

# Projeto da UEM aproveita bagaço de cana-de-açúcar para aumentar produção de etanol

O etanol de primeira geração é produzido a partir de moagem e fermentação da cana, o que gera o bagaço, que seria descartado. O Max G2 transforma esse bagaço em matéria-prima para a produção de mais biocombustível, principal benefício dessa inovação.

Publicação  
02/03/2023 - 08:30

Editoria  
[Ensino Superior \(/Editoria/Ensino-Superior\)](#)

Confira o áudio desta notícia



Projeto desenvolvido na UEM aumenta a produção de etanol com o bagaço da cana-de-açúcar

Foto: Heitor Marcon

A Universidade Estadual de Maringá (UEM) desenvolveu um fertilizante capaz de potencializar o aproveitamento do bagaço da cana-de-açúcar para aumentar a produção de etanol. O produto é chamado de Max G2 e prevê um impacto no setor sucroalcooleiro, com potencial de dobrar a produtividade de um

plantio de cana-de-açúcar. A ideia inovadora é desenvolvida pelo projeto Biosolutions, no Centro de Ciências Biológicas da instituição de ensino superior.

O etanol de primeira geração é produzido a partir de um processo de moagem e fermentação da cana-de-açúcar, o que gera o bagaço (biomassa), que seria descartado como resíduo. O Max G2 transforma esse bagaço em matéria-prima para a produção de mais biocombustível, o chamado etanol de segunda geração, principal benefício dessa inovação.

O Max G2 se baseia na interferência alelopática, um tipo de processo natural, que consiste na maneira como as plantas usam moléculas para invadir o sistema fisiológico de outras espécies de plantas e induzir modificações que proporcionam benefícios. A técnica é popularmente conhecida como engenharia fisiológica, porque é baseada em conhecimentos da Fisiologia e Ecofisiologia Vegetal.

A pesquisa começou em 2007, no pós-doutorado do professor Wanderley Dantas dos Santos, do Departamento de Bioquímica da UEM, na área de Fisiologia Vegetal. “Ao utilizar moléculas ricas em informação em um vegetal é como conversar na linguagem das plantas, por meio da química. Elas passam a agir de uma forma diferente devido às instruções que estamos inserindo, como se estivéssemos hackeando o sistema fisiológico delas”, explica o docente, que também atua no Laboratório de Bioquímica de Plantas (Bioplan).

**POTENCIAL** – A ideia de transformar o resultado da pesquisa em produto surgiu no ano passado, durante o doutorado do biotecnólogo Wagner Mansano Cavalini, no âmbito do Programa de Biologia Celular e Molecular. Mestre em Ciências Biológicas, o acadêmico percebeu uma oportunidade de negócio. “A equipe Biosolutions desenvolveu, a partir de pesquisas científicas, uma tecnologia inovadora e promissora para o mercado. Essa tecnologia vai melhorar o processo da utilização do bagaço da cana-de-açúcar na produção do etanol”, explica o líder do projeto.

Esse fertilizante é aplicado nas folhas das plantas, absorvido e transportado por todo o vegetal. O produto funciona como um maximizador de carboidratos (açúcares) e é usado na cana-de-açúcar ainda jovem, por meio da pulverização. O resultado do experimento é uma planta com mais carboidratos, principal nutriente para a produção do biocombustível etanol.

**SUSTENTABILIDADE** – No setor energético, os biocombustíveis provêm de fontes renováveis e representam solução sustentável, em relação aos combustíveis fósseis, derivados do petróleo. O etanol equivale ao uso eficiente dos recursos naturais, em especial o etanol de segunda geração, pois aproveita o material que seria descartado, além de ter potencial para reduzir as emissões de gases do efeito estufa.

O Brasil é o segundo maior produtor de etanol no mundo, de



acordo com dados da Renewable Fuels Association (RFA, sigla em inglês para Associação de Combustíveis Renováveis), dos Estados Unidos. O Max G2 tem alto potencial de mercado, pois reduz o impacto da cultura produtiva da cana-de-açúcar no uso do solo e da água, e contribui para uma produção agroenergética sustentável. Na UEM, outros estudos são conduzidos para avaliar a eficácia da tecnologia na produção agropecuária.

**EQUIPE** – Também atuam no projeto o estudante de doutorado Diego Eduardo Romero Gonzaga, do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, no Centro de Ciências Agrárias da UEM; e os alunos de graduação Gabriel Maister Cavalini do curso de biologia, Ana Raquel Papa Anunciação e Rhuan Ribeiro dos Reis, do curso de Bioquímica, ambos no Centro de Ciências Biológicas da instituição estadual de ensino superior.

Em um cenário de atualização contínua dos conhecimentos, os membros da equipe participam de cursos, palestras e eventos sobre empreendedorismo e inovação. “Para os próximos meses, o objetivo é estruturar uma startup para inserir o produto na indústria e contribuir com uma produção mais sustentável de biocombustível”, sinaliza Wagner Cavalini.

**CULTURA EMPREENDEDORA** – O projeto Biosolutions foi contemplado na edição de 2022 do Academic Working Capital da TIM, um programa de educação empreendedora para universitários; e no Catalisa ICT, um programa de fomento a startups do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná (Sebrae/PR). O projeto também ficou em segundo lugar na premiação do Startup Garage 2022, outro programa do Sebrae/PR, voltado ao fomento da cultura empreendedora nas universidades. Essa premiação alcançou 52 instituições de ensino superior em 11 cidades.

