

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES E GLICERINA RESIDUAL

Michele Schmitz, Simone Stülp, Alan Nelson Arenhart Heberle, Marluce Lumi e Odorico Konrad (orient.)

Centro Universitário Univates; micheleschmitz@gmail.com; okonrad@univates.br.

Resíduos de origem agrícola constituem uma atrativa fonte de biomassa, sendo que seu tratamento e utilização são importantes nos aspectos econômicos e ambientais. Através da digestão anaeróbia, processo amplamente empregado para o tratamento de resíduos, obtém-se o biogás, que é uma fonte renovável de energia. Aliado a isso, a glicerina resultante do processo de produção do biodiesel também constitui um resíduo passível de aproveitamento para a produção de biogás, devido ao seu alto teor de carbono facilmente degradável. A glicerina bruta possui propriedades favoráveis à digestão anaeróbia em biodigestores, quando associada a resíduos orgânicos com alto teor de nitrogênio. Neste sentido, o objetivo deste estudo é avaliar a produção de biogás a partir de lodos de estação de tratamento de efluentes (ETE) proveniente da Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí (Ecocitrus), que é composto por lodos de cervejarias e frigoríficos, além de borra de processo de retirada de sebo, sangue e carne de bovinos para a fabricação de farelo de sangue e farelo de carne. Além disso, pretende-se avaliar se a adição de glicerina ao substrato resultará em um incremento na produção de biogás. A caracterização da quantidade de biogás se dará através de metodologia desenvolvida no Laboratório de Biorreatores da Univates, especificamente para a medição de biogás em escala laboratorial, baseada no deslocamento de fluidos. Duas amostras serão testadas em triplicata, sendo uma delas constituída exclusivamente do substrato a ser analisado e em outra será adicionada glicerina residual. As amostras conterão um volume total de 600 mL cada e o teste será conduzido em banho-maria a 35°C durante um período aproximado de três meses. A qualificação do biogás produzido, medida em porcentagem de metano, será realizada a partir da injeção do biogás em um sensor específico para a medição da concentração de gás metano, denominado Advanced Gasmittler, produzido pela empresa PRONOVA Analysentechnik GmbH & Co. Resultados preliminares indicam que a adição de glicerina ao substrato provocou um incremento de 20 L no volume de biogás produzida na amostra com glicerina. Em relação ao metano, observou-se que os teores em ambas as amostras mantiveram-se semelhantes, atingindo o valor de 75% na triplicata sem glicerina e 74% na triplicata com glicerina.

(Apoio: Univates/ FAPERGS)