



Mala Direta Postal
Contrato 9912223856
ACIU
ECT/DR MG



Impresso - Envelopamento Autorizado - Pode ser aberto pela E.C.T.

O GIROLANDO

Órgão Oficial da Associação Brasileira dos Criadores de Girolando | Ano XV | Nº 88 | Janeiro/Fevereiro de 2013



Pré-Seleção de Touros

Girolando amplia parcerias com instituições governamentais e de pesquisa, ganhando tempo e mais confiabilidade no aprimoramento da raça.



Marcello Casal Jr./ABR

Marta Fonseca Martins
Pesquisadora da Embrapa Gado de Leite

Alessa Siqueira de Oliveira dos Santos
Bolsista de Pós-Doutorado - PNP CAPES

Vaneida Maria Meurer
Aluna do Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados - Universidade Federal de Juiz de Fora

Marco Antônio Moreira Furtado
Professor do Depto. de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia e Bioquímica, Universidade Federal de Juiz de Fora

Antonio Silvio do Egito
Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos

Isabella Silvestre Barreto Pinto
Aluna de Doutorado em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Juiz de Fora

Wagner Antônio Arbex

Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

Marcos Vinícius Gualberto Barbosa da Silva
Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

FRAUDE NO LEITE: Leite de qualidade x Qualidade de vida

O leite é um importante produto de origem animal e uma das principais fontes de proteínas na alimentação de mamíferos jovens e de humanos de todas as idades, podendo ser considerado o alimento mais completo da natureza e o único que satisfaz as necessidades nutricionais dos animais recém-nascidos. Devido a esta importância nutricional, deve-se ter como objetivo principal a produção de um produto com qualidade.

A obtenção de leite de qualidade adequada ao consumo em termos nutricionais e de segurança alimentar, depende, cada vez mais, de um processo de produção controlado em todas as etapas, desde a formação do rebanho até a comercialização do leite e derivados. Existem inúmeras alternativas de industrialização e de transformação do leite em vários produtos.

Quando o leite é utilizado no processamen-

to de queijos, 85-90% do volume é retirado sob a forma de soro, que é um subproduto rico em proteínas, pouco aproveitado e muitas vezes desperdiçado. Aproximadamente, 50% do soro produzido no mundo encontram-se industrializado sob a forma de bebidas fermentadas, sucos, aditivos para panificação e também na nutrição animal. As proteínas do soro são também encontradas em suplementos alimentares, geralmente, sob a forma de pó, apresentando excelente perfil de aminoácidos, caracterizando-as como proteínas de alto valor biológico.

Outra forma de aproveitamento desse resíduo da indústria queijeira é a incorporação indevida do soro no leite de consumo, que se não vier discriminada no rótulo, constitui fraude, uma vez que subtrai elementos no leite genuíno e há transformação do produto. A legislação brasileira, e também a de outros países, proíbe a adição de soro de queijo

ao leite de consumo. Caso a adição seja feita, o produto final deverá chamar-se “bebida láctea” e não é considerado leite.


As fraudes em alimentos são alterações, adulterações e falsificações intencionais realizadas com a finalidade de obtenção de maiores lucros, e também, para ocultar ou mascarar as más condições estruturais e sanitárias dos produtos e lhes atribuir requisitos que não possuem.

A prática de adulteração no leite é comum em parte dos estabelecimentos industriais envolvidos com a produção, beneficiamento e/ou envase do leite, podendo as fraudes ser caracterizadas em dois tipos, (1) sanitária - adição de substâncias estranhas ao leite com o intuito de mascarar deficiências do produto, podendo tais substâncias causar mal à saúde; (2) econômica - adição de substâncias inócuas, que aumentam o volume de leite, mas não causam mal à saúde.

A fraude do ponto de vista sanitário é realizada com o intuito de disfarçar a má qualidade do leite pelo uso de substâncias não permitidas, tais como: peróxido de hidrogênio, soda cáustica, bicarbonato de sódio e de potássio. Como exemplo, cita-se o leite ácido, que é sinônimo de leite de má-qualidade e com altíssima carga de bactérias e, quando nessas condições, o leite é impróprio e prejudicial para o consumo e tem a comercialização proibida. Este tipo fraude foi amplamente divulgado na mídia em 2007 quando da realização da Operação Ouro Branco da Polícia Federal. Este episódio trouxe um impacto negativo na percepção que a população tinha do leite como um alimento altamente nutritivo e até então que não apresentava grandes riscos.

Outra forma de fraude, do ponto de vista econômico, é realizada por produtores e laticínios, visando o aumento do rendimento por meio da adição de água e soro de leite. E, ainda, a mistura de leite de diferentes espécies, considerando que o rebanho de determinada espécie produz maior volume de leite com menor preço.

Para a detecção de fraude os técnicos recorrem a avaliações de diversos parâmetros que acessam a qualidade do leite. Estas análises são desenvolvidas em laboratório ou




**CURRAIS E COCHOS
ITABIRA**
28 2102-2735

**Produtos Profissionais
Para Pecuária Moderna**


www.curraisitabira.com.br

[vendas@curraisitabira.com.br](mailto: vendas@curraisitabira.com.br)


[facebook.com/CurraisItabira](https://www.facebook.com/CurraisItabira)




Curral Anti-Stress - ref.: C 072




Curral Anti-Stress - ref.: C 60-C3




Curral Convencional - ref.: C 085




Curral Convencional - ref.: C 061




Cocho para Ração



Cocho para Sal



Bebedouro



Cocho para Confinamento



Marcello Casal Jr./ABR

plataformas para a determinação da pureza, valor nutricional, rendimento industrial e detecção de possíveis fraudes. As análises para verificação da acidez do leite incluem a prova do álcool e alizarol (processo rápido e conduzido na plataforma de laticínios) e a determinação de acidez do leite - Processo Dornic (conduzido em laboratório). A análise de determinação da densidade em leite é utilizada para verificar a desnatação prévia ou fraude por adição de água.

No Brasil, a Instrução Normativa (IN) 68 de 2006 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) descreve a análise do índice de caseinomacropeptídeo (CMP), uma porção da molécula de proteína K-caseína solúvel no soro, como indicador da ocorrência da fraude da adição de soro de queijo. No entanto, a ação de proteases produzidas por micro-organismos psicrótrópicos pode interferir neste teste levando a resul-

« *É cada vez mais importante detectar a introdução no mercado de produtos rotulados de forma fraudulenta e de qualidade inferior* »

tados falso-positivos, situação que passou a ter maior importância desde a implementação da IN 51 de 2002 e posteriormente da IN 62 de 2011 que exigia que leite fosse refrigerado. Para a determinação do CMP, a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) é o método internacionalmente reconhecido.

Outra fraude muito comum é a mistura de leite de diferentes espécies como, por exemplo, a mistura do leite de cabra com leite de vaca, que traz prejuízos do ponto de vista econômico e um risco

associado ao consumo de leite fraudado por pessoas alérgicas ao leite de origem bovina. As flutuações sazonais na disponibilidade do leite de cabra e de ovelha, além do preço mais elevado em relação ao de vaca, são um incentivo para que esse produto seja adulterado com leite de maior disponibilidade e menor preço.

No Brasil, até o momento, nenhum método oficial foi validado para detecção de fraude do leite de cabra com o leite de vaca, apesar da importância

do leite de cabra para crianças e idosos que apresentam problemas de digestibilidade ou alergia ao leite bovino. No entanto, a literatura cita métodos baseados na análise das frações proteicas, dos quais os principais são: cromatográficos, eletroforéticos, imunológicos e a reação em cadeia da polimerase (PCR) para a detecção deste tipo de fraude.

É cada vez mais importante detectar a introdução no mercado de produtos rotulados de forma fraudulenta

5º LEILÃO GIROLANDO FAZENDAS DO BASA

18 de maio de 2013 - 14:00 horas
Parque de Exposições de Muriaé - MG
Transmissão: Canal Rural

Aceleramos nossa produção do excepcional
GIROLANDO F1 SUPERIOR.

Neste leilão vamos demonstrar o potencial de melhoramento
RADICAL do gado leiteiro do nosso Brasil.



Bezerras e novilhas
1/2 sangue de fêmeas
Gir Leiteiro de
ALTA LACTAÇÃO.

**FAZENDAS
DO
BASA**
GIR LEITEIRO E GIROLANDO

Leopoldina – Cataguases – Muriaé (MG)
Escritório Central: Av. Getúlio Vargas, 275 - 1º andar - Leopoldina - MG
CEP 36700-000 - Fone: (32) 3441 6001
atendimento@fazendasdobasa.com.br - www.fazendasdobasa.com.br



e de qualidade inferior, por razões econômicas e por razões de saúde pública. Por isso, a Embrapa Gado de Leite em colaboração com a Embrapa Caprinos e Ovinos e a Universidade Federal de Juiz de Fora está coordenando um projeto que propõe o desenvolvimento e validação de metodologias moleculares rápidas para a detecção de fraude em leite e levantamento de informações que garantam avaliar a qualidade dos produtos lácteos, assegurando a inocuidade e a qualidade de cada lote dos produtos antes destes serem liberados para o mercado. A metodologia proposta baseada em eletroforese visa à análise do perfil das proteínas do leite e do soro e o perfil de proteínas do leite de bovino e caprino. Os resultados prévios evidenciaram que

a técnica de eletroforese microfluidica realizada em chip (*lab-on-a-chip*) pode ser um método rápido para a separação e identificação de proteínas do leite e do soro e, ainda, separação e caracterização de proteínas de diferentes espécies.

Estes estudos serão de grande importância para validação de metodologias a serem utilizadas pela indústria e órgãos de fiscalização com intuito de identificar de forma precisa e rápida fraudes que possam garantir a qualidade dos alimentos consumidos pela população brasileira. Principalmente relativos ao leite destinado à faixa de população específica que corre risco ao consumir leite fraudados como no caso da fraude do leite de cabra com leite de vaca.

Leilões Girolando Fazenda Santa Luzia



Reserve o último final de semana de abril para passar momentos agradáveis e fazer bons negócios.

A Fazenda Santa Luzia convida você e sua família para participar dos seus quatro leilões, com oferta especial de animais de alta qualidade das raças Girolando e Gir Leiteiro.

3º LEILÃO GIROLANDO
Noite de Gala
SANTA LUZIA
26 ABRIL 2013
6ª FEIRA 21 H | TERRAVIVA



12º Grande Leilão Anual
Girolando
Santa Luzia
27 ABRIL 2013
SÁBADO 12 H | TERRAVIVA

LEILÃO VIRTUAL GIROLANDO

Gado Jovem
Fazenda Santa Luzia
28 ABRIL 2013
DOMINGO 10 H | AGROCANAL



Leilão Virtual Gir Leiteiro

São José
do Can Can
28 ABRIL 2013
DOMINGO 21 H | AGROCANAL



INFORMAÇÕES: (35) 9133.1825 | 9133.1843
www.grupocaboverde.com.br | www.leilaosantaluzia.com.br

PATROCÍNIO

