



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	Aproveitamento energético de resíduos sólidos do couro: análise de pirólise e produção de biogás
Autor	EDUARDA PISTORELLO CHRYSOSTOMO SILVA
Orientador	CAROLINE BORGES AGUSTINI

A preocupação com o meio ambiente e a elaboração de soluções sustentáveis atuais colocam em evidência a necessidade da reutilização e transformação dos resíduos industriais. A indústria coureira não foge dessa realidade: são geradas grandes quantidades de lodo proveniente das ETEs e resíduos sólidos, onde são adicionados agentes químicos, tais como o cromo, que devem ser corretamente tratados. Para isso, foram estudadas duas alternativas para o reaproveitamento desses produtos sólidos: produção de biogás e pirólise. A geração de biogás foi testada em 16 biorreatores em escala de bancada contendo extrato de levedura, peptona/ KH_2PO_4 , lodo de tratamento de curtume e farelo de couro acabado, onde se variou o recurtente (acácia e tara), o corante (azul e vermelho) e o engraxate (lipodermliker e coripol). Os reatores possuíam mecanismo que possibilitava a medição de volume de biogás gerado e testes de cromatografia gasosa permitiram a constatação da composição presente. Ocorreram medições por aproximadamente 150 dias, onde foi constatada produção de biogás com teor de metano, mostrando que a digestão anaeróbia consegue se estabelecer nesses resíduos. Já a pirólise consiste na queima dos resíduos sólidos em atmosfera inerte, gerando bio-óleo, gás e carbono. As análises compreenderão a introdução das amostras de farelo de couro no reator pirolítico, alterando temperaturas e tempos de queima. O bio-óleo passará pelo condensador e então será coletado num frasco, onde análises de FTIR indicarão os componentes presentes. O carvão proveniente da pirólise pode ser utilizado como adsorvente, enquanto que os combustíveis, bio-óleo e o biogás, fornecidos pelas duas técnicas, podem ter aproveitamento energético dentro do próprio processo produtivo do couro. Desse modo, fica evidente a importância da pesquisa e da avaliação dos resultados obtidos, visto que através desses métodos podem ser alcançados produtos valiosos e úteis para a indústria, configurando um sistema circular de economia e sustentabilidade.