

Produtividade alta, nada de resíduos e consumo mínimo de água e energia. Essas são algumas características da nanopartícula desenvolvida por estudantes de doutorado e professores do Instituto de Química (IQ) da Universidade de Brasília, que promete ser uma revolução no mundo dos biofertilizantes.

Puro, atóxico, não bioacumulável e luminescente, esse produto é capaz de enriquecer alimentos com micro e macro nutrientes e aumentar as produções de diversas culturas. Em testes feitos com tomate e alface, por exemplo, houve ganho de cerca de 20% na produtividade.

“Temos algo puro [sem adição de outros compostos químicos] que pode ser produzido em larga quantidade”, afirma o professor de química inorgânica Marcelo Oliveira Rodrigues, que atualmente está em missão científica para o projeto intitulado Materiais com Luminescência Persistente para Aplicação em Dispositivos Fotovoltaicos e Geração de Energia no Escuro, na Universidade de Nottingham, na Inglaterra, com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). “Junto com o professor Daniel Zandonadi, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e o professor Jader Busato, da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UnB, conseguimos entender como é o mecanismo dentro da planta, a rota bioquímica. Esse é um grande diferencial”, completa.

Segundo Rodrigues, com a nova tecnologia, o grupo observou incremento nas taxas de fotossíntese em cerca de 60% e aumento no lançamento de raiz, que é o crescimento de novos ramos nas laterais da raiz original, que varia conforme a cultura - no caso do tomate, em torno de 130% e no do cacau, 60%. “É um material de alta performance, leve e puro”, aponta.

O professor destaca ainda que hoje a nanoagricultura está centrada no uso de nanomateriais a base de polímeros, óxidos metálicos, nanopartículas metálicas, como ouro e prata, que são tóxicos para a biota - conjunto de seres vivos - terrestre e aquática e bioacumulam (no caso de frutas, acumulam por três a quatro gerações), além de dificultarem o processo de escalonamento, que é a produção industrial.

Com o material produzido na Universidade de Brasília, esses problemas ficam para trás. “Ao longo dos anos, fizemos testes de toxicidade em peixes, camundongos, bactérias, fungos, insetos, larvas. Nós conseguimos superar todos esses limites e hoje posso dizer que temos o bioestimulante mais potente do mercado”, garante Marcelo Rodrigues.

Outro diferencial do novo produto é o volume que deve ser aplicado nas plantas: como se trata de material puro, a quantidade é muito menor que o habitual. Os biofertilizantes atualmente utilizados no mercado, segundo o docente, são uma mistura complexa, que engloba extrato de microalgas, micro e macronutrientes, aminoácidos. “Não se sabe exatamente o mecanismo de ação desses produtos, o que está ativando a fotossíntese etc.”, conta. “Por outro lado, conhecemos todos os mecanismos de ação da nossa tecnologia e isso facilita na hora de fazer ajustes na formulação visando potencializar ainda mais os efeitos. É completamente diferente do que está sendo vendido. É revolucionário”, avalia o professor.

Texto completo em

<http://www.unbciencia.unb.br/exatas/36-quimica/618-unb-faz-biofertilizante-do-futuro>

Marcela D’Alessandro/Secom UnB

Foto: André Gomes/Secom UnB