

DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS DE FIBRA OCA DE POLI(ÉTER SULFONA) PARA UTILIZAÇÃO NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA

Vanessa da Nóbrega Medeiros¹, Edcleide Maria Araújo², Helio de Lucena Lira²

Bolsista D.Sc.I PFRH-PB 25, vanismedeiros@gmail.com, ^{1,2} Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Campina Grande.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Em virtude do grande crescimento do gás natural (GN) na matriz energética mundial e brasileira e numa época em que as atenções estão cada vez mais direcionadas para o meio ambiente, o GN se apresenta como uma alternativa, por ser um combustível versátil, econômico e limpo, porém um dos principais problemas do GN é a presença de gases indesejáveis, tais como sulfeto de hidrogênio e dióxido de carbono, pois além de provocarem corrosão e vazamento de tubulações, diminuem a qualidade do combustível. Sendo a separação com membranas um dos processos que se destaca nas rotas de purificação do GN. Com isto, pretende-se desenvolver membranas de fibra oca, a partir de nanocompósitos, capazes de separar os gases indesejáveis e purificar o Gás natural; utilizando uma argila bentonítica regional.

OBJETIVO: Obter membranas de fibra oca, através da técnica de inversão de fases, onde estas devem ser obtidas a partir do polímero puro e de nanocompósitos e aplicadas na indústria petrolífera.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Nos últimos anos, membranas têm sido extensivamente usadas em processos comerciais para separação de gases, líquidos e sólidos. Um dos fatores principais de controle para que as mesmas possam separar espécies é a sua morfologia. O aumento da competitividade no setor industrial, que passou a exigir uma produtividade cada vez maior dos processos, levou à elaboração de outras configurações de membranas. Membranas de fibra oca de poli(éter sulfona) vêm sendo estudadas na separação de gases, principalmente CO₂, O₂ e N₂. Surgindo assim o interesse de aplicar estas na purificação do gás natural. Além de estar contribuindo para o meio ambiente, visto que o GN terá menos impurezas e com isto um combustível de melhor qualidade, além disso o aspecto social, já que a argila utilizada para a produção dos nanocompósitos é a bentonita que segundo o DNPM(2011), 24,5% das reservas lavráveis nacionais de argila bentonítica estão concentradas na Paraíba. Dessa forma, o uso de uma argila regional na produção de nanocompósitos para uso nestas membranas é de extrema importância não só para o desenvolvimento regional, como também para o setor de Petróleo e Gás.

RESULTADOS ESPERADOS: Nessa pesquisa espera-se que as membranas obtidas apresentem-se com as características (morfológica e de permeação) necessárias e que contenha a função e capacidade de agir como uma barreira seletiva aos gases, e que essa separação seja ainda maior nas membranas com presença de argila.