



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019
UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



SIMULAÇÃO DE DERRAMES DE PETRÓLEO EM AMBIENTES AQUÁTICOS VISANDO O ESTUDO TEMPORAL DE BIOMARCADORES GEOQUÍMICOS.

Milton N. N. Oliveira¹, Jandyson M. Santos ¹,
E-mail: netomilton499@gmail.com

¹Departamento de Química, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife, Pernambuco, Brasil.

A extração extensiva, transporte e uso de petróleo no mundo, resulta inevitavelmente no impacto ao meio ambiente. Assim, estudos que visam compreender as alterações químicas que biomarcadores de petróleo podem sofrer em um ambiente de derrame vêm ganhando atenção. Aqui é apresentado um estudo que objetiva realizar a construção e aplicação de um sistema de foto-oxidação para simulação em laboratório de derrames de petróleo em ambiente aquático, visando o monitoramento das mudanças químicas dos biomarcadores, acompanhadas temporalmente pela técnica de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG/EM). Para simular os derrames, foi empregado um sistema piloto de foto-oxidação, buscando obter condições reais onde esses derrames podem ocorrer. Para as simulações de derrames, uma amostra de petróleo foi misturada com água do mar na proporção 1:80 (*m/v*), onde durante o processo de exposição na caixa de simulação, alíquotas do óleo foram retiradas em 1, 3, 6, 12, 24, 36 e 72 horas. As amostras foram analisadas por CG/EM utilizando ionização por impacto de elétrons, buscando uma análise com base na comparação do óleo bruto inicial e suas alíquotas após as exposições, onde foram avaliadas as possíveis mudanças químicas de biomarcadores de petróleo e suas razões diagnósticas. Avaliando os cromatogramas, foi possível notar que há uma redução na área dos *n*-alcanos de baixa massa molecular já nas primeiras horas de exposição, devido a processos de evaporação. Para a razão CPI (índice preferencial de carbono), não houve alteração em seus valores durante os tempos de exposição do óleo no ambiente exposto. A razão pristano/fitano (Pr/Ft), que é utilizada como indicador de oxidação do ambiente deposicional, diminuiu com os tempos de exposição. A partir das análises dos biomarcadores das classes dos esteranos e terpanos, foi possível também a identificação de algumas alterações em razões diagnósticas oriundas do processo de foto-oxidação dos experimentos. Assim, de forma geral concluímos que tais dados mostram que há uma importante alteração na composição química de biomarcadores do petróleo após derrames simulados em ambiente aquático, podendo este trabalho servir como suporte a outros estudos de remediação de ambientes impactados por derrames envolvendo a indústria do petróleo.

Palavras-chave: biomarcadores, petróleo, cromatografia gasosa.

Área do Conhecimento: Ciências exatas e da terra/Química/Química analítica.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D U R P E