

BIOPROSPECÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS DE ELEVADO VALOR AGREGADO A PARTIR DE EFLUENTES INDUSTRIAIS ORGÂNICOS TRATADOS ANAEROBIAMENTE

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Naassom Wagner Sales Morais, Milena Maciel Holanda Coelho, Tasso Jorge Tavares Ferreira, Francisco Schiavon Souza Silva, Erlon Lopes Pereira, Andre Bezerra dos Santos

A massiva geração de resíduos provenientes da agroindústria é um dos grandes desafios da atualidade em um contexto de intensa demanda global por energia e materiais. Nesse sentido, a produção biotecnológica de ácidos orgânicos (AO), compostos químicos de base (building block chemicals) de ampla aplicação em segmentos industriais, pode ser investigada no conceito de biorrefinaria. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de produção de AO a partir do glicerol residual (GR) do biodiesel e da água residuária de laticínios (ARL) via fermentação acidogênica utilizando consórcio microbiano como inóculo. Os ensaios fermentativos foram realizados em reatores batelada (250 mL de volume reacional e 50 mL de headspace), os quais foram inoculados com lodo anaeróbio de cervejaria em relação A/M teórica de 0,60 g DQO g SSV-1 utilizando o GR e a ARL como substratos. Os reatores foram incubados a 35 °C e 120 rpm até que se observasse o consumo total da matéria orgânica. Os resultados mostraram que ambos os substratos apresentam elevado potencial de acidificação, visto que os rendimentos dos ensaios com o GR foram de 0,62 mg ácidos por mg de DQO disponível, correspondendo a 0,82 mg DQO de ácidos por mg de DQO disponível, enquanto os rendimentos dos ensaios com a ARL foram de 0,66 mg ácidos por mg de DQO disponível, o que corresponde a 0,83 mg DQO de ácidos por mg de DQO disponível. Ácido capróico (HCa), um ácido orgânico de cadeia média (AOCM), foi produzido em ambos os experimentos sem a adição externa de doadores de elétrons. Dessa forma, o uso destes resíduos agroindustriais como substratos para a fermentação acidogênica utilizando consórcio microbiano como inóculo é uma possibilidade de destinar esses resíduos de forma ambientalmente adequada e de promover a prospecção biotecnológica sustentável de AO.

Palavras-chave: Bioprocesso. Sustentabilidade. Plataforma Carboxylica. Águas Residuárias.