

FAXINEIRAS AMBIENTAIS: PLANTAS DA CAATINGA COM POTENCIAL PARA UTILIZAÇÃO NA FITORREMEDIÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS POR ETR

Congresso Online Nacional de Química, 3ª edição, de 29/03/2021 a 01/04/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-93-8

FILHO; Crescêncio Andrade Silva¹, NETO; Alberto Pereira², MOURA; Diego de Lima³, FRANÇA; Elvis Joacir de⁴

RESUMO

Segundo a *International Union of Pure and Applied Chemistry*– (IUPAC), o conjunto de elementos químicos conhecidos como elementos terras raras (ETR) é composto pelos 15 lantanídeos, elementos químicos que vão do lantânio (Z=57) ao lutécio (Z=71), acrescidos do ítrio (Z=39) e do escândio (Z=21) que apresentam propriedades físico-químicas e características de ocorrência semelhantes. São suas propriedades químicas, magnéticas e de fluorescência, que os tornam insumos insubstituíveis na tecnologia de ponta. Devido às suas variadas aplicações tecnológicas, a demanda por ETR tem sido cada vez maior, o que levou ao crescimento exponencial da mineração destes elementos nos últimos anos. O passivo ambiental gerado pela mineração, o uso dos ETR na agricultura intensiva, aliados ao descarte irregular de resíduos, pode levar à contaminação ambiental. Por isso, estes elementos químicos vêm sendo considerados como um grupo emergente de poluentes. Atualmente, existe uma gama de métodos utilizáveis para remoção de elementos químicos dos solos e, dentre eles, a fitorremediação é uma forma ecologicamente mais interessante, pois apresenta baixo custo e maior compatibilidade com o meio ambiente. O objetivo deste estudo foi selecionar espécies da Caatinga com potencial para serem utilizadas em processos de fitorremediação de ambientes impactados por ETR. Para a pesquisa foram coletas, dentro de uma área amostral de 4000 m² da Caatinga do estado de Pernambuco, 171 amostras de 10 espécies de plantas que possuíam diâmetro à altura do peito igual ou superior a 3,0 cm, quando medidas a 1,3 metros do solo. Cada amostra foi composta de 10 a 20 folhas localizadas de 1,5 a 2,0 metros de altura. Após a coleta, as amostras foram secas em estufa de circulação forçada por 72 horas à 65 °C, cominuídas em moinho de rotor de titânio para a redução do tamanho das partículas (< 1 mm) e destas, 40 foram selecionadas de forma aleatória e proporcional entre as espécies, para a determinação dos teores de ETR. Após solubilização ácida das amostras pelo método USEPA 3052, os ETR foram quantificados utilizando um Espectrômetro de Massas com Plasma Indutivamente Acoplado - ICP-MS e as concentrações dos ETR nas espécies de plantas foram comparadas diretamente, admitindo-se que as concentrações seguissem uma distribuição normal. As espécies que apresentaram teores de ETR acima do quartil 75% foram classificadas como potenciais acumuladoras. Das dez espécies estudadas a *Mimosa tenuiflora*, a *Poincianella pyramidalis* e a *Lippia gracilis* foram as que apresentaram maior capacidade de acumulação, sendo consideradas promissoras fitorremediadoras de ambientes contaminados por ETR.

PALAVRAS-CHAVE: Elementos terras raras, Fitorremediação, Caatinga, ICP-MS

¹ Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste, candrade@cnen.gov.br

² Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste, albertopereiran@gmail.com

³ Universidade Cidade de São Paulo, go_die01@hotmail.com

⁴ Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste, ejfranca@cnen.gov.br