

## REMOÇÃO DE SÓDIO E BÁRIO DE RESÍDUO DE PERFURAÇÃO DE PETRÓLEO DEPOIS DE SUBMETIDO À CONDIÇÃO REDOX

Erick de Paula Trigueiro, Jair do Nascimento Guedes, Davi Alves Lopes, Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho e Nelson Mazur.

Laboratório de Química e Poluição do Solo, Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR 465 km 07, Seropédica, RJ, CEP: 23890-000, ericktrigueiro@gmail.com.

A exploração petrolífera vem sendo conduzida em condições cada vez mais restritivas do ponto de vista ambiental e não tem medido esforços para a prevenção dos danos ambientais em todas as suas operações. Como resultado da atividade de perfuração e exploração há o descarte de cascalho de poços de perfuração de petróleo. Esses resíduos quando dispostos em locais inadequados, sem receberem o devido tratamento, podem causar contaminação do solo. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi propor um tratamento do cascalho de perfuração de poços de petróleo usando um ensaio estático, e assim avaliar o potencial de remoção dos elementos restritivos (bário e sódio). As unidades experimentais utilizadas foram colunas de lixiviação construídas a partir de tubos PVC. As colunas receberam uma massa de 4 kg de cada composta de resíduo. Posteriormente, as colunas de lixiviação receberam 2 diferentes resíduos: um do equipamento secador e outro da centrífuga, oriundos do Poço 7-MGP 98-D BA, com 3 repetições. Os resíduos selecionados foram em função de apresentarem elevados teores totais de sódio e bário. Nessa condução experimental os resíduos foram colocados em colunas de lixiviação e mantidos em duas condições de umidade: 70% da capacidade de campo, e saturado com lâmina de 7 cm. A condição de saturação foi adotada para acompanhar as alterações na extração do bário do resíduo quando submetido a condições de baixos valores de potencial redox (-200mV). Após o período de incubação, as colunas de lixiviação foram submetidas à lavagem do resíduo com água destilada. Em cada coluna foi adicionado volumes sucessivos de 500 ml e coletados aproximadamente o mesmo volume. Os resultados evidenciaram um percentual de remoção de sódio superior a 50% nos resíduos gerados pela centrífuga na condição de oxidação e inferior a 40% nos resíduos do secador. Por outro lado, os percentuais de bário encontrados nos efluentes coletados foram baixíssimos em relação ao total de bário encontrado nas compostas, sendo inferiores a 0,004%. Observa-se que este percentual removido em relação ao total de bário no resíduo foram superiores para os dois resíduos na condição de redução. Este comportamento corrobora com a dinâmica do bário em ambientes saturados, onde há um decréscimo substancial nas condições redox e conseqüente redução do sulfato a sulfeto e liberação do bário para a solução, promovendo uma maior remoção desse elemento.

Palavras-chave: contaminação, metal pesado, lixiviação, saturação e potencial redox.

Apoio financeiro: CAPES, CNPQ, LQPS, CPGA-CS e UFRRJ