

**AVALIAÇÃO DO USO DE CARVÃO ATIVADO
PREPARADO A PARTIR DE RESÍDUOS
AGROINDUSTRIAIS NA REMOÇÃO DE ÁCIDOS
NAFTÊNICOS PRESENTES EM MISTURA MODELO DE
QUEROSENE DE AVIAÇÃO**

Natália Ferreira Campos¹, Marta Maria Menezes Bezerra Duarte¹, Celmy Maria Bezerra Menezes Barbosa²

Bolsista PRH-PB 28, nataliaferreiracamp@hotmail.com, ¹Departamento de Engenharia Química, Laboratório de Engenharia Ambiental e da Qualidade, Universidade Federal de Pernambuco.

²Departamento de Engenharia Química, Laboratório de Processos Catalíticos, Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

MOTIVAÇÃO: As fontes de óleo cru na América do Sul, incluindo o petróleo brasileiro, estão entre as mais ácidas do mundo, consistindo em óleos pesados de baixo grau API ($<20^\circ$), alta viscosidade e elevada acidez total. Essa acidez pode acarretar corrosão mais acentuada devido à presença de alguns compostos, tais como, os ácidos naftênicos. Vários métodos já foram propostas para resolver este problema, as principais soluções usadas envolvem a mistura de óleos de diferentes IAT, mudança no material dos equipamentos, inibidores de corrosão, porém, esses métodos apresentam custos elevados e problemas de operação. Outra solução é a remoção dos ácidos através da adsorção, pois associa a remoção e recuperação do contaminante sem perda da sua identidade química.

OBJETIVO: Avaliar o uso de carvão ativado preparado a partir de resíduos agroindustriais na remoção de ácidos naftênicos presentes em mistura modelo de querosene de aviação.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Além de tornar o querosene de aviação mais nobre, os ácidos naftênicos removidos de querosene de aviação através de processos adsorptivos podem ser purificados e comercializados. Há também a possibilidade de desenvolvimento de rotas de aproveitamento desses ácidos, o que pode potencializar a viabilidade econômica do processo de remoção através da comercialização de produtos com valor agregado.

RESULTADOS OBTIDOS: Foi produzido um carvão ativado a partir da casca de amendoim utilizando hidróxido de sódio como agente ativador. O carvão produzido foi caracterizado através das técnicas BET, DRX e TG. Este foi caracterizado como material mesoporoso apresentando área superficial de $16,96 \text{ m}^2.\text{g}^{-1}$, volume de poro de $0,06 \text{ cm}^3.\text{g}^{-1}$ e diâmetro do poro de $172,33 \text{ \AA}$. Foram observados picos finos no difratograma, sobrepostos aos dois halos (aproximadamente $26,8$ e $42,6^\circ$), evidenciando a presença de partículas cristalinas no material, que se constituem em resíduos produzidos no processo de carbonização. Na análise termogravimétrica, foram observados 3 quedas, em que a primeira perda de massa, abaixo de 200°C deve-se a perda de água higroscópica. A segunda perda de massa é referente à degradação dos grupos com oxigênio da superfície do carvão. Em seguida, verifica-se a terceira perda de massa, devido aos grupos carboxílicos que são menos estáveis e se decompõem a 400°C . Como base nos resultados da caracterização espera-se que o carvão da casca de amendoim seja capaz de adsorver ácidos naftênicos presentes em mistura modelo de querosene de aviação.