Desenvolvido açúcar com efeito similar ao da fibra

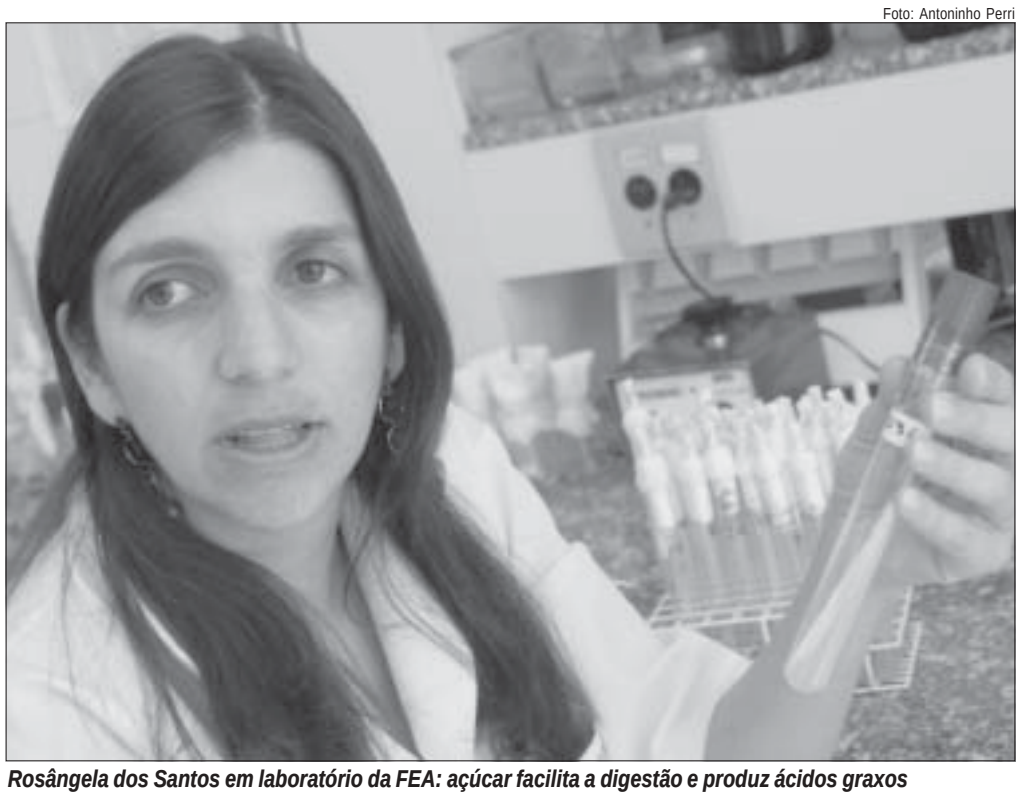
Pesquisadores da Faculdade de Engenharia de Alimentos desenvolveram em laboratório um açúcar com substâncias prebióticas que não são digeridas pelo organismo: o galactooligossacarídeo (GOS). Em países como o Japão, ele é considerado oficialmente um alimento funcional, por causa do seu efeito fisiológico similar ao da fibra. Sua ingestão estimula a proliferação das *Bifidobactérias* e *Lactobacillus* no intestino humano, ou seja, é benéfico para as bactérias "boas" do organismo. Com isso, o produto facilita a digestão, produz ácidos graxos de cadeia curta – como o ácido acético e lático –, o que estimula a maior absorção de cálcio no intestino. Também contribui para diminuir a glicose e pressão sanguínea e ainda tem efeito anticâncer, pois diminui as substâncias putrefativas originadas pela ingestão de alimentos em geral. Pela sua ação, o açúcar é indicado para pessoas intolerantes à lactose, diabéticos e mesmo para alimentação infantil, uma vez que as propriedades funcionais são encontradas também em um dos alimentos mais seguros para os bebês, o leite materno.

Produto tem substâncias prebióticas que organismo não digere

Na pesquisa de mestrado apresentada por Rosângela dos Santos e orientada pela professora Gláucia Pastore, a inovação foi a produção desse açúcar em forma de xarope a partir de manipulações realizadas com o fungo *Scopulariopsis* extraído do solo. Feito que não era conhecido pela literatura. Segundo Gláucia Pastore, no Brasil não se fabrica o GOS, sendo importado pela indústria de alimentos que o utiliza para a produção de iogurtes e papinhas de bebês. O interesse por alimentos dessa natureza é uma tendência mundial. "Os açúcares prebióticos são os mais efetivos, principalmente para crianças. Eles evitam diarréia e cólica e aumentam a imunidade dos bebês", destaca a professora.

O fungo *Scopulariopsis* foi descoberto há mais de vinte anos. Na época já se sabia de seu potencial, mas a sua purificação e caracterização foram apontando outras alternativas de aproveitamento. Rosângela dos Santos, a partir das pesquisas já desenvolvidas com o fungo, teve o trabalho de simular em laboratório o que ocorre no organismo humano e produzir concentrações do açúcar. Ela realizou comparações com enzimas comerciais, a partir de outro fungo, o *Aspergillus oryzae*. Os ensaios indicaram que o produto desenvolvido pelas pesquisadoras da FEA precisou de quantidade três vezes menor da enzima Beta-galactosidase – responsável pela separação da lactose –, o que implica em custo bem menor com um potencial muito maior. No doutorado, Rosângela pretende avançar nos estudos, aplicando o açúcar em camundongos e avaliar a sua ação no organismo. Para isso, ela vai utilizar a manipulação do soro de leite bovino, um resíduo da indústria de laticínios que não é aproveitada para outros produtos alimentares.

Foto: Antoninho Perri



Rosângela dos Santos em laboratório da FEA: açúcar facilita a digestão e produz ácidos graxos

No organismo – No organismo humano, quando há a ingestão de produtos contendo a lactose, a enzima Beta-galactosidase cliva ou quebra a lactose e a separa em diversas substâncias. Em altas concentrações de lactose, o galactooligasarídeo é produzido naturalmente. Como não é digerido pelo organismo, não apresenta contra-indicação para diabéticos, diferentemente dos produtos probióticos, que contêm microorganismos vivos e são usados em derivados de leite. No caso de pessoas intolerantes à lactose, que possuem deficiência da enzima Beta-galactosidas e que cliva a lactose, o produto também é benéfico porque concentra a energia necessária para o organismo sem a necessidade da enzima.

Bióloga propõe metodologia para o controle das moscas domésticas

Embora sejam potenciais transmissoras de bactérias e vírus, as moscas domésticas, entre elas as varejeiras exóticas, não recebem a devida atenção dos gestores de saúde e da população para o controle das infestações. Ao contrário do que ocorre com o mosquito da dengue e com o carrapato estrela da febre maculosa, por exemplo, muitos ainda acreditam que este tipo de mosca não oferece agravo à saúde humana e que sua presença é apenas incômoda. Em períodos de primavera-verão, várias residências em cidades como Promissão (SP), chegam a receber uma média de 200 moscas diariamente. "Trata-se de uma questão de impacto ambiental, decorrente da insuficiência ou ausência no manejo de resíduos orgânicos de origem animal e vegetal, que precisaria ser melhor gerenciada", adverte a bióloga Angela Mingozzi Martins dos Santos. Há mais de 10 anos ela desenvolve trabalhos nesta área, tendo ocupado postos na Superintendência de Controle de Endemias (Sucen), conhecendo de perto o problema.

Residências em Promissão chegam a receber 200 moscas por dia

As análises realizadas nas mais diversas situações permitiram que Angela desenvolvesse uma tese de doutorado para contribuir no âmbito das políticas públicas. Intitulada "Gerenciamento ambiental para controle de *Musca domestica* L. (Díptera: Muscidae) *e Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Díptera: Calliphoridae) em assentamentos urbanos paulistas", a pesquisa foi orientada pelo professor Ângelo Pires do Prado. A proposta envolve uma metodologia que toma como base uma área de diagnóstico ambiental, na qual registra a distribuição e localização geográfica dos principais centros de criação e dispersão de moscas de importância sanitária.

Em sua maioria, esses centros de dispersão consistem em atividades de saneamento básico ou produção e processamento animal e vegetal que geram, mensalmente, toneladas de resíduos orgânicos. Ao embasar sua proposta, a bióloga fez uma radiografia do município de Promissão. "Tinha conhecimento da situação da cidade pela minha experiência na Sucen e sabia que serviria de base para minha pesquisa", explica a bióloga, lembrando que Promissão tornou-se famosa nas décadas de 70 e 80 pela quantidade de granjas poedeiras.

Fez parte de trabalho de Angela dos Santos propor intervenções para o controle das moscas no município, após ter estabelecido a relação entre a distância dos centros dispersores, as áreas do assentamento urbano de maior infestação e a qualidade do manejo e gerenciamento dos resíduos orgânicos. Nesta etapa, ela fez uso de imagens de satélites obtidos pelo GPS e de conceitos de gerenciamento de projetos, ferramentas úteis para identificar o raio de ação das medidas de controle e construir o programa de controle adequado à realidade local.

A bióloga Angela Mingozzi Martins dos Santos: mesmo as varejeiras não merecem atenção dos gestores da saúde

As armadilhas para analisar o nível de infestação foram instaladas em residências onde não se usavam inseticidas nem telas nas janelas. Repetidas vezes, durante o verão, as armadilhas permaneceram na cozinha das casas durante uma semana, sendo os níveis de infestação classificados como intoleráveis, insatisfatórios, elevados e toleráveis. Com seu trabalho, a bióloga pretende estimular o gerenciamento da prevenção feita pelo município ao longo de todo o ano, e não apenas as ações pontuais em períodos de infestação.

A lingüista Ana Silvia Moço Aparício: ensino da gramática sem ter que decorar as regras tradicionais

Professores que inovam nas aulas de gramática

É difícil imaginar o ensino da gramática sem ter que decorar aquelas regrinhas tradicionais de preposições, sujeitos, classe gramatical e por aí afora. Mas, com os novos parâmetros curriculares em vigor, a idéia é inovar. A partir desta realidade, a lingüista Ana Silvia Moço Aparicio foi a campo conhecer as experiências dos professores que reconfiguraram, em sala de aula, o ensino da gramática. Em sua tese de doutorado – "A produção da inovação em aulas de gramática do ensino fundamental II da escola pública paulista" – apresentada no Instituto de Estudos da Linguagem e orientada pela professora Inês Signorini, Ana Silvia constatou que existem professores da rede pública empenhados em mudar a concepção do ensino da gramática para além da memorização de conteúdos.

A proposta, no entanto, ainda encontra barreiras para ser implantada. Segundo a lingüista, que carrega a experiência acumulada de 20 anos no magistério e formação de professores, os parâmetros curriculares apenas propõem o que deve ser feito, mas não aborda o como fazer. No estudo, realizado na Diretoria de Ensino de Birigui, nas escolas de Penápolis, a pesquisadora constatou que os professores estão levando para sala de aula textos e exemplos produzidos pela lingüística. Se por um lado, a proposta vai ao encontro dos parâmetros, por outro, explica Ana Silvia, a dúvida é se os estudantes estão absorvendo esse conteúdo. "Falta profissionais que façam essa mediação entre o que é produzido pelos lingüístas e a realidade do aluno. Isto significa que o conteúdo está distante do contexto do aluno. Não que esteja errado o processo, mas ainda falta estabelecer essa ponte".

Um exemplo pode ser observado com relação à preposição "de". Nas aulas, o professor não apresenta apenas a regra tradicional, mas também disponibiliza as variações da regra para que os alunos pensem e discutam a gramática e não apenas decore a regra. Ana Silvia esclarece que a sua proposta em apresentar as experiências desenvolvidas não entra no mérito avaliativo. Pretende fornecer elementos para avaliações das contribuições vindas dos lingüistas. "Não questiono o certo ou o errado. Na verdade, a intenção é dar visibilidade da produção destes professores que estão tentando implantar os parâmetros", explica. O trabalho faz parte de um projeto temático, coordenado pela professora Inês e financiado pela Fapesp, sobre o impacto das novas orientações nas práticas de sala de aula.

As aulas dos professores voluntários, num total de sete, foram gravadas em áudio e depois feita a análise. Para isso, a pesquisadora partiu de um conceito de inovação, preconizado por sua orientadora, que significa deslocamento ou reconfiguração dos modos rotineiros de raciocinar, agir e avaliar em questões de ensino de língua. Ela lembra que o próprio termo inovação remete a abandonar o tradicional e substituir pelo novo. O conceito voltado para o ensino da gramática, no entanto, considera uma simples mudança, por exemplo. Ana Silvia considera ainda que o perfil dos professores voluntários já corresponde a uma mudança de mentalidade. Eram formados nos últimos dez anos com experiência mínima de um ano. Todos continuam a freqüentar cursos de capacitação e não preparam as aulas com base em apenas um livro, mas realizam vários materiais a partir de uma seleção.