

# LEITE FUNCIONAL

## beneficia produtor e consumidor

Projetos mudam a composição do leite por meio da dieta animal. É o leite funcional, um produto diferenciado e mais valorizado, obtido a partir de vacas mais saudáveis

GUILHERME BOURROUL



**C**om a crescente demanda dos consumidores por alimentos saudáveis, aumenta também a quantidade de pesquisas a respeito. Prova disso é a ampliação da oferta de lácteos funcionais, produtos que colaboram para melhorar o metabolismo e prevenir problemas de saúde. Nesse sentido, muitos estudos têm sido feitos envolvendo da matéria-prima no campo à engenharia de alimentos processados.

A pesquisadora Márcia Saladini Vieira Salles, do Polo Centro Leste/Apta, órgão vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, lembra que o leite de vaca fornece quantidades apreciáveis de nutrientes fundamentais para o nosso organismo. “Entretanto, a composição básica do leite pode ser alterada por meio de mudanças na alimentação das vacas, de modo a torná-lo um alimento ainda mais interessante para a nutrição humana”, diz.

De acordo com Fernando César Ferraz Lopes, pesquisador da Embrapa Gado de

Leite, tais experimentos têm mostrado que, além de ser importante fonte de cálcio e proteína, o leite possui diversos ácidos graxos comprovadamente capazes de contribuir para a prevenção de doenças crônicas da população humana, como certos tipos de câncer, aterosclerose e diabetes do tipo 2.

O especialista destaca o ácido rumênico, principal ácido linoléico conjugado (CLA) encontrado na gordura do leite; o ácido vaccênico, que pode ser transformado no ácido rumênico tanto na glândula mamária de ruminantes como nos tecidos humanos, uma vez presente na dieta; e o ácido oléico, o mesmo existente no azeite de oliva.

“Paralelamente, tem-se buscado redução no teor de ácidos graxos saturados de cadeia média do leite, considerados por médicos e nutricionistas como fonte de risco para a saúde humana por estarem relacionados à formação de ateromas – placas de gordura depositadas no interior das artérias, que podem causar infarto ou der-

rame cerebral”, completa ele.

O leite possui moléculas bioativas, tais como frações das caseínas, proteínas do soro, carboidratos, lipídios e hormônios, que influenciam em numerosos processos biológicos nos seres humanos. Júnio Cesar Jacinto de Paula, pesquisador do Instituto de Laticínios Cândido Tostes (ILCT), explica que o tipo de alimento recebido pelo animal tem um efeito especial na concentração de CLA.

Isso ocorre, segundo ele, porque o leite de vacas que se alimentam de grãos e silagem tem consideravelmente menos CLA que o de vacas que se alimentam a pasto. “Na medida em que esses compostos estão presentes no leite, eles podem ser processados, e até concentrados, por processos tecnológicos aplicados pelas indústrias e, com isso, permitir o desenvolvimento de diversos produtos.”

**AGREGANDO VALOR A QUEM PRODUZ** - Modificar a composição do leite por meio da alimentação da vaca para favorecer a saúde hu-



Experimento foi realizado na fazenda da Apta, em Ribeirão Preto, com 24 vacas Jersey

Fotos: Arianidivulgação

cluído para que o perfil dos ácidos graxos do leite fosse alterado e passasse a conter gordura mais saudável para o organismo humano. Já o selênio e a vitamina E agem como antioxidantes, protegendo as membranas celulares contra substâncias tóxicas e radicais livres que podem causar sérios danos às estruturas das células, acelerando o processo de envelhecimento e desencadeando algumas formas de carcinogênese.

O leite produzido no experimento foi consumido por 120 crianças, entre 8 e 10 anos, do ensino integral público da cidade de Casa Branca-SP, que tiveram o crescimento e parâmetros bioquímicos no sangue

avaliados. Elas apresentaram maior concentração de vitamina E, de selênio e de colesterol no sangue, e o aumento do colesterol foi devido ao acréscimo da fração HDL, benéfico à saúde. Os demais dados ainda estão sendo compilados.

Para os animais, os pesquisadores observaram que a inclusão de óleo de girassol com adição de selênio orgânico e vitamina E trouxe efeitos benéficos para saúde da glândula mamária, contribuiu para menor incidência de mastite subclínica, maior média de produção de leite e menor teor de gordura.

Um segundo experimento do Projeto Leite Funcional será realizado em 2011. Nesta fase, será estudada a inclusão de níveis maiores do óleo vegetal, de selênio e de vitamina E na dieta de vacas em lactação, e o efeito na saúde dos animais, na qualidade do leite, além da influência na nutrição e saúde de idosos alimentados com o leite modificado.

Embora afirme não conhecer produtores que estejam atuando com uma ma-

téria-prima diferenciada como este no Brasil, a pesquisadora garante que há a possibilidade de se comercializar em larga escala um leite originado diretamente da vaca pela modificação da sua alimentação.

**DIFERENTES INFLUÊNCIAS NA COMPOSIÇÃO** - São muitos os fatores que podem influenciar na qualidade da gordura do leite: a raça e o estágio de lactação da vaca, o sistema de produção adotado, o modo de fornecimento do volumoso, a composição do concentrado, a relação volumoso: concentrado e o efeito de estação do ano sobre a composição química do pasto, entre outros.

A alteração da composição do leite de vacas pelo fornecimento de dietas específicas também tem sido objeto de pesquisa na Embrapa Gado de Leite. Sob a coordenação dos pesquisadores Fernando César Ferraz Lopes e Marco Antônio Sundfeld da Gama, os experimentos estu-



Júlio: leite funcional pode significar matéria-prima

mana é a meta de vários estudos desenvolvidos por aqui e no exterior. Para os animais leiteiros, a possibilidade é melhorar o sistema imunológico e diminuir a incidência de doenças no rebanho. Para o produtor, está a chance de se produzir um leite de melhor qualidade e de maior valor agregado.

O exemplo mais recente de pesquisa neste segmento provém do Polo Centro Leste/Apta e da Universidade de São Paulo, num programa chamado Leite Funcional. Desenvolvido em Ribeirão Preto-SP, o primeiro experimento foi realizado no final de 2009 na Fazenda Experimental de Zootecnia do Polo Centro Leste, onde 24 vacas leiteiras da raça Jersey receberam por quatro meses uma dieta completa constituída de silagem de milho e concentrado farelado na proporção de 50:50. Os animais foram alimentados com dieta adicionada de óleo vegetal, selênio e vitamina E.

Márcia Salles, da equipe envolvida no projeto, explica que o óleo vegetal foi in-



Alimentação do gado define composição do leite

dam o efeito da utilização de suplementos concentrados ricos em óleo de soja ou de girassol em dietas de vacas leiteiras, baseadas em duas forrageiras tropicais: o capim-elefante verde picado no cocho e a cana-de-açúcar.

Estudos da qualidade da gordura do leite de vacas manejadas sob condição de pastejo em forrageiras tropicais, como braquiária brizantha e capim-tanzânia também foram realizados. Os resultados têm mostrado que o leite produzido em sistemas baseados em pastagens formadas com forrageiras de clima tropical apresenta teores dos ácidos rumênico e vaccênico bem mais elevados do que aqueles observados no leite de vacas recebendo forragens conservadas, como fenos e silagens.

Lopes enaltece que alguns aspectos relacionados ao manejo da pastagem e à própria suplementação concentrada, bem como volumosa na estação da seca, deverão ser monitorados para assegurar teores mínimos dos ácidos rumênico e vaccênico ao longo do ano. Gama, por sua vez, relata que tem observado queda no teor de gordura do leite quando grande quantidade de ingredientes ricos em ácidos graxos poliinsaturados é incluída na dieta de vacas leiteiras.

“Esta resposta é mais evidente quando óleos vegetais, em vez de sementes de oleaginosas, são utilizados na dieta das vacas”, ratifica. Segundo os pesquisadores, o resultado pode causar eventuais impactos financeiros em sistemas de pagamento de leite por qualidade baseados nos teores de gordura e proteína, como os adotados por várias indústrias laticínias do Brasil. Estudos recentes conduzidos na Embrapa

Gado de Leite têm buscado manipular a dieta dos animais de forma a minimizar este efeito.

Na opinião de Lopes, os países do hemisfério Norte estão na vanguarda da pesquisa visando à obtenção de leite com gordura de qualidade superior em termos

de saúde e nutrição humana. Segundo ele, a dieta das vacas é baseada na utilização de forrageiras de clima temperado, que são bastante diferentes em termos de composição química e valor nutricional das forrageiras tropicais encontradas e utilizadas na maior parte do Brasil.



Gama: resultados variam entre pastagem e feno

Em grande parte destes países, as dietas das vacas leiteiras são baseadas na utilização de forragens conservadas, fornecidas sob a forma de fenos e silagens. “Quando se trabalha com sistemas de produção de leite baseados em pastagens, como visto em muitas propriedades do Brasil, os teores lácteos de ácidos graxos benéficos para a saúde e nutrição humana são, de modo geral, bem mais elevados que aqueles obtidos de vacas consumindo dieta conservada”, complementa.

## OFERTA DE PRODUTOS

Com o maior conhecimento das pessoas sobre a importância de modificar seus hábitos alimentares, as indústrias têm buscado alternativas para conquistar os consumidores, com o desenvolvimento de novos produtos que tragam alegações de propriedades funcionais. Segundo Júnio

mentos, o pesquisador diz que melhorar um alimento que por natureza já apresenta excelentes características nutricionais, disponibilizar uma tecnologia simples e barata e ainda realizar o aproveitamento ecológico racional e sustentável do soro de leite constitui uma vantagem estratégica de competitividade industrial.

“Ainda não temos pesquisas nesse sentido, com funcionais produzidos a partir de matéria-prima já enriquecida, pois são pesquisas relativamente caras, que necessitam que comprovemos a atividade funcional do alimento”, esclarece. Nesse caso, seriam necessários testes com modelos animais ou até em modelos humanos para confirmar a atividade bioativa.

Mas em países como Estados Unidos, Reino Unido, França e Suíça, as pesquisas estão bem avançadas e já existem lácteos funcionais produzidos a partir de matéria-prima já enriquecida. É o caso, por exemplo, do leite com ômega 3 e ômega 6, leite com DHA (ácido deicosahexaenóico) e leite com CLA (ácido linoléico conjugado).

Na Alemanha, a empresa Milchkristalle produz um leite diferenciado, chamado “leite noturno”. A fabricante se respalda em estudos que sugerem níveis muito maiores de melatonina, hormônio que ajuda a regular o sono, no leite ordenhado à noite. O leite já é comercializado na Europa e, segundo a empresa, contém cem vezes mais melatonina do que o leite normal. Nesta linha, já ganha força a oferta do leite que abaixa pressão sanguínea e do leite anti-estresse, com a presença de peptídeos que possuem tal função.



Experimentos indicam opções de lácteos

Cesar Jacinto de Paula, do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, um leite funcional usado como matéria-prima pode ajudar na produção de lácteos com propriedades benéficas à saúde.

Mestre em Ciência e Tecnologia de Ali-