



ANÁLISE QUÍMICA DE CANAVALLIA ENSIFORMIS EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ESCÓRIAS SIDERÚRGICAS

Sara Lopes da Silva Moura, Odiane Cunha Balieiro, Sebastião da Cruz Silva, Marilene Nunes
Oliveira, Simone Yasue Simote Silva

saralopes@unifesspa.edu.br

Palavras Chave: metabólitos secundários; remediação; feijão-de-porco

1. INTRODUÇÃO

As atividades antrópicas voltadas para a mineração, indústria metalúrgica, indústrias químicas, agricultura, dentre outras, têm causado danos na biosfera, ao liberar rejeitos orgânicos como hidrocarbonetos, inorgânicos e os metais pesados presentes em grande parte dos rejeitos industriais (BHARGAVA, CARMONA, BHARGAVA & SRIVASTAVA, 2012).

Vários métodos já estão sendo usados para limpar o ambiente desses tipos de contaminantes. Dentre os métodos existentes, destaca-se a fitorremediação, que consiste em uma técnica que usa plantas verdes para redução do risco ou remoção de contaminantes do ambiente. As plantas podem ajudar a limpar muitos tipos de contaminantes, incluindo metais, pesticidas, explosivos e petróleo.

Dentre as plantas com potencial fitorremediador destaca-se *Canavalia ensiformis*, onde SANTOS e colaboradores, 2006 utilizaram essa espécie para fitorremediar solos contaminados com herbicidas sulforados. Algumas vezes, a capacidade de adsorver em seus tecidos contaminantes do solo, podem ocasionar alguma modificação na constituição química da espécie, pois muitas das substâncias produzidas pelas plantas possuem papel contra herbivoria, ataque de patógenos, competição entre plantas e atração de organismos benéficos como polinizadores.

Sendo assim, o objetivo geral desse trabalho foi analisar qualitativamente se a composição química de *Canavalia ensiformis* foi modificada quando cultivada em solos contendo diferentes concentrações de escórias de siderúrgica.

2. METODOLOGIA

Mudas de *Canavalia ensiformis* foram cultivadas em solos que receberam diferentes concentrações de escórias siderúrgicas 0, 32, 64, 128 e 256 gramas, que foram codificadas como T1, T2, T3, T4 e T5. Depois de secas e moídas, as partes aéreas de *C. ensiformis*, foram deixadas em maceração com etanol, que após filtração e concentração, obteve-se os extratos.

A análise dos extratos das amostras T1, T2, T3, T4 e T5 foi feita por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) foi realizada em um cromatógrafo da marca SHIMADZU equipado com amostrador automático (autosampler) e detector de arranjo de fotodiodos (DAD), o qual coleta espectros na região do ultravioleta e visível, na faixa entre 210 e 600 nm. A fase estacionária utilizada foi C18 (150 mm x 4,6 mm de diâmetro interno, tamanho de partícula 5 µm; SHIMADZU) com uma coluna de guarda C18 (20 mm x 4,6 mm de diâmetro interno, tamanho da partícula 5 µm, SHIMADZU). O volume de amostra injetado foi de 20 µL e a temperatura da coluna foi mantida a 40 °C. A fase móvel constituiu-se de H₂O e MeOH. O gradiente exploratório linear de eluição usado foi de H₂O-MeOH 90:10 a 0:100 em 60 min, com mais 5 min mantidos na última concentração. O gradiente foi retornado à concentração inicial em 5 min e mantido por mais 15 min, para o equilíbrio do sistema, antes da injeção da próxima amostra. O fluxo do eluente foi de 1,0 mL/min.

3. RESULTADOS

Os cromatogramas obtidos das análises por CLAE das amostras T1, T2, T3, T4 e T5, apresentaram o mesmo perfil químico apresentado na Figura 1.

Figura 1: Cromatograma do perfil químico do extrato de *C.ensiformis*



Observando-se a semelhança dos cromatogramas obtidos pode-se inferir que apesar dos tratamentos das amostras T2, T3, T4 e T5 terem recebidos, gradativamente, um aumento na quantidade de escórias siderúrgicas no cultivo de *Canavalia ensiformis*, independente da

quantidade de escória, não houve alteração na constituição química dos extratos da espécie, quando comparadas com a amostra T1, que não recebeu escória em seu cultivo.

4. CONCLUSÃO

Com os resultados preliminares obtidos pode-se concluir que apesar de cultivada em diferentes concentrações de escórias siderúrgicas, *C.ensiformis* não apresentou mudança no seu perfil químico, o que leva a uma investigação quantitativa para analisar se a espécie quando cultivada em ambiente impróprio, tende a produzir elevada quantidade de substâncias para sua defesa e\ou sobrevivência.

REFERÊNCIAS

- BHARGAVA, A., CARMONA , F. F, BHARGAVA, M., & SRIVASTAVA, S. Approaches for enhanced phytoextraction of heavy metals. *Journal of Environmental Management* (2012).
- SANTOS, J.B., PROCÓPIO, S.O., PIRES, F.R., SILVA, A.A., SANTOS, E.A. Fitorremediação de solo contaminado com trifloxysulfuron–sodium por diferentes densidades populacionais de feijão–de–porco (*Canavalia ensiformis* (L). DC.). *Ciências e Agrotecnologia*, v.30 (2006)