

REMOÇÃO DE H₂S E PURIFICAÇÃO DO GÁS DE SÍNTESE DE GASEIFICAÇÃO DE BIOMASSA UTILIZANDO CINZAS COMO ADSORVENTES

Sibéria Caroline Gomes de Moraes¹, Celmy M. B. de Menezes Barbosa², Valdinete Lins da Silva³

Bolsista PRH-PB 28, e-mail: msibria@yahoo.com, ^{1,3}Departamento de Engenharia Química,
Laboratório de Engenharia Ambiental e da Qualidade, Universidade Federal de Pernambuco;

^{1,2}Departamento de Engenharia Química, Laboratório de Processos Catalíticos, Universidade Federal
de Pernambuco.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: As reservas em declínio, os preços flutuantes de combustíveis fósseis e a busca de uma alternativa renovável de novas matéria-prima para substituir o petróleo tem sido intensificada em todo o mundo, considerando que a biomassa que é a quarta maior fonte de energia do mundo, fornecendo cerca de 14% a 35% da principal energia. Mais de 90% do total da energia utilizada sob a forma de combustíveis tradicionais. A crescente demanda por energia e a preservação da natureza demonstram a necessidade de busca de novas fontes de energia, que proporcionem maior eficiência com mínimos danos para o ambiente. O processo de produção de energia a partir de biomassa é considerado como sendo quase zero impacto do CO₂ e SO₂, porque as emissões produzidas durante sua utilização neutralizam o dióxido de carbono fixado na biomassa durante o seu crescimento. É o que se considera Emissão de Carbono Zero. Deste modo, a biomassa pode contribuir para a conservação de combustíveis fósseis e a redução do efeito estufa nas emissões de gases. Estuda-se a produção de gás de síntese (GS) (misturas de gases) para desenvolvimento de tecnologia GTL que passa a receber novo destaque devido aos novos tipos de plantas de geração de combustíveis. Além da preocupação com a eficácia de remoção de poluentes, tem sido intensificada a pesquisa por novos materiais adsorventes de baixo custo e reutilizáveis na purificação do GS. Um dos materiais adsorventes e frequentemente estudados são as cinzas, resíduos da queima de carvão, etc. Cinzas de bagaço de cana podem ser convertidas em zeólitas devido aos seus elevados teores de silício e alumínio, os quais são seus elementos estruturais, que será utilizada neste trabalho.

OBJETIVO: Remoção de H₂S do gás combustível de gaseificação de biomassa e uso de aditivos para adsorção do H₂S no leito do gaseificador.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Biomassa (representado por uma série de materiais orgânicos, que podem ser direta ou indiretamente empregados para a geração de combustíveis, como etanol, metanol, biogás, carvão vegetal, óleos, etc.) são inestimáveis como um recurso de energia imediata e relativamente barato para fornecer a matéria-prima inicial para o desenvolvimento de uma indústria de bioenergia, oferecendo uma forma ambientalmente aceitável de eliminação de resíduos indesejados e muitas vezes poluentes.

RESULTADOS ESPERADOS: Biomassa adequada para a preparação do GS; Desenvolvimento de um adsorvente para purificação do GS; e adaptação à síntese Fischer-Tropsch.