



XXXIII CONIC 23/24

Congresso de Iniciação Científica

Ciência em Movimento: Construindo o Futuro

com Conhecimento

25 a 27 de Novembro de 2024

COMPARAÇÃO DO POTENCIAL DA DESCARGA CORONA COMO MÉTODO ALTERNATIVO À MERCERIZAÇÃO EM RESÍDUO DE MADEIRA DE LOURO GAMELA (NECTANDRA RUBRA).

Luana Silva da Silva – Acadêmica da Faculdade de Tecnologia/UFAM - FAPEAM

Gabrielle Machado dos Santos – Doutora - Faculdade de Tecnologia/UFAM

Virginia Mansanares Giacon – Professora - Faculdade de Tecnologia/UFAM

RESUMO

O presente trabalho avalia a descarga corona como alternativa sustentável à mercerização para tratar resíduos de madeira de Louro Gamela (*Nectandra rubra*), com o objetivo de reduzir a hidrofobicidade e aumentar a cristalinidade para aplicações em novos materiais. Durante o beneficiamento de madeira, grandes quantidades de resíduos são geradas, representando uma oportunidade para valorização caso tratados adequadamente. Neste estudo, os resíduos foram submetidos a tratamentos de mercerização com solução de hidróxido de sódio e descarga corona, seguidos de análises de Difração de Raios-X (DRX), Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Os resultados de DRX mostraram que a mercerização diminuiu a cristalinidade do material de 76,8% para 72,7%, enquanto a descarga corona manteve um valor próximo ao inicial, em 75,6%, sem alterações estruturais significativas. A FTIR não indicou mudanças químicas relevantes após a descarga corona, corroborando a estabilidade química do tratamento. As imagens de MEV revelaram aumento na rugosidade da superfície em ambos os tratamentos, sendo mais pronunciada na mercerização, o que favorece a interface entre fibra e matriz. Conclui-se que a descarga corona melhora a rugosidade superficial sem alterar a estrutura química, constituindo uma alternativa sustentável para melhorar a interface fibra-matriz. A mercerização, por outro lado, promove mudanças estruturais e morfológicas, facilitando a remoção de componentes amorfos. A escolha entre os tratamentos dependerá da aplicação final desejada para os resíduos de madeira, com ambos apresentando potencial para o desenvolvimento de materiais sustentáveis.

Palavras-Chave: Tratamento de superfície; descarga corona; mercerização; resíduos de madeira; Louro Gamela.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à Gabrielle Machado dos Santos e à professora Virginia Mansanares Giacon pelo apoio, orientação e incentivo fundamentais para a realização deste trabalho. Expresso minha gratidão aos laboratórios que disponibilizaram infraestrutura e recursos essenciais para a execução das análises: o Laboratório de Polímeros Nanoestruturados (NANOPOL), o Laboratório de Materiais (Labmat) e o Laboratório de Materiais da Amazônia e Compósitos (LAMAC). Reconheço também o indispensável apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), cuja contribuição foi essencial para o desenvolvimento desta pesquisa, por meio do financiamento e incentivo à iniciação científica.

