

RECONHECIMENTO

Premiada pela Academia de Ciências e Humanidades de Berlim-Brandenburgo, pesquisa de Flávio Baleeiro pode ajudar a reduzir as emissões de gás carbônico nas indústrias

Brasileiro cria fermentação que pode substituir derivados do petróleo

» SAMARA OLIVEIRA*

O engenheiro químico goiano Flávio César Freire Baleeiro, 33 anos, foi o grande vencedor do prêmio Helmholtz, concedido a cada dois anos pela Academia de Ciências e Humanidades de Berlim-Brandenburgo, na Alemanha, por contribuições importantes nos campos de humanidades, ciências sociais, matemática, ciências naturais, biologia, medicina e engenharia.

Baleeiro foi agraciado na categoria Terra e Meio Ambiente, por sua tese de doutorado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), sobre fermentação mixotrófica — fusão de duas outras fermentações que resulta na possibilidade da diminuição da dependência do petróleo.

Já em escala piloto, a pesquisa uniu a fermentação de gás de síntese à fermentação anaeróbica. “O processo é parecido com a produção de biogás, mas inibimos a formação do gás e os químicos se acumulam naturalmente no biorreator”, explica Flávio. A dinâmica acontece por meio de uma cultura mista de bactérias que convertem lixo orgânico e fixam gás carbônico para produzir químicos como o ácido hexanoico e o ácido octanoico. De acordo com o cientista, a fermentação pode substituir tudo que é feito a base de petróleo, porém, para algumas aplicações, os ácidos terão de ser convertidos em outro químico.

Contando com cerca de 40 participantes, entre pesquisadores e colaboradores, o projeto já alcançou o nível 5 do Technology Readiness Level, escala de medição que varia de 1 a 9 criada pela Nasa, agência espacial dos Estados Unidos, para avaliar o nível de maturidade de uma tecnologia.

arquivo pessoal



Flávio Baleeiro: “O foco da pesquisa é alcançar uma produção barata e eficiente o suficiente para competir com o mercado do petróleo”

A fermentação mixotrófica está passando por inúmeros testes de confiabilidade em simulações o mais próximas possível da realidade que visam aumentar sua viabilidade comercial frente à indústria do petróleo. O nível 5 é normalmente o mais caro de uma tecnologia, por isso, Baleeiro ressalta que “para aumentar a escala precisamos de financiamento, o que tem bastante na Alemanha”.

Ele pontua que muitas das chamadas tecnologias verdes

são abandonadas devido às despesas de produção e manutenção. “O custo que importa é o quão barato é em relação ao petróleo”, diz. “O foco da pesquisa é, portanto, alcançar uma produção barata e eficiente o suficiente para competir com o mercado do petróleo”, completa.

O brasileiro concorreu com pesquisadores de outros 18 centros de pesquisa e receberá o prêmio no dia 25 de abril, em cerimônia a ser realizada em Berlim. A premiação consiste

em auxílio monetário da Associação Helmholtz para explorar possíveis parcerias com a indústria, visando aplicar a tecnologia em escala comercial junto com uma mentoria profissional. “Foi ótimo receber a notícia. O prêmio garante financiamentos para que possamos levar adiante avanço na pesquisa”, diz o engenheiro, que atua em projetos paralelos com mestrandos e bacharelados, trabalhando sempre em soluções sustentáveis para os problemas

ambientais. “É uma coisa tão óbvia que até os negacionistas estão mudando a retórica”, observa sobre o assunto.

“Meu objetivo, no futuro, é aplicar esses conhecimentos no Brasil, onde consigo mais impacto”, diz. Apesar desse futuro ser indefinido, o engenheiro já está fazendo contato com outros pesquisadores brasileiros para colaborar na pesquisa.

*Estagiária sob a supervisão de Jäder Rezende