

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: CYNNARA GRACIANO LAUD

TÍTULO: PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO BIOCÁRVÃO MAGNÉTICO PRODUZIDO A PARTIR DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA MOVELEIRA.

AUTORES: TEREZA CRISTINA FONSECA DA SILVA, CYNNARA GRACIANO LAUD, CYNNARA GRACIANO LAUD, LARISSA DE FREITAS MELO, TERESA CRISTINA FONSECA DA SILVA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): FAPEMIG

PALAVRA CHAVE: BIOCÁRVÃO MAGNÉTICO, PIRÓLISE, MDF

RESUMO

Este trabalho aborda aspectos sobre a produção e caracterização do carvão magnético a partir de resíduos de MDF produzidos pela indústria moveleira de Ubá. A produção de biocarvão com propriedades magnéticas aumenta a afinidade do biocarvão por ânions (fosfatos, arsenato) e poluentes orgânicos típicos de águas contaminadas. A indústria moveleira de Ubá produz uma quantidade significativa de resíduo que pode ser utilizado para produção de biocarvão através da pirólise da biomassa. O MDF foi coletado em indústrias de móveis no município de Ubá, Minas Gerais, e foi armazenado em local seco até uso. Para produção do biocarvão magnético, procedeu-se da seguinte forma: o MDF foi misturado com cloreto de ferro III (FeCl_3) em meio alcalino até a faixa de pH 10 – 12 utilizando hidróxido de sódio (NaOH). A proporção de MDF: FeCl_3 variou nas seguintes proporções em massa: 1:0,5 e 1:1. A reação produziu um precipitado de hidróxido de ferro III ($\text{Fe}(\text{OH})_3$), que juntamente com MDF, foi decantado e lavado várias vezes para lixiviar os sais solúveis formados. A secagem foi feita em estufa de ar forçado até peso constante, e posteriormente queimado em pirólisador com capacidade de 4 L preenchido até $\frac{3}{4}$ da sua capacidade e lacrado para prevenir fluxo de oxigênio. A temperatura foi aumentada para 400°C a uma velocidade de $10^\circ\text{C}/\text{min}$ e mantido na temperatura desejada por 1 hora em mufla. Após a pirólise, verificou-se que o biocarvão foi magnetizado com sucesso e posteriormente foram feitas análises para caracterização do carvão: análise de grupos funcionais da superfície por espectrometria de infravermelho (FT-IR), características de poro e superfície (BET-N₂), difratometria de raio X (XRD), microscopia de varredura eletrônica com módulo EDS (MEV-EDS).