

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS MATERIAIS SORVENTES A PARTIR DE FIBRAS VEGETAIS NA CONTENÇÃO E REMEDIÇÃO DE DERRAMAMENTOS DE PETRÓLEO

Ramon Gouvea de Paula¹, Elaine Takeshita², Carlos Yamamoto³

Bolsista PRH-ANP 24, ramon_rabisco@hotmail.com, ¹Departamento de Engenharia Química, Campus Politécnico, Universidade Federal do Paraná, ²Departamento de Engenharia Química, Campus Politécnico, Universidade Federal do Paraná, ³Departamento de Engenharia Química, Campus Politécnico, Universidade Federal do Paraná

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Os derramamentos de petróleo caracterizam uma grande ameaça ao ecossistema do planeta: tais catástrofes poluem consideravelmente as áreas marítimas, prejudicando a fauna e flora dessas regiões (contaminação de vegetais próximos e animais com habitat no local). Devido a esta problemática, tem-se a necessidade de encontrar meios mais econômicos, eficientes e sustentáveis de remediar tais acidentes.

OBJETIVO: estudar a capacidade sortiva de diferentes fibras vegetais e desenvolver um sorvente aplicável na contenção e remediação de áreas afetadas por derramamentos de petróleo, bem como na redução do teor de óleos e graxas de efluentes industriais. Dentro disso, o objetivo é analisar o comportamento de determinadas fibras como bagaço de cana, pseudo-caule de banana, resíduos da cultura de soja, milho, algodão, etc. Pretende-se estudar o efeito de diversos processamentos e tratamentos aplicados nas fibras de modo a aumentar sua capacidade sortiva e comparar com os resultados obtidos com a fibra in natura.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: observa-se que o bagaço da cana-de-açúcar possui alta capacidade sortiva mesmo a elevadas temperaturas, é de fácil obtenção, econômico, biodegradável, e diminui consideravelmente o teor de hidrocarbonetos presentes na água. Portanto representa uma excelente alternativa para a remediação dos acidentes causados pelo despejo de óleo no meio ambiente.

RESULTADOS OBTIDOS: Nos experimentos realizados até presente momento, o bagaço sorve 7 a 8 vezes o seu peso inicial em óleo/água. Esta capacidade variou conforme o tempo de contato em agitação (5min, 10min e 15min a 16h, 24h e 48h) e temperatura (40 °C e 70 °C). Tanto em corridas mais longas quanto a temperaturas elevadas, o bagaço caracterizou-se como um excelente sorvente natural.