



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Aproveitamento energético de resíduos sólidos do couro pelo processo de digestão anaeróbia
Autor	EDUARDA PISTORELLO CHRYSOSTOMO SILVA
Orientador	CAROLINE BORGES AGUSTINI

NOME: Eduarda Pistorello Chrysostomo Silva

CARTÃO UFRGS: 00326103

Orientador (a): Caroline Borges Agustini

Aproveitamento energético de resíduos sólidos de couro pelo processo de digestão anaeróbia

A indústria coureira é uma grande geradora de resíduos sólidos, tais como lodo das estações de tratamento de efluentes e de farelo de couro. No processo são adicionados produtos químicos, como o cromo, que devem ser tratados antes de retornarem à natureza. Atualmente, a preocupação com o meio ambiente coloca em foco a necessidade de soluções sustentáveis para o tratamento convencional de disposição em aterros desses resíduos. Assim, tencionando a transformação otimizada desses em produtos de alto valor agregado como fonte de energia renovável, foi estudada a produção de biogás a partir do lodo de curtume e farelo de couro acabado em 16 biorreatores em escala de bancada. Além dos resíduos, foi adicionado em cada volume de controle: extrato de levedura, peptona/ KH_2PO_4 e variou-se o recurtente (acácia e tara), o corante (azul e vermelho) e o engraxante (lipodermliker e coripol). Durante 150 dias, foi medido o volume de biogás pelo princípio de Mariotte, que relaciona a pressão interna com o volume gerado de gás. Foram conduzidos testes quinzenais de cromatografia gasosa para determinação da composição do biogás gerado, onde, ao final, constatou-se que a digestão anaeróbia foi plenamente estabelecida em quatro das seis condições experimentais, atingindo-se a proporção CH_4 e CO_2 de 40 e 60%, respectivamente. A presença de compostos fenólicos recalcitrantes, advindos dos taninos vegetais, já era esperada e foi detectada com testes de Folin Ciocalteau. Por fim, por meio de análises estatísticas, provou-se que as variáveis analisadas (tipo de recurtente, corante e óleo) não tiveram influência significativa direta na quantidade de metano produzido, mas tiveram interferência na quantidade final de fenóis. Desta maneira, conclui-se que a produção do metano, objetivo do trabalho, foi alcançada e este poderá ser utilizado como fonte energia alternativa dentro da própria indústria do couro, caracterizando um sistema circular de economia e sustentabilidade.