

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA CONCENTRAÇÃO INICIAL DE GLICEROL RESIDUAL NA PRODUÇÃO DE 1,3-PROPANODIOL

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Tasso Jorge Tavares Ferreira, RENATO CARRHÁ LEITÃO, ALEXANDRE RODRIGUES RIBEIRO, ANA CAROLINA DE OLIVEIRA NOBRE, Andre Bezerra dos Santos

A produção de metabólitos por bioprocessos fermentativos torna-se uma alternativa cada vez mais atraente para os ramos industriais. O 1,3-propanodiol é um composto com características bifuncionais importantes em diversos setores, principalmente na produção de polímeros para a indústria de transportes. Por outro lado, o glicerol residual é um importante resíduo líquido da produção de biocombustíveis, sendo estimado em 1L de glicerol para cada 10L de biodiesel produzido. Assim, buscam-se alternativas de transformação de resíduos líquidos e sólidos em produtos de elevado valor agregado, como alguns ácidos orgânicos e álcoois. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da concentração inicial de glicerol residual na produção de 1,3-propanodiol mantendo-se constante a relação alimento-microrganismo (A/M). O experimento foi conduzido em batelada, por 17 dias, variando-se 4 concentrações distintas de substrato: 5, 10, 25 e 50 g DQO.L-1. Foram utilizadas garrafas em borossilicato de 250 mL, com 200 mL preenchidos com meio basal com pH 7, e incubadas a 30^o C a 113 rpm. Como fonte de inóculo, utilizou-se lodo anaeróbio proveniente de uma estação de tratamento de esgoto sanitário. Adicionou-se clorofórmio (0,05%) em cada frasco, como inibidor seletivo da atividade metanogênica. Das amostragens líquidas coletadas, foram feitas análises físico-químicas e cromatográficas. Foi possível a produção de 1,3-propanodiol a partir do glicerol residual utilizando-se lodo anaeróbio não adaptado. Os resultados indicam que o 1,3-propanodiol teve maior produção ao utilizar a concentração de 25 gDQO/L de matéria orgânica, com produção de cerca de 7,7 g/L de 1,3-propanodiol. Dentre os principais ácidos carboxílicos encontrados ao final do ensaio, houve maior geração de ácido propiônico, seguido de acético e butírico. Os ácidos láctico e succínico também foram detectados, mas em quantidades menores.

Palavras-chave: Glicerol. 1,3-propanodiol. Bioprocessos. Fermentação anaeróbia.