

Pesquisadores da USP criam fertilizante de vidro para agricultura sustentável

Um Só Planeta

Notícias

14/05/2025 07:00:00

Assunto: Matérias com Citação da Embrapa

Embrapa

Pesquisadores da USP criam fertilizante de vidro para agricultura sustentável

Projeto oferece uma alternativa aos fertilizantes comuns, vendidos no formato granulado e que acabam sendo levados pela chuva ou pelo vento em temporais

Por Patrícia Basilio, da Época Negócios

Pesquisadores do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da Universidade de São Paulo (USP) criaram um fertilizante de vidro que promete ser uma solução sustentável para a agricultura.

De acordo com Danilo Manzani, um dos responsáveis pelo estudo, o composto oferece uma alternativa aos fertilizantes comuns, vendidos no formato granulado e que acabam sendo levados pela chuva ou pelo vento em temporais.

"Esses compostos apresentam solubilidade em água e no solo. Os vidros podem ser obtidos em diferentes composições, incluindo as necessárias para atuar como fertilizantes de liberação lenta e controlada", explica o professor, no site da IQSC.

Para criar o fertilizante, equipe do instituto sintetizou o vidro incorporando micro e macronutrientes essenciais para as plantas, como boro, cálcio, potássio, magnésio, manganês, molibdênio e zinco. Essa composição foi derretida a 1100°C e rapidamente resfriada para formar o vidro, que depois foi processado em partículas de 0,85 a 2,0 mm. O tamanho foi escolhido para garantir que os nutrientes sejam liberados ao longo do tempo, sem que o material se dissolvesse rapidamente.

Um dos testes realizados, em parceria com a **Embrapa**, aconteceu em uma plantação de um tipo de capim Piatã. Os resultados mostraram que, ao longo de cinco colheitas sucessivas, o fertilizante vítreo apresentou um desempenho 70% superior no suprimento de nutrientes às plantas. O projeto foi publicado em fevereiro na revista científica ACS

Publications, da American Chemical Society (ACS), a organização norte-americana de químicos.

Além da eficiência na liberação dos nutrientes, os pesquisadores também estudaram como a composição do vidro interage com diferentes tipos de solo. "Trabalhamos com solo arenoso, médio e argiloso e avaliamos como o fertilizante se comportaria em cada um deles. Os testes mostraram que a eficiência agronômica foi maior em solo de textura média, onde a retenção de nutrientes ocorre de forma mais equilibrada", afirmou José Hermes da Silva Soares, doutorando do IQSC e um dos autores do estudo.

Mas há desafios no processo. Um deles é a impossibilidade de incluir nitrogênio e enxofre, essenciais para as plantas, no fertilizante em vidro. Os pesquisadores afirmam que estão realizando novos estudos para superar essa limitação no Laboratório de Materiais Inorgânicos e Vítreos do instituto.