



Juliana Velasco: é possível diminuir o uso de fertilizantes químicos em cultivos agrícolas

# Biofertilizante: zero impacto no meio ambiente

Pesquisadores brasileiros estudam bactérias que promovem o crescimento das plantas e que devem servir para produção de aditivos biológicos para solos

**B**actérias que promovem o crescimento das plantas, quando isoladas do solo, podem ter o potencial de serem usadas como biofertilizantes, sem causar a poluição das águas e promover alterações prejudiciais à terra, assim como ocorrem com a aplicação de fertilizantes químicos.

Realizado dentro do Laboratório Nacional de Biorrenováveis (LNBR), do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) – organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) –, esse estudo é coordenado pela pesquisadora Juliana Velasco e financiado após um acordo de cooperação entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e a *Agilent Technologies*.

Depois de isolar bactérias do solo, a equipe de Juliana – que é bióloga e doutora em Biotecnologia – começou a identificar os chamados compostos orgânicos voláteis (COVs), produtos decorrentes do metabolismo das bactérias que favorecem o crescimento das plantas.

“O objetivo, agora, é investigar e entender como o metabolismo da planta se altera por conta dessas moléculas sinalizadoras”, diz a especialista à Agência Fapesp.

## Primeira fase

Na primeira fase do trabalho, foram usadas duas espécies de plantas modelos: a *Arabidopsis thaliana* e a *Setaria viridis*. Na ocasião, os cientistas selecionaram cepas bacterianas que mais contribuiriam para o desenvolvimento dessas plantas. No momento, elas também estão sendo testadas em arroz, ainda em laboratório.

“A princípio, a substituição total de fertilizantes químicos é impossível, mas com certeza, podemos diminuir consideravelmente o uso deles, quando utilizamos produtos biológicos”, ressalta Juliana.

## Bioproduto

Segundo a doutora em Biotecnologia, a meta é desenvolver um bioproduto que possa ser aplicado no solo em forma sólida (como pó) ou líquida, a princípio em culturas como cana-de-açúcar, milho e arroz. Tecnologias semelhantes já são usadas para a Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN).

A bióloga destaca que, em boa parte da lavoura de soja brasileira, por exemplo, produtos bacterianos são usados como substitutos aos adubos nitrogenados. Ainda salienta que o uso em excesso desses fertilizantes é conhecido por causar contaminação do solo e dos ecossistemas aquáticos, além de aumentar a emissão de óxido nitroso, que agrava a emissão de gases de efeito estufa.

## A parceria

A Fapesp e a *Agilent Technologies* lançaram três chamadas de propostas conjuntas, com seleção e apoio a seis projetos de pesquisa.

“Essa parceria tem trazido oportunidades muito interessantes para pesquisadores associados a universidades e institutos de pesquisa, no Estado de São Paulo”, ressalta Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da Fapesp.

Diretor sênior de tecnologia da Agilent, Jim Hollenhorst conta que algo em torno de 8% do faturamento da empresa é investido, anualmente, em pesquisa e desenvolvimento, sendo a maioria realizada no que a empresa chama de “P&D Orgânicos”, dentro da própria companhia.

“Uma parte dos nossos laboratórios de pesquisa é focada em inovação de longo prazo, que tem risco maior, mas potencial muito alto de retorno. Não achamos que todas as boas ideias estejam em nossa empresa e essa é a principal razão pela qual estamos atuando em parcerias como essa, aqui [com a Fapesp] e ao redor do mundo”, diz Hollenhorst, afirmando que o Brasil tem bastante potencial para novas parcerias com a empresa.

Fonte: Agência Fapesp