SÍNTESE DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DO ARROZ

Sabrina Chichinelli [1]

Ana Paula Garcia [2]

Resumo:

O carvão ativado é um material com alta área superficial e elevada capacidade adsorvente que pode ser utilizado em diversas aplicações como, por exemplo, na remoção de substâncias contaminantes de meios aquosos. A contaminação de corpos d'água através do descarte de resíduos líquidos das indústrias têxteis é um problema ambiental de âmbito global, e por isso, rotas de tratamento para esse tipo de efluente precisam ser desenvolvidas ou aprimoradas. No presente trabalho, utiliza-se a casca de arroz, resíduo desse ramo industrial, como material precursor para produção de carvão ativado. A utilização de agentes químicos ativantes de baixo custo, como o cloreto de sódio ou sal de cozinha (NaCl) também figura como objetivo do trabalho. Após revisão bibliográfica sobre o tema do estudo, foram definidos os parâmetros do procedimento experimental. As etapas, que estão em andamento, consistem basicamente em: i) preparo do material precursor (lavagem para retirada das impurezas) e sua caracterização; ii) remoção da sílica da casca de arroz com hidróxido de sódio (NaOH); iii) carbonização do material em atmosfera de nitrogênio; iv) ativação do carvão; v) caracterização do produto obtido e por último, vi) aplicação do carvão ativado em processos de adsorção de corantes, como o azul de metileno e o alaranjado de metila. Serão avaliadas nas etapas de carbonização e ativação do carvão, a temperatura e a quantidade de agente ativante, respectivamente. De acordo com os resultados preliminares, é possível afirmar que a casca de arroz é uma excelente alternativa de material precursor para produção de carvão ativado e com isso, temos o uso de um resíduo gerado em grande quantidade no país para obtenção de um produto com valor agregado. Espera-se com essa pesquisa avaliar e determinar as melhores condições de preparo do carvão ativado, assim como investigar o perfil de adsorção de corantes na superfície do material preparado.

Palavras-chave: RESÍDUO, CASCA DE ARROZ, CARVÃO ATIVADO, ADSORÇÃO, CORANTES TÊXTEIS

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

SÍNTESE DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DO ARROZ

[1] Aluno de graduação. sabrinachichinelli@gmail.com. Autor principal

[2] Docente. anapg@unipampa.edu.br. Orientador

SÍNTESE DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DO ARROZ

O carvão ativado é um material com alta área superficial e elevada capacidade adsorvente que pode ser utilizado em diversas aplicações como, por exemplo, na remoção de substâncias contaminantes de meios aquosos. A contaminação de corpos d'água através do descarte de resíduos líquidos das indústrias têxteis é um problema ambiental de âmbito global, e por isso, rotas de tratamento para esse tipo de efluente precisam ser desenvolvidas ou aprimoradas. No presente trabalho, utiliza-se a casca de arroz, resíduo desse ramo industrial, como material precursor para produção de carvão ativado. A utilização de agentes químicos ativantes de baixo custo, como o cloreto de sódio ou sal de cozinha (NaCl) também figura como objetivo do trabalho. Após revisão bibliográfica sobre o tema do estudo, foram definidos os parâmetros do procedimento experimental. As etapas, que estão em andamento, consistem basicamente em: i) preparo do material precursor (lavagem para retirada das impurezas) e sua caracterização; ii) remoção da sílica da casca de arroz com hidróxido de sódio (NaOH); iii) carbonização do material em atmosfera de nitrogênio; iv) ativação do carvão; v) caracterização do produto obtido e por último, vi) aplicação do carvão ativado em processos de adsorção de corantes, como o azul de metileno e o alaranjado de metila. Serão avaliadas nas etapas de carbonização e ativação do carvão, a temperatura e a quantidade de agente ativante, respectivamente. De acordo com os resultados preliminares, é possível afirmar que a casca de arroz é uma excelente alternativa de material precursor para produção de carvão ativado e com isso, temos o uso de um resíduo gerado em grande quantidade no país para obtenção de um produto com valor agregado. Espera-se com essa pesquisa avaliar e determinar as melhores condições de preparo do carvão ativado, assim como investigar o perfil de adsorção de corantes na superfície do material preparado.