



USP ESALQ – DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO

Veículo: G1 SP – Piracicaba e Região

Data: 05/03/2020

Caderno/Link: <https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2020/03/05/pesquisa-da-usp-de-piracicaba-mostra-que-uso-de-bacteria-eleva-productividade-de-cana-de-acucar.ght>

Assunto: Pesquisa da USP de Piracicaba mostra que uso de bactéria eleva produtividade de cana-de-açúcar

Pesquisa da USP de Piracicaba mostra que uso de bactéria eleva produtividade de cana-de-açúcar

Mais sustentável, alternativa também é mais barata para a indústria sucroenergética, uma vez que o gasto seria menor do que com fertilizante fosfatado, obtido em processo químico.

Por Rodrigo Pereira, G1 Piracicaba e Região

05/03/2020 07h00 Atualizado há 8 horas



Engenheiro agrônomo Antonio Marcos Miranda Silva, integrante do projeto — Foto: Arquivo Pessoal



Uma pesquisa realizada na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP), em Piracicaba (SP), concluiu que o uso de bactérias no solo aumenta a produtividade da cana-de-açúcar.

Mais sustentável, a alternativa também é mais barata para a produção na indústria sucroenergética, uma vez que o gasto seria menor do que com fertilizante fosfatado, obtido em processo químico.

A adição de composto e bactérias no solo resultou em um acréscimo de 20 toneladas por hectare no cultivo da cana-de-açúcar.

A união dessas técnicas é considerada ecologicamente sustentável porque com o uso dos microrganismos e da compostagem consegue-se ganhos biológicos e reduz-se o uso de fertilizante.

“É uma das alternativas sustentáveis para um aproveitamento mais eficiente do fósforo, principalmente por que este nutriente exhibe uma dinâmica peculiar em nossos solos”, explica o engenheiro agrônomo Antonio Marcos Miranda Silva, integrante do projeto e aluno de doutorado na instituição.

Segundo o pesquisador, a fonte da maior parte dos fertilizantes fosfatados é de origem não renovável, ou seja, pode acabar.

Além disso, o fertilizante fosfatado que rotineiramente é utilizado na agricultura é oriundo de rochas. “Na indústria essas rochas fosfáticas são processadas com ácidos fortes e por fim tem-se o fertilizante para uso na agricultura, ou seja, é um processo químico”, acrescenta.





Lavoura de cana-de-açúcar em Piracicaba: uso de bactérias aumenta produtividade — Foto: Murillo Gomes/G1

Rendimento

- **Com o fertilizante fosfatado rotineiramente utilizado (superfosfato triplo) - 145 toneladas de cana-de-açúcar por hectare em um ano de cultivo**
- **Adicionando somente o composto - 155 toneladas por hectare**
- **Com composto e bactérias - 165 toneladas por hectare**

O engenheiro explica que no solo existe uma comunidade microbiana, na qual fazem parte as bactérias, fungos, protozoários, vírus, arqueas e outros micro-organismos. “Nossa hipótese é que quando adicionamos bactérias e o composto orgânico (alimento dos micro-organismos) houve uma ativação de grupos microbianos, que favoreceu a esse incremento em produtividade”, avalia.

Ele ressalta que a resposta em produtividade também depende da comunidade microbiana existente no solo, que ainda não é completamente conhecida pelo homem.

O processo

Silva detalha que a compostagem é uma prática milenar na qual os micro-organismos (naturalmente presentes nos resíduos e no solo) são os responsáveis pela estabilização da matéria orgânica, o que ocasiona um melhor aproveitamento dos



nutrientes se comparado com a aplicação de resíduos frescos (não submetidos a compostagem) diretamente no solo.

Na pesquisa, a compostagem foi realizada com a torta de filtro e cinzas de caldeira (resíduos orgânicos da indústria da cana).



Engenheiro agrônomo Antonio Marcos Miranda Silva: cultivo de cana com uso de bactérias é mais sustentável — Foto: Reprodução/ Instituto Brasileiro de Agroecologia

A pesquisa seguiu por etapas como isolar bactérias da rizosfera da cana-de-açúcar, região de solo que circunda a raiz da planta, montar o experimento em casa de vegetação e inocular (introduzir na cultura pesquisada) as bactérias e o composto já obtido da compostagem.

Com os bons resultados em condições controladas, os pesquisadores realizaram o experimento em campo e observaram o aumento de produtividade.

“As bactérias já temos no solo e o alimento já é gerado durante o processo de industrialização da cana, ou seja, temos um viés totalmente sustentável e que pode ser aplicado em condições reais”, apontou.

Publicação e disponibilização em mercado

O estudo foi submetido em revistas científicas de elevado fator de impacto e também divulgado em vídeo no [canal Agro Eco Ciência](#), que publica produções sobre pesquisas em agroecologia.

Sobre a disponibilização deste novo produto no mercado, Silva explica que requer uma série de trâmites técnicos e burocráticos. Ele explica que a legislação brasileira, por exemplo, não nos permite patentear micro-organismos, apenas o processo que estes exerçam.



“O nosso objetivo como cientistas do solo é mostrar para a indústria e aos produtores que a partir do manejo da microbiologia do solo é possível se obter incrementos produtivos e o mais importante, incremento em saúde do solo”, aponta.

A pesquisa foi desenvolvida com a orientação da professora Elke Cardoso, do Departamento de Ciência do Solo. Também fizeram parte dele os professores Godofredo Cesar Vitti e Rafael Otto, além dos pesquisadores Germán Estrada-Bonilla e Cintia Masuco Lopes.

O projeto foi financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

