



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

EFEITOS ECOTOXICOLÓGICOS DO CÁDMIO (Cd) E NÍQUEL (Ni) NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES E CRESCIMENTO INICIAL DE *Senna multijuga* (Rich.)

Tiago Monteiro Dantas¹, Edevaldo da Silva²

RESUMO

Os metais pesados são um dos poluentes do ambiente de grande preocupação mundial. Eles podem se acumular no solo e serem absorvidos pelas plantas, causando efeitos tóxicos. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a germinação e o crescimento inicial das sementes de *Senna multijuga* sob a influência dos metais pesados cádmio e níquel. Foram avaliados, em placas de Petri, os efeitos do cádmio (0,5; 1,0; 3,0; 6,0; 9,0 e 18,0 mM) e do níquel (0,15; 0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 6,0; 9,0 e 18,0 mM). As variáveis respostas foram: percentual de germinação, índice de velocidade de germinação (IVG), Tempo médio de germinação (TMG); crescimento parte aérea e da raiz das plântulas; massa fresca e seca das plântulas. O cádmio e o níquel inibiram significativamente a germinação das sementes de *S. multijuga* a partir das concentrações de 3,0 e 0,15 mM, respectivamente. Os seus efeitos negativos no crescimento da raiz e da parte aérea foram a partir de 0,5 e 0,15 mM, respectivamente. Os de IVG, TMG também apresentaram alterações significativas. Houve alta correlação entre a concentração dos metais e a elevação da frequência de plântulas anormais, principalmente, com a inibição do crescimento radicular. Assim, a *S. multijuga* é pouco tolerante a presença de Cd e Ni ainda em baixas concentrações, sendo menos tolerante ao Ni. A presença desses metais no solo podem inibir a germinabilidade ou o crescimento radicular das sementes e, conseqüentemente, ser um fator ambiental importante no seu estabelecimento no solo.

Palavras-chave: Metais pesados, Contaminação ambiental, Espécie Florestal.

¹ Graduando em Ciências Biológicas, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFCG, Patos, PB, e-mail: lucasoliveira.ufcg@gmail.com

² Ciências Biológicas – UFPA, Doutor, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, UFCG, Patos, PB, e-mail: edevaldos@yahoo.com.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

**ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS OF CADMIUM (Cd) AND NICKEL (Ni) ON SEED
GERMINATION AND INITIAL GROWTH *Senna multijuga* (Rich.)**

ABSTRACT

Heavy metals are one of the environmental pollutants of concern worldwide. They can accumulate in the soil and be absorbed by plants, causing toxic effects. The objective of this research was to evaluate the germination and early growth of *Senna multijuga* seeds under the influence of heavy metals cadmium and nickel. The effects of cadmium (0.5; 1.0; 3.0; 6.0; 9.0 and 18.0 mM) and nickel (0.15; 0.3; 0.5, 1.0, 3.0, 6.0, 9.0 and 18.0 mM) in Petri dishes were evaluated. The variables were: germination percentage, germination speed index (GSI), average germination time (TMG); shoot and root growth of seedlings; fresh and dry weight of seedlings. Cadmium and nickel significantly inhibited seed germination of *S. multijuga* from 3.0 and 0.15 mM concentrations, respectively. Its negative effects on growth of root and shoot were from 0.5 and 0.15 mM, respectively. The GSI, TMG also showed significant changes. There was a high correlation between the concentration of the metal and the increase of the frequency of abnormal seedlings, especially to the inhibition of root growth. Thus, *S. multijuga* is somewhat tolerant to the presence of Cd and Ni even at low concentrations, being less tolerant Ni. The presence of these metals in soil may inhibit germination and root growth of the seeds and therefore be an important environmental factor in their establishment in soil.

Keywords: Heavy metals, environmental contamination, Forest Species.