



Própolis orgânica brasileira tem propriedades antioxidantes e antimicrobianas

Um estudo confirmou as propriedades antioxidantes e antimicrobianas da própolis orgânica certificada produzida na Região Sul do Brasil. As noções empíricas desses efeitos eram difundidas, mas agora foram confirmadas por cientistas da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo (USP).

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de própolis, sendo superado apenas pela China. Das 700 a 800 toneladas de própolis consumidas anualmente no mundo, o país responde por 150 a 170 toneladas, atendendo, entre outros clientes, a 80% da demanda do mercado japonês. No entanto, o número de patentes brasileiras em relação ao produto é, ainda, extremamente baixo. Estima-se que mais de 43% das patentes mundiais com própolis brasileiras tenham sido depositadas por instituições ou empresas do Japão.

Há, atualmente, um forte interesse do mercado europeu pela própolis orgânica certificada produzida no Brasil, porque o produto estaria isento de metais pesados e contaminantes microbianos, bem como pela peculiaridade de seu sabor suave. O estudo foi realizado pelo engenheiro agrônomo Severino Matias de Alencar, da USP, em colaboração com o farmacêutico Pedro Luiz Rosalen, professor titular de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Foram investigadas 78 amostras, coletadas no sul do Paraná e norte de Santa Catarina, em diferentes apiários. Nesse total, foram identificadas sete variantes de própolis orgânica, com comprovadas atividades antioxidante (avaliada pelos métodos de sequestro do radical superóxido, do radical peroxila e do ácido hipocloroso) e antimicrobiana (em relação às bactérias *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus oralis* e *Pseudomonas aeruginosa*).

- Foi uma constatação importante porque havia dúvida em relação a essas própolis orgânicas, por causa dos teores muito baixos de flavonoides, que são as substâncias notoriamente responsáveis pelas propriedades antioxidantes e antimicrobianas das própolis, principalmente de clima temperado. Porém, verificamos que essas mesmas propriedades são exercidas, com igual eficácia, pelos ácidos fenólicos - disse Alencar à Agência FAPESP.

- Constatamos, nas variedades pesquisadas, altos teores de ácidos gálico, cafeico e cumárico, entre outros tipos de ácidos fenólicos - afirmou.

A atividade antioxidante decorre da doação de elétrons ou íons de hidrogênio (H⁺), originários da hidroxila, que reduzem os radicais livres oxidantes. Já a atividade antimicrobiana decorre de um entre os três modos de ação seguintes: (1) reação com a membrana celular, alterando sua permeabilidade e causando perda de constituintes celulares ou mudanças conformacionais em ácidos graxos dessa membrana; (2) inativação de sistemas enzimáticos ou de enzimas essenciais, como a H⁺ATPase; ou (3) suprarregulação ou infrarregulação, envolvendo genes de adaptação ao estresse, glicólises e outros fatores.

Atividade protetora

A atividade antimicrobiana da própolis já era empiricamente conhecida pelos antigos sacerdotes egípcios, que a utilizavam no processo de embalsamamento, para proteger as múmias do ataque de fungos e bactérias. Há relatos de uso da própolis também na Idade Média, para prevenir infecções no cordão umbilical de recém-nascidos. E, até mesmo na Segunda Guerra Mundial, a própolis foi empregada como agente cicatrizante e antimicrobiano no tratamento de soldados em alguns hospitais da antiga União Soviética.

O produto consiste, basicamente, em uma resina vegetal, exsudada por plantas, e coletada em botões florais pelas abelhas presentes no bioma. As abelhas recolhem a resina e a carregam para a colmeia, onde ela desempenha várias funções úteis, como as de vedação, impermeabilização e assepsia ambiental, entre outras. Foram essas funções, essenciais para a preservação da colmeia, que fizeram com que o material fosse chamado de "própolis" (do grego, pro, "em benefício de", e polis, "cidade").

- Muitas plantas secretam resinas para proteger os brotos e as folhas em crescimento. Por causa de sua constituição, rica em compostos fenólicos, essas resinas têm um grande poder antioxidante, antifúngico e antibacteriano. As abelhas raspam as plantas e transportam as resinas - detalhou Alencar.

Uma vez na colmeia, a função da própolis é, antes de tudo, de proteção física, pois as abelhas têm fobia à luz e utilizam a resina para vedar as frestas e criar um ambiente penumbroso e termicamente isolado. Em razão de sua ação antimicrobiana, o material funciona também como um poderoso esterilizador, fazendo com que a atmosfera interna da colmeia seja muito mais estéril do que a atmosfera externa.

Os produtores retiram a própolis, abrindo janelas laterais, de dois a três centímetros de altura, na cobertura resinosa da colmeia - janelas que as abelhas voltam a fechar, com mais resina.

- As amostras que colhemos foram produzidas em áreas de mata nativa ou de reflorestamento. E isso confere à produção da própolis orgânica uma virtude a mais, que é a de estimular a preservação ambiental, indispensável ao êxito do empreendimento - afirmou o pesquisador.