



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Avaliação da geração de biogás através da co-digestão anaeróbia de glicerol e resíduos de casca de laranja
Autor	CLARA BRAVIM ZILE
Orientador	MARIA CRISTINA DE ALMEIDA SILVA

O uso de combustíveis fósseis apresenta diversos problemas ambientais, como as mudanças climáticas e poluição atmosférica e, por isso, constata-se a necessidade de buscar fontes renováveis de energia. Sendo assim, destaca-se o potencial energético do metano, presente no biogás oriundo da digestão anaeróbia (DA). No presente trabalho, foi avaliada a geração de metano a partir da DA de cascas de laranja (RCL) e do glicerol bruto (GB). Estes resíduos foram escolhidos porque o Brasil se destaca como o maior produtor de suco de laranja e um dos maiores consumidores de biodiesel do mundo. Ambos os resíduos precisam de descarte adequado, e por isso, o seu emprego na DA é uma alternativa para o seu reaproveitamento. Foram operados três reatores semi contínuos durante 60 dias, em sistema de estágio único (M1) e em sistema em dois estágios: acidogênico (AC) e metanogênico (M2), submetidos a um aumento da carga orgânica. O sistema de dois estágios foi empregado para que houvesse uma otimização da produção do biogás, já que o RCL possui D-limoneno, composto tóxico para os microrganismos. Durante esse período, a composição do biogás foi avaliada em cromatógrafo gasoso e foram feitas análises químicas de pH, DQO, alcalinidade, NTK, ácidos graxos voláteis (AGVs), D-limoneno e sólidos. Verificou-se que os reatores M1 e M2 apresentaram baixas taxas de produção de metano (15-25%), provavelmente, devido às altas concentrações do D-limoneno. Observou-se que após o aumento da carga orgânica, houve acúmulo de AGVs, atingindo concentrações que prejudicaram a produção de biogás. Além disso, a média das concentrações de alcalinidade obtidas nos reatores M1 e M2 foram superiores à faixa recomendada. No entanto, verificou-se que a digestão dos RCL e GB é promissora e contribui para a gestão e reaproveitamento desses resíduos agroindustriais.