19/06/2015 - Professores do CDMF e ex-alunos da UFSCar desenvolvem garrafa plástica que aumenta prazo de validade do leite

Por meio de micropartículas à base de prata, com propriedades bactericida, antimicrobiana e autoesterilizante, que são incorporadas no plástico da embalagem, vida útil do leite fresco pasteurizado aumenta de sete para 15 dias

Pesquisadores do Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF), em parceria com a NANOX Tecnologia, uma spin-off que surgiu através da interação entre os professores e ex-alunos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade Estadual Paulista (UNESP), desenvolveram uma garrafa plástica que aumenta de sete para 15 dias o prazo de validade do leite fresco pasteurizado. O estudo para criar a embalagem envolveu a incorporação de micropartículas à base de prata, com propriedades bactericida, antimicrobiana e autoesterilizante, no plástico rígido das garrafas.

A tecnologia foi aplicada em uma empresa agropecuária situada em São Carlos, que comercializa leite em 45 cidades do Estado de São Paulo. Luiz Pagotto Simões, diretor da Nanox, conta que foi realizado um teste com o plástico das garrafas de polietileno usadas para envasar o leite fresco tipo A da marca. A partir da adição do material a base de prata na embalagem, o resultado obtido dobrou o prazo de validade do produto. “Aumentamos o prazo de validade somente pela adição do material na embalagem, sem usar nenhum aditivo no alimento”, apontou.

As micropartículas são misturadas na forma de pó na matriz de polietileno utilizada para moldar as garrafas plásticas por injeção ou sopro e são inertes, ou seja, não apresentam o risco de se desprenderem da embalagem e entrarem em contato com o leite. Para testar a eficácia do material em aumentar o prazo de validade do leite fresco foram realizados testes durante um ano, tanto pela agroindústria fabricante do produto como pela empresa e por laboratórios terceirizados. “Só depois de obter a certificação de que o material estendia a vida útil do produto a empresa decidiu colocá-lo no mercado”, disse Simões.

O material também está sendo testado por outras duas indústrias de laticínios distribuidoras de leite fresco em garrafas de plástico, em São Paulo e em Minas Gerais, e por empresas na região Sul do país que comercializam leite in natura em sacos plásticos. “No caso dessas embalagens, o material é capaz de aumentar de 4 para 10 dias a vida útil do leite fresco”, afirmou Simões. A empresa quer comercializar ainda o produto na Europa e nos Estados Unidos, onde se consomem volumes muito maiores de leite in natura em comparação com o Brasil.

No Brasil, o tipo de leite mais consumido é o longa vida, que passa por um processo de esterilização a temperaturas ultra-altas – de 130 ºC a 150 ºC, durante 2 a 4 segundos –, com o intuito de diminuir significativamente o número de esporos bacterianos do leite e permitir que o produto seja comercializado pelo prazo de até quatro meses, em temperatura ambiente. Já o leite fresco tipo A é submetido a um processo de pasteurização a temperaturas brandas dentro da própria fazenda e necessita de refrigeração, comparou Simões. “Ao dobrar a vida útil desse tipo de leite é possível obter ganhos na logística, armazenamento, qualidade e na segurança do produto”, avaliou.

Além das embalagens plásticas de leite fresco, as micropartículas à base de prata

desenvolvidas pela NANOX são aplicadas hoje em uma série de produtos. Entre eles, utensílios plásticos e filmes de PVC para embalar alimentos, assentos sanitários, palmilhas de sapatos, secadores e chapinhas de cabelo, tintas, resinas e cerâmicas e na superfície de instrumentos médicos e odontológicos, como pinças, brocas e bisturis. Os maiores mercados da empresa hoje, contudo, são os de tapetes e carpetes e de eletrodomésticos de linha branca, como refrigeradores, além de bebedouros de água e aparelhos de ar condicionado. “Atuamos no mercado de linha branca, com diferentes produtos, desde 2007 e fornecemos o material para as principais fabricantes do setor”, disse Simões. O produto é exportado atualmente para 12 países, como México, Colômbia, Chile, Itália, China e Japão, por meio de distribuidores locais.

Coordenadoria de Comunicação Social - Universidade Federal de São Carlos.