Produto, que está prestes a ser industrializado, inibe proliferação de bactérias patogênicas

Bebida à base de soja desenvolvida pela FEA previne doenças intestinais

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

Pesquisadores da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp acabam de desenvolver uma bebida fermentada à base de soja que se enquadra no conceito de alimento simbiótico. O produto reúne microorganismos com funções prebióticas e probióticas, que atuam conjuntamente para manter o equilíbrio da flora intestinal, impedindo assim a proliferação de bactérias patogênicas. Estas podem ser responsáveis pelo surgimento de uma séria de doenças, tais como infecção intestinal, insuficiência pancreática e até mesmo a depressão. De acordo com o professor Francisco Maugeri Filho, coordenador do projeto, a bebida está sendo processada em escala laboratorial. O próximo passo será produzi-la em planta piloto, etapa imediatamente anterior à da industrialização. A tecnologia é objeto de um pedido de patente por parte da Universidade.

500 amostras de levedura foram coletadas

O novo alimento, conforme o docente da FEA, já despertou o interesse da iniciativa privada. Algumas empresas têm mantido contato com Maugeri, com o objetivo de firmar um acordo que permita a produção em larga escala. "A área médica também tem voltado a sua atenção para o produto, em virtude dos benefícios que ele pode trazer à saúde", revela o especialista.

Foto: Antoninho Perri

O professor Francisco Maugeri Filho, coordenador do projeto, e a mestranda Olga Bernal: produto terá vida útil de prateleira de 30 dias

O extrato hidrossolúvel de soja desenvolvido pelos pesquisadores da Unicamp, nome técnico da bebida, é resultado de vários anos de estudos. Os cientistas têm trabalhado, entre outras áreas, na formulação dos chamados alimentos funcionais, ou seja, aqueles que oferecem às pessoas mais do que nutrientes e energia. Eles também têm a propriedade de desempenhar funções benéficas ao organismo humano, como prevenir doenças, proteger órgãos e tecidos e manter as reações básicas. Em outras palavras, têm ação terapêutica.

Maugeri conta que os pesquisadores, entre eles Olga Lúcia Bernal, autora de uma dissertação de mestrado sobre o tema, optaram por uma bebida à base de soja porque muitas pessoas – perto de metade da população mundial - são intolerantes ao leite e seus derivados. Além disso, o grão contém substâncias importantes para a saúde humana, como as isoflavonas, atualmente empregadas no tratamento hormonal de mulheres que entram na menopausa. Para chegar ao alimento simbiótico, os especialistas da Unicamp primeiramente fizeram uma seleção de microorganismos com propriedade prebióticas.

Foram coletadas 500 amostras de leveduras presentes em flores e frutos de diversas regiões brasileiras, como Pantanal, Floresta Amazônica, Serra do Mar e Cerrado. Destas, cinco foram escolhidas para compor a bebida. O docente da FEA explica que, embora sejam benéficos à saúde, os agentes prebióticos não são absorvidos pelo organismo. Além disso, eles são os alimentos preferenciais dos microorganismos probióticos – bifidobactérias, por exemplo -, que, ao se proliferarem, combatem as bactérias patogênicas presentes no intestino, potenciais causadoras de enfermidades.

Até pouco tempo atrás, destaca Maugeri, acreditava-se que o intestino era responsável apenas pela assimilação dos nutrientes fornecidos pela comida. Recentemente, descobriu-se que os microorganismos do trato intestinal podem ser responsáveis pelo desenvolvimento de uma série de doenças. "A prevalência das bactérias patogênicas sobre os agentes probióticos promove um desequilíbrio no organismo, o que traz reflexos importantes para o estado geral da pessoa", explica o docente da FEA. Segundo ele, alguns neurotransmissores, como a serotonina, popularmente conhecida como "hormônio do humor", são produzidas no intestino. Ou seja, a deficiência na geração dessa substância pode concorrer para o aparecimento da depressão, mal anteriormente associado apenas ao âmbito da psique.

"Os alimentos simbióticos têm justamente a missão de ajudar a prevenir esses problemas. Estamos partindo de uma bebida relativamente simples para proporcionar maior bem-estar às pessoas", afirma o professor Maugeri. Segundo o especialista, antes de ser produzida comercialmente, a bebida à base de soja ainda terá que cumprir algumas etapas. Além da fabricação em planta piloto, será necessário promover testes sensoriais, de modo a escolher que aromatizantes devem ser adicionados ao produto, assim como optar pela embalagem mais adequada para acondicioná-lo. Por fim, será preciso realizar ensaios com animais e humanos para definir qual a dose diária para gerar bons resultados ao organismo. "Preliminarmente, estamos inclinados a acreditar que 100 mililitros já seriam suficientes para proporcionar ganhos à saúde", estima.

Ainda de acordo com o docente da FEA, a expectativa é que dentro de aproximadamente seis meses a tecnologia já esteja pronta para ser transferida para o setor produtivo. Maugeri adianta que o produto final será semelhante às bebidas à base de soja presentes no mercado, mas com as vantagens já mencionadas. Deverá ser mantido resfriado e terá uma vida útil de prateleira de 30 dias. Os estudos realizados pelos especialistas da FEA contam com financiamento e concessão de bolsas de estudos da Capes, CNPq e Fapesp.

Cupuaçu rende leite de alto valor nutritivo

RAQUEL DO CARMO SANTOS
kel@unicamp.br

Pesquisadores da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) conseguiram produzir, em escala de laboratório, uma espécie de bebida láctea de cupuaçu altamente nutritiva, semelhante ao leite com chocolate, encontrado nas prateleiras de supermercados. O produto foi produzido exclusivamente com proteína concentrada ou isolada da própria semente de cupuaçu. Outros estudos desenvolvidos na FEA referentes a esta fruta brasileira, originária da região amazônica e que pertence à mesma família do cacau, têm sido direcionados a otimizar o processamento das suas sementes por meio da fermentação, torração e alcalinização. As pesquisas preservam ao máximo seus componentes nutricionais e maximizam suas características sensoriais. A equipe coordenada pelos professores Nelson Horácio Pezoa García e Marisa H. Jackix – da qual têm participado vários alunos de doutorado, mestrado e de graduação – se dedica ao assunto desde 1996.

Para chegar à bebida láctea de cupuaçu, a equipe estudou primeiramente a obtenção de concentrado e isolado protéico das sementes para substituir o leite, utilizado tradicionalmente. Estudos feitos por esta equipe têm mostrado a alta qualidade nutricional destas sementes. No trabalho verificou-se a viabilidade da obtenção de concentrado e isolado protéico a partir de sementes de cupuaçu, com 31,18% e 64,33% de proteína, respectivamente.

Foto: Neldo Cantanti

O professor Nelson Horácio Pezoa García: otimização do processamento de sementes

A farinha e o concentrado apresentaram muito boa capacidade de retenção de água e de óleo. Assim, estes produtos apresentam potencial de utilização, não somente para enriquecer outros alimentos, mas também para melhorar certas propriedades funcionais em sistemas alimentares. Sua importante capacidade de absorver óleo acaba aumentando o leque de aplicações, uma vez que se apresentaria viável, inclusive no processamento de embutidos como salsichas, apresuntado e hambúrgueres, por exemplo. As proteínas das sementes de cupuaçu possuem qualidade nutricional superior às do cacau, segundo foi comprovado pela equipe em ensaios biológicos realizados.

Das sementes à polpa – As sementes torradas de cupuaçu têm um sabor exótico semelhante ao do cacau, embora com suas peculiaridades. A polpa, ao mesmo tempo doce e acidulada, possui inúmeras aplicações – como em sucos, iogurtes, sorvetes, geléias, etc. Na obtenção da polpa, a semente do cupuaçu é praticamente descartada, embora constitua 20% do peso do fruto, com razoáveis valores de proteínas e altos teores de lipídios e conseqüentemente com altas calorias. Portanto, sua composição nutricional é bastante considerável. Baseado nisto, a doutoranda Ana Vânia de Carvalho estudou a caracterização físico-química tanto das sementes, quanto das amêndoas fermentadas e das amêndoas fermentadas e torradas.

García explica que o interesse em estudar as diferentes etapas do processamento de cupuaçu originou-se nos exageros que estavam acontecendo sobretudo nos tratamentos térmicos, como na torração e também na alcalinização. Neles, havia comprometimento perigoso da qualidade nutricional dos produtos obtidos. "Temperaturas de 150ºC por quatro horas de torração, como os propostos e utilizados em alguns casos, promovem um excesso de formação de compostos tóxicos", esclarece Garcia.

Por se tratar de um produto que será principalmente consumido por crianças, é extremamente importante que os componentes nutricionais sejam preservados e não deteriorados e/ou transformados em produtos antinutricionais. Os processos de torração propostos pela equipe consideram temperaturas que não ultrapassam os 120ºC nos grãos e por tempos de 30 a 35 minutos. Desta forma, além de preservar os componentes nutricionais, o processo garante o desenvolvimento adequado do sabor e do aroma do produto.