



XXXIV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES,
XVI MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA ®
I MOSTRA DE EXTENSÃO: CONEXÕES ENTRE
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE.



EFEITO DO PRÉ-TRATAMENTO TÉRMICO DE DEJETO SUÍNO NA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO UTILIZANDO GLICEROL RESIDUAL COMO SUBSTRATO

Luíza Helena Bett (BIC-UCS), Luana Bertin Lora, Suelen Osmarina Paesi (Orientador(a))

A crescente utilização do biodiesel como alternativa energética renovável tem fomentado o desenvolvimento de estratégias sustentáveis voltadas ao tratamento e valorização dos resíduos gerados por essa indústria, com destaque para o glicerol residual. Outro resíduo gerado em grande escala e com elevado potencial poluente é o dejetos suíno, cuja alta carga orgânica demanda manejo adequado para mitigar impactos ambientais. Ambos os resíduos apresentam potencial para a produção biológica de hidrogênio (H_2), um combustível de alto valor agregado e que gera apenas água na combustão. No entanto, em comunidades microbianas, como as presentes no dejetos suíno, as arqueias metanogênicas consomem o H_2 produzido em seus processos metabólicos, reduzindo seu acúmulo no sistema. Dessa forma, a produção e recuperação de H_2 requerem tratamentos térmicos mais empregados na literatura. Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a viabilidade do uso de dejetos suíno e glicerol residual na produção de H_2 , utilizando pré-tratamento térmico sobre o suíno. O pré-tratamento térmico foi realizado em banho termostático a $100^{\circ}C$ por 15 minutos. A produção de hidrogênio foi avaliada em reatores de 200 mL, contendo 80% de dejetos suíno pré-tratado e 20% de glicerol residual, acoplados aos tubos eudiômetros contendo solução selante, enquanto a composição do gás foi monitorada por um analisador portátil. O pH do meio foi ajustado para 6,0 e os reatores foram fluxionados com N_2 por 10 minutos e mantidos a $37^{\circ}C$. Os resultados obtidos mostraram uma produção de 364 mL de H_2 . O analisador demonstrou ausência de CH_4 e H_2 acima de 2238 ppm, indicando que o pré-tratamento inibiu as arqueias metanogênicas. Dessa forma, a utilização de dejetos suíno pré-tratado e glicerol residual mostrou-se uma estratégia promissora para a produção biológica de H_2 , aliando a valorização de resíduos à geração de energia renovável.

Palavras-chave: Glicerol residual, Tratamento térmico, Hidrogênio

Apoio: UCS, FAPERGS