



ALTERNATIVA

Estudo avalia vinhaça concentrada como matéria-prima para o biogás

O Brasil é o segundo maior produtor de etanol do mundo, mas um dos desafios que envolvem os agentes deste setor, que busca elevar seu patamar de sustentabilidade, refere-se à destinação da vinhaça. "Na produção de etanol realizada no Brasil é gerado grande volume de vinhaça, cerca de 10 a 13 litros desse resíduo por litro de etanol produzido. Isso significa uma produção anual de cerca de 300 bilhões de litros desse material residual", lembra o engenheiro ambiental Rubens Perez Calegari.

Calegari desenvolveu um estudo no programa de Pós-graduação em Microbiologia Agrícola, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (USP/ESALQ) que aponta uma alternativa para a vinhaça. Orientado pelo professor Antonio Sampaio Baptista, do Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição, o pesquisador avaliou a produção de biogás a partir da vinhaça concentrada.

"Em função do risco de contaminação ambiental por esse material, há necessidade de reduzir o volume desse resíduo. Com isso minimizar o custo com a gestão de possíveis passivos ambientais. E isso pode ser feito a partir da con-

centração da vinhaça, de modo que tem menor volume desse resíduo, contudo, aumento da carga orgânica. Com isso, a produção de metano a partir da vinhaça concentrada, pode permitir reduzir a carga orgânica do material, produzir o biogás para a geração de energia e ainda reaproveitar parte da água contida na vinhaça in natura". complementa Calegari.

Segundo o professor Baptista, as indústrias têm interesse nessa proposta. "Porque quanto melhor pudermos aproveitar esse resíduo, menor poderá ficar o custo de produção". Além disso, complementa o docente, o mercado de energia elétrica tem se apresentado com uma boa oportunidade para o setor sucroenergético. "Por esses motivos, o objetivo deste projeto foi a produção de gás metano a partir do uso de vinhaça concentrada".

Para o desenvolvimento do trabalho, a vinhaça concentrada foi obtida em uma usina no Estado de São Paulo que utiliza concentrador de vinhaça de múltiplos efeitos. Os reatores para a produção de metano foram operados à 38° C, com tempo de detenção hidráulica de 24 horas, durante 103 dias. A alta eficiência de remoção de matéria or-

gânica e produção de biogás no reator alimentado com alta concentração de DQO (até 44 g L⁻¹) foi obtida a partir da adaptação gradual do consórcio microbiano.

Em suma, o processamento da vinhaça no reator gera biogás, que pode ser aproveitado na forma de energia elétrica ou térmica, além de manter a carga de nutrientes da matéria original, excedente este que pode retornar ao campo.

RETORNO -De acordo com o autor do trabalho, poucas unidades de produção sucroenergética investem na produção de biogás a partir da vinhaça. "Nenhuma delas a partir da vinhaça concentrada. Esse trabalho pode mostrar aos investidores do setor que o biogás tem potencial para gerar retorno financeiro, além da geração de energia. E a vinhaça acaba tendo um destino nobre e se tornando uma fonte de recursos. O que realizamos aqui é um exemplo seguro e sustentável de reutilização de resíduos. Investir nessa linha agregaria valor para toda a cadeia, que já produz um combustível limpo, renovável, ou seja, a produção de biogás tornará seu sistema cada vez mais sustentável", finaliza Calegari.

