

Preparação de carvão ativado a partir do endocarpo do coco babaçu para adsorção de Hidrocarbonetos.

Rógenes Parga Costa¹, Adeilton Pereira Maciel², Fernando Carvalho Silva³

Bolsista PRH-39 ANP, rogenes.ufma@gmail.com, ¹Departamento de Química, Núcleo de Combustíveis, Catálise e Ambiental (NCCA), UFMA, ²Departamento, Núcleo de Combustíveis, Catálise e Ambiental (NCCA), UFMA, ³Departamento, Núcleo de Combustíveis, Catálise e Ambiental (NCCA), UFMA

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A contaminação dos aquíferos é uma das principais preocupações diante de possíveis vazamentos de gasolina dos tanques subterrâneos. Por ser muito pouco solúvel em água, a gasolina derramada, contendo hidrocarbonetos contaminantes, irá comportar-se como uma fonte contínua de contaminação. De imediato percebe-se a carência de se remediar o solo através de um filtro retentor de impurezas provenientes da gasolina, e o carvão ativado funciona como tal, pois possui alta capacidade de adsorção. O coco babaçu é uma biomassa a partir da qual pode-se obter o carvão ativado, e por ser um fruto de alta disponibilidade nacional e principalmente no Maranhão, contribui para uma produção economicamente viável de carvão ativado.

OBJETIVO: Produzir carvão ativado quimicamente a partir do coco babaçu a baixas temperaturas - ~ 280° C – utilizando uma capsula de aço inserida dentro de um forno tubular, sob fluxo de Nitrogênio para provocar a atmosfera inerte e conseqüentemente a pirólise do carvão para posterior caracterização e aplicação como adsorvente de octano e isoctano presentes na gasolina.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os riscos de poluição dos recursos hídricos subterrâneos por vazamentos em tanques de armazenamentos de derivados de petróleo e substâncias químicas têm sido objeto de estudo em muitos países desenvolvidos. A gasolina é um dos principais combustíveis fósseis utilizados nos automóveis do nosso país, e para melhorar a sua eficiência, aumenta-se o seu índice de octano, principal agente contaminante de solos. Por isso, vários processos de separação tem sido empregados. Dentre os processos de separação utilizados, a adsorção tem despertado o interesse de pesquisadores e técnicos, por ser um processo eficaz para tratamento de efluentes orgânicos e metais pesados, utilizando materiais de baixo custo, como o carvão ativado de babaçu. O carvão ativo tem sido um dos mais empregados, principalmente por apresentar grande capacidade de adsorção de contaminantes provenientes do petróleo.

RESULTADOS ESPERADOS: Para a pirólise, o forno tubular irá acomodar um recipiente metálico à aproximadamente 280° C, no qual o endocarpo do coco babaçu será previamente tratado com FeCl₃ e sob atmosfera de N₂, para promover a ativação do carvão. Após a ativação do carvão, ocorrerão os ensaios de adsorção variando-se a concentração da solução de octano e isoctano, a massa de adsorvente e o tempo de contato, para então se determinar a concentração final das soluções dos hidrocarbonetos por espectrofotometria eletrônica na região do UV-visível.