais caros, durante a fabricação de queijos levaram a estudos de métodos para detectar a origem da espécie. As adulterações em produtos alimentares contendo leite e/ou proteínas lácteas são relativamente frequentes e diversificadas, incluindo adição de leite de vaca ao leite de ovelha e/ou cabra para a preparação de queijos; a incorporação de proteínas do soro na produção de queijos; a adição de caseínas, ou proteínas do soro a produtos alimentares.

Outro tipo de fraude que pode ser detectado é a presença de produtos em desacordo com a rotulagem. Por exemplo, o consumo de produtos que contenham leite bovino e este não seja declarado na rotulagem, poderá causar reações alérgicas, em indivíduos sensíveis a esse produto. As proteínas do soro e as caseínas são frequentemente adicionadas a produtos alimentares devido às suas propriedades agregantes. Assim, por razões éticas e econômicas, torna-se imperativo o desenvolvimento de métodos sensíveis para a detecção dos vários tipos de leites em produtos lácteos e não lácteos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, vários métodos baseados em Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) foram desenvolvidos e aplicados em um grande número de teste para identificação das espécies animais. Esta tem sido mais utilizada para a detecção específica de origem animal em produtos lácteos e queijos. As células somáticas do leite, principalmente representado por leucócitos, ainda persistem durante os processos de fabricação de queijo e podem ser usadas como uma fonte de DNA amplificável. Foi relatado as principais fraudes que alteram a qualidade do leite e os métodos mais utilizados para sua detecção. A fraude constitui crime, além de representar risco à saúde do consumidor, fazendo-se necessário o desenvolvimento métodos eficazes para verificação da qualidade do leite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 68, de 12 de dezembro de 2006. Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais Físico-Químicos, para Controle de Leite e Produtos Lácteos. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 14 dez. 2006

2. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Operação Leite Adulterado I e II. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/noticias/2014/08/operacao-leiteadulterado-i-e-ii>>. Acesso em 20 de nov. de 2014.
3. Cortez MAS, Dias VG, Maia RG, Costa CCA. Características físico-químicas e análise sensorial do leite pasteurizado adicionado de água, soro de queijo, soro fisiológico e soro glicosado. Rev Inst Latic Cândido Tostes.2010;65(376):18-25