

FEQ desenvolve composto à base de polpa de duas frutas

Pesquisadores obtêm suplemento alimentar depois de adição a colágeno hidrolisado

CAROLINA OCTAVIANO
Especial para o JU

Um novo composto alimentício em pó foi desenvolvido por pesquisadores da Faculdade de Engenharia Química (FEQ) da Unicamp, e conta com um diferencial em relação a outros produtos no mercado, que é a utilização de polpa natural de frutas como fonte de bioativos antioxidantes, no lugar de aroma e sabor artificiais. O composto foi adicionado ao colágeno hidrolisado, obtendo-se um suplemento alimentar que pode ser consumido diretamente ou ser aplicado como produto intermediário na produção de alimentos e bebidas. A proposta desse novo suplemento é ajudar a dar firmeza à pele, combatendo a flacidez, as rugas e as linhas de expressão.

A professora Sandra Cristina Rocha, da FEQ, uma das pesquisadoras responsáveis pela tecnologia, diz que não conhece nenhum produto à base de colágeno hidrolisado e polpa natural que preserve os compostos bioativos provenientes da própria fruta – no caso, uva e manga. “Já existe o colágeno hidrolisado, que é encontrado em forma de cápsula ou em pó. Alguns desses produtos incorporam o odor/aroma de fruta, mas não fazem menção aos compostos bioativos provenientes da própria polpa. O diferencial dessa tecnologia é incorporar os compostos bioativos das frutas no colágeno hidrolisado”, afirma a pesquisadora, confirmando o ineditismo da invenção.

A tecnologia que foi desenvolvida pela professora Sandra, pelo aluno de pós-gradu-



A professora Sandra Cristina Rocha, da FEQ, e o composto em pó (no destaque): “O colágeno está em evidência porque é cada vez maior a preocupação com a alimentação saudável”

ação José Júnior Butzge e pela coorientadora do projeto, a pesquisadora Fernanda Condi de Godoi, se destaca, segundo Butzge, por não precisar de nenhuma substância química para aumentar a eficiência do processo de obtenção do suplemento. “O método de preparo do produto é simples e garante a incorporação dos compostos bioativos das frutas no produto final, com excelente eficiência de obtenção em pó, sem a adição de adjuvantes, que são substâncias utilizadas para melhorar a eficiência dos processos de secagem”.

Outra diferença apontada pelo pesquisador é a incorporação de compostos como as antocianinas – pigmentos naturais que dão cor às frutas – na formulação alimentícia formada por colágeno hidrolisado e polpa de uva. “As antocianinas têm sua ingestão relacionada à redução de doenças cardiovasculares, enquanto que o colágeno hidrolisado é uma rica fonte de proteínas e aminoácidos”, aponta Butzge.

Por apresentar propriedades naturais e benéficas à saúde, a composição alimentícia

em pó pode ser utilizada como matéria-prima ou produto intermediário para produção de alimentos ou bebidas – tais como sucos, iogurtes, sobremesas congeladas, gomas de mascar, barras energéticas, gelatinas, entre outros –, tendo aplicação na indústria de alimentos, de cosméticos e de fármacos. “Sem dúvida, a principal aplicação é na forma de uma composição alimentícia ou produto pronto para o consumo, ou mesmo como ingrediente para fabricação de alimentos e bebidas. Empresas do setor farmacêutico também podem se interessar, embora a maior ênfase seja no setor alimentício, com foco em produtos para prevenção de doenças, bem-estar e beleza”, defende.

Sandra fala sobre a ampla utilização de colágeno hidrolisado nesse mercado de saúde e beleza, o que demonstra que a composição tem potencial para conquistar esse segmento. “Hoje em dia, as pessoas utilizam colágeno hidrolisado como um suplemento alimentar, na área da saúde e da estética. O colágeno está em evidência porque é cada vez maior a preocupação com a alimentação saudável”, aponta.

A experiência com essa tecnologia – que recebeu aporte financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) para seu desenvolvimento – teve início no final de 2012. “Fizemos testes preliminares de secagem com o colágeno e ele apresentou uma eficiência bastante alta”, diz a professora. “Sandra tem vasta experiência na área de secagem de polpas de frutas. A ideia inicial foi então se definindo em termos de matéria-prima e processo e, depois, ganhando corpo na forma de um projeto submetido à Fapesp”, completa Butzge.

Segundo a professora, foram realizados testes em escala laboratorial, utilizando as polpas de uva e de manga, e ambos os experimentos apresentaram excelentes resultados, mesmo com o desafio tecnológico de se utilizar frutas ricas em fibras. “Visamos ter uma boa eficiência do processo para produzir o pó em uma quantidade satisfatória, além da incorporação do composto bioativo no produto final”, revela.

Os inventores afirmam que a Inova Unicamp teve um papel determinante no processo de análise e proteção da tecnologia que resultou no depósito de pedido de patente de invenção, realizado em 2013. “A Inova nos ajudou muito. Realizamos um trabalho minucioso, nos auxiliando na busca de anterioridade e na forma de escrever o pedido da patente”, aponta Sandra. E esse trabalho se estende aos trâmites para licenciamento da tecnologia, o que é feito pelo Setor de Parcerias da Agência de Inovação Inova Unicamp. Os interessados podem entrar em contato pelo endereço parcerias@inova.unicamp.br ou pelos telefones (19) 3521-2552 ou 3521-2607.

Na origem da fissura lábio-palatina

CARMO GALLO NETTO
carmo@reitoria.unicamp.br

Os popularmente conhecidos lábios-leporinos são falhas no desenvolvimento do lábio e do palato (céu da boca) e podem ocorrer isoladamente, sem outras malformações associadas, quando então são consideradas não síndromicas. Se acompanhadas de outras alterações no indivíduo, são denominadas síndromicas. As fissuras lábio-palatina não síndromicas levam a alterações na estética, na fala, na audição e a outros problemas que podem se manifestar por complicações oriundas da fissura.

As fissuras lábio-palatina não síndromicas estão entre as anomalias congênitas (presentes no nascimento) mais comuns, correspondem a 75% de todas as formas de fissura e ocorrem em cerca de um em cada mil indivíduos. Os seus fatores de risco não estão claramente definidos. Atualmente sabe-se que a fissura tem aspectos multifatoriais que podem ser tanto genéticos quanto ambientais.

A fisioterapeuta Helenara Salvati Bertolossi Moreira desenvolveu pesquisa com o objetivo de caracterizar o perfil epidemiológico – que se baseia nas características clínicas, demográficas e ambientais – em busca dos fatores de risco do desenvolvimento dessas fissuras nos indivíduos afetados residentes na região oeste do estado de Paraná e, ainda, verificar a suscetibilidade da associação de polimorfismos em genes que codificam enzimas do sistema do reparo do DNA no surgimento das fissuras lábio-palatina.

O estudo foi desenvolvido por ela, que é professora do curso de fisioterapia na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), junto ao programa de pós-graduação em estomatopatologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) da Unicamp. A

parceria entre as duas universidades se estabeleceu através de um projeto de Doutorado Interinstitucional (DINTER), mantido pela Capes, que privilegia projetos nacionais e internacionais. A orientação do trabalho esteve a cargo do professor Ricardo Della Coletta, que mantém na FOP linha de pesquisa na área de fissura lábio-palatina, e contou com financiamentos da Fapesp, Capes e CNPq.

O ESTUDO

Na primeira parte do estudo, que caracterizou o perfil epidemiológico dos indivíduos afetados, a pesquisadora investigou idade dos pais e hábitos da mãe durante a gestação, como utilização de ácido fólico ou de outras vitaminas durante esse período, consumo de álcool ou tabaco, de drogas lícitas ou ilícitas, contato com substâncias químicas como agrotóxicos e ainda as complicações associadas que os afetados apresentavam. Participaram desta parte do trabalho 194 afetados e seus pais, na região Oeste do Paraná, mais especificamente Cascavel. A pesquisadora colheu saliva de todos eles e entrevistou pais no período de agosto de 2012 a dezembro de 2013 com vistas a levantar dados referentes aos aspectos ambientais relacionados às fissuras.

O objetivo da segunda parte do trabalho foi o de verificar a associação de polimorfismos em genes que codificam enzimas do sistema de reparo do DNA na suscetibilidade da fissura. A autora explica que o DNA está constantemente sendo “agredido”, sofrendo em decorrência alterações na sua sequência de nucleotídeos. Entretanto, a eficiência do sistema de reparo do DNA não permite a persistência da grande maioria destas alterações. Mas, as alterações não corrigidas podem dar origem a doenças. Em vista disso, diz ela, “a nossa hipótese de trabalho foi a de que variações polimórficas em genes que codificam enzimas de reparo poderiam reduzir

a eficiência do sistema e favorecer o aparecimento das fissuras, particularmente quando o evento ambiental estiver associado”.

Nesta parte do trabalho foi realizado um estudo genético de oito genes antes não considerados em relação às fissuras lábio-palatina não síndromicas. Para tanto, foram utilizados 233 trios de amostras – pai, mãe e paciente com fissuras – provenientes de quatro centros de tratamento situados em quatro estados: 74 trios provenientes do Paraná, coletados pela própria pesquisadora, 93 de Minas Gerais, 34 da Bahia e 22 da Paraíba, coletadas em 2012 e 2013 por outros pesquisadores. A coleta em locais diferenciados visou ampliar a amostragem.

RESULTADOS

O levantamento do perfil epidemiológico revelou que os homens de cor branca foram os mais acometidos e que a fissura que atinge conjuntamente o lábio e o palato é mais frequente que a forma que incide isoladamente em um ou outro. Mais de 80% das mães não fizeram uso de ácido fólico para prevenir malformações durante o primeiro trimestre de gestação. Por sua vez, entre as alterações sistêmicas, as otorrinolaringológicas, que são aquelas que acometem o ouvido, nariz e garganta, foram as mais prevalentes em fissuras palatina em comparação com as fissuras labiais, seguidas pelas alterações respiratórias. Dos oito genes selecionados para estudo dois deles mostraram-se possivelmente como fator de risco para o desenvolvimento de fissuras labiais (o gene XRCC1) e fissuras lábio-palatina (o gene ERCC2).

Para a autora, a análise dos mecanismos de reparo do DNA e da etiologia das fissuras lábio-palatina não síndromicas é essencial para tentar desvendar quais deles estão associados à origem dessa doença multifatorial, que é a mais frequente na face.



Helenara Salvati Bertolossi: investigando o perfil epidemiológico da anomalia

Publicação

Tese: “Avaliação epidemiológica e investigação de polimorfismos em genes do reparo do DNA na fissura lábio-palatina não síndromica”

Autora: Helenara Salvati Bertolossi Moreira

Orientador: Ricardo Della Coletta

Unidade: Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP)

Financiamento: Fapesp, Capes e CNPq