

Tecnologia viabiliza fabricação de produto amplamente usado no exterior como complemento alimentar

Pesquisadores desenvolvem processo para produção de alimentos prebióticos

VANESSA SENSATO
Especial para o JU

Pesquisadores da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp desenvolveram um novo processo para produção de frutooligosacarídeos (FOS), um alimento prebiótico utilizado amplamente no exterior como complemento alimentar, mas que no Brasil tem a utilização limitada, devido aos custos de produção e importação. O processo desenvolvido na Universidade gerou uma patente que foi depositada no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) através da Agência de Inovação Inova Unicamp.

O FOS já é ingrediente ou complemento alimentar de uma série de produtos especialmente na Europa, EUA e Japão. O produto é usado em barras de cereais, derivados lácteos, sucos, doces em geral, preparados em pó, produtos de panificação, alimentação infantil, e inclusive na formulação de rações e de outros produtos para alimentação animal”, afirma o professor Francisco Maugeri Filho, um dos inventores do novo processo. De acordo com Maugeri, no Brasil a aplicação ainda é pouco disseminada, pois quase todo FOS necessário ainda precisa ser importado, o que encarece os produtos finais. O professor explica que alimen-



O professor Francisco Maugeri Filho e a pesquisadora Elizama Aguiar de Oliveira: enzimas têm grande potencial de aplicação

tos prebióticos são compostos normalmente por açúcares, que não são digeríveis e beneficiam o consumidor por estimular seletivamente o crescimento ou a atividade das bactérias residentes no cólon intestinal. Maugeri observa que os FOS são açúcares classificados como alimento funcional prebiótico por apresentarem diversas propriedades benéficas ao organismo. “Os FOS são fibras solúveis e, por isso, promovem o

bem-estar do intestino. Ademais, não são calóricos, e assim podem ser empregados como adoçantes, auxiliando na absorção de cálcio, o que é uma importante característica para pacientes idosos.” Maugeri destaca que, por não promover cáries, os FOS podem ser consumidos especialmente por crianças. “Também existem estudos que indicam efeito preventivo de câncer como os de mama e de cólon”, afirma.

A tecnologia de produção de FOS é atualmente dominada pelo Japão, seguido de países da Europa e dos EUA, onde o seu uso é amplamente difundido. Vários dos processos de produção são desenvolvidos a partir de enzimas provenientes de fungos filamentosos. Entretanto, a invenção patenteada para a Unicamp utiliza enzimas de leveduras, que não são igualmente reconhecidas e nem aplicadas industrialmente na produção de FOS. “As leveduras que utilizamos são normalmente relacionadas à produção de lipídeos e carotenóides e pouco se conhece sobre sua capacidade de produzir FOS”, coloca.

Contudo, os estudos conduzidos no laboratório da FEA apontam que essas enzimas apresentam ótimo potencial de aplicação para a produção de FOS. “Podemos produzir FOS com alto rendimento em biorreatores de leito fixo com altas produtividades, e com alta estabilidade do biocatalizador, demonstrando ser um processo rentável e econômico”, afirma Maugeri. O professor aponta que o processo de síntese é puramente enzimático, o que fornece maior controle do processo, maior estabilidade do biocatalizador, além de ser mais simples e produtivo. “O produto obtido certamente será altamente competitivo, tanto em termos de qualidade quanto de preço”, avalia.

A tecnologia encontra-se em escala laboratorial, sendo necessá-

ria a ampliação de escala para planta-piloto, onde seria possível seu maior desenvolvimento. Para isso a Agência de Inovação Inova Unicamp está à procura de indústrias interessadas em firmar parceria para o desenvolvimento final da tecnologia e a sua transferência para o mercado. “Com a parceria, prevê-se que em pouco espaço de tempo a tecnologia possa ser transportada para a escala industrial”, afirma o professor.

O novo processo poderá ser usado diretamente em indústrias que produzem insumos para a indústria de alimentos, assim como em usinas de açúcar que, com isso, podem diversificar sua produção, pois possuem em abundância a sacarose, matéria-prima mais importante do processo. “Como usuários finais, poderíamos indicar indústrias de açúcar líquido, de açúcares modificados, suco de fruta, leites modificados, medicamentos, alimentos, bebidas, refrigerantes em geral, alimentos funcionais, bebidas isotônicas, iogurtes com probióticos e/ou prebióticos, indústria de laticínios, bombons, balas e doces em geral”, destaca o professor.

Empresas interessadas em saber mais sobre a tecnologia devem entrar em contato com o setor de parcerias da Agência de Inovação Inova Unicamp, pelo e-mail parcerias@inova.unicamp.br ou pelo “fale conosco” do site da Agência, www.inova.unicamp.br

Emenda destina R\$ 3,9 mi para obras no IE

DA REDAÇÃO
leitorju@reitoria.unicamp.br

No último dia 14 de março, o senador Aloizio Mercadante (PT-SP) visitou a Unicamp. Na bagagem, ele trouxe uma notícia e uma oferta. Primeiro, comunicou aos professores e dirigentes da Universidade que uma emenda de sua autoria ao Orçamento da União, aprovado dois dias antes, prevê a destinação de R\$ 3,9 milhões para a construção de um centro de pesquisas integradas no Instituto de Economia (IE), do qual é professor licenciado. Depois, colocou o gabinete do Senado à disposição da instituição, para que seja utilizado como uma espécie “embaixada” desta em Brasília. “Assim, a Unicamp poderá estar mais próxima de órgãos federais responsáveis pela gestão de programas e recursos que interessam à Universidade”, justificou. De quebra, Mercadante ainda fez algumas reflexões sobre o momento econômico vivido pelo país ao **Jornal da Unicamp**.

Na Universidade, o senador foi recebido pelo diretor do IE, Mariano Laplane, e pelo coordenador-geral da Unicamp, Fernando Costa. De acordo com Mercadante, a emenda que propõe a liberação dos R\$ 3,9 milhões seguirá agora para a sanção presidencial e posterior análise por parte do Ministério do Planejamento. Ele disse acreditar que a proposta será aprovada sem obstáculos. “Devo muito à Unicamp. Aqui, fiz meu mestrado e doutorado e fui professor. Aqui, vivi experiências enriquecedoras. Não faço favor algum em ajudar a Universidade naquilo que puder”, afirmou.

No encontro que manteve com professores e dirigentes da Uni-



Mariano Laplane, diretor do IE: centro de pesquisas é uma antiga aspiração

camp, Mercadante colocou seu gabinete no Senado à disposição da Universidade. Segundo ele, o local pode e deve ser transformado em “embaixada” da instituição. “A Unicamp precisa estar mais presente em Brasília, para defender seus pleitos junto aos ministérios e outros órgãos federais. No que depender de mim e da minha assessoria, vamos fazer o que estiver ao nosso alcance para ajudar a instituição nessa tarefa”, prometeu.

A construção do centro de pesquisas integradas é uma antiga aspiração do IE, segundo seu diretor. Conforme Mariano Laplane, o principal objetivo é criar condições favoráveis para aprimorar e ampliar as atividades de pesquisa. O projeto prevê 1,5 mil metros

quadrados de área construída, com laboratórios, anfiteatro e salas para seminários, estudos e videoconferência. A meta é incrementar as pesquisas para permitir maior inserção da Unicamp no cenário internacional. Para isso, o projeto inclui infra-estrutura avançada de processamento de dados e de telecomunicações para integrar as atividades dos diversos núcleos de pesquisa da Unidade, e destas com outros pesquisadores do Brasil e do exterior, por meio de atividades em redes.

Conjuntura – Em sua passagem pela Unicamp, o senador Aloizio Mercadante, que também é economista, fez uma breve análise da situação econômica do Brasil a



O senador Aloizio Mercadante: emenda seguirá para a sanção presidencial

pedido do **Jornal da Unicamp**. De acordo com ele, o país vive um momento positivo, que combina estabilidade econômica, crescimento consistente e distribuição de renda. “Estamos crescendo 6% no início de 2008 e crescemos 5,4% em 2007. Nos últimos quatro anos, a renda dos 50% mais pobres aumentou 32%. Ou seja, é um terço a mais de poder de compra, o que constitui algo especial se olharmos a história econômica do país nos últimos 50 anos. E isso tudo decorre de políticas públicas. Nós subemos reduzir a vulnerabilidade externa. O Brasil aumentou o volume de exportação de 60 bilhões de dólares para 160 bilhões de dólares. Esse ganho gerou superávit comercial. Hoje, temos

reservas de 200 bilhões de dólares. O país não é mais devedor e nem prisioneiro do FMI”, afirmou.

Sobre a recessão dos EUA, o senador reconheceu que ela traz preocupação. Entretanto, considerou que o Brasil tem condições de passar pela turbulência internacional sem grandes solavancos. “Acho que temos um cenário internacional preocupante, principalmente por conta da economia americana, que está envolvida numa grave crise financeira. Os bancos centrais do mundo já injetaram mais de 700 bilhões de dólares para socorrer o sistema financeiro internacional. No entanto, 65% do crescimento mundial estão concentrados nos países em desenvolvimento, principalmente China, Brasil, Rússia e Índia. Portanto, a recessão americana deve trazer algum impacto, mas há um relativo descolamento do Brasil até este momento. Acho que as condições macroeconômicas atuais permitem que o país continue crescendo de forma sustentável”.

Em relação à proposta de política industrial que está sendo formulada pelo governo federal e que deverá ser anunciada em 15 dias, segundo previsão do ministro Miguel Jorge (Desenvolvimento, Indústria e Comércio), Mercadante considerou que ela continuará dando ênfase à desoneração das exportações e dos investimentos. Já no que toca à taxa básica de juros, que está em 11,25% ao ano, o senador considerou-a ainda muito alta. “Acho que podemos retomar em breve uma queda sustentável e progressiva da taxa de juros. Nesse momento, evidentemente, há uma demanda muito aquecida. A indústria de São Paulo, por exemplo, cresceu de janeiro a janeiro 12,5%. Então, o Banco Central está com certa cautela para não permitir que a inflação saia da meta de 4,5% ao ano”.