

Seção: Fisiologia/Fitoquímica/Bioquímica

CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS DE *Brachiaria arrecta* (Hack.) Stent. (POACEAE) SUBMETIDAS À CONTAMINAÇÃO POR ARSÊNIO, CÁDMIO E CHUMBO

Cynthia De OLIVEIRA (1, 3)
Ana Carolina Oliveira DUARTE (3)
Evaristo Mauro De CASTRO (3)
Marinês Ferreira PIRES (2, 3)
Fabrício José PEREIRA (3)

Altos níveis de elementos tóxicos como o cádmio, o chumbo e o arsênio no ambiente muitas vezes são resultados da atividade humana, via aplicação de produtos agrícolas ou o lançamento indevido de efluentes industriais ou rejeitos de mineração nos ecossistemas terrestres e aquáticos. No entanto, o desenvolvimento de alternativas para a descontaminação ambiental, como a fitorremediação, vem sendo requeridas visando solucionar estes graves problemas ambientais. Contudo, é necessária a identificação de espécies que possuam potencial para emprego em programas de fitorremediação por meio da verificação de características de crescimento e desenvolvimento das mesmas sob o estresse causado por esses elementos tóxicos. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi verificar o potencial para indicação de plantas de *Brachiaria arrecta* para testes de extração de poluentes, visando sua aplicação em programas de fitorremediação, avaliando suas características de crescimento como a massa seca total, a área foliar, o número de folhas produzidas no período, a taxa de crescimento relativo, a razão de área foliar, a taxa assimilatória líquida e a área foliar específica na presença de arsênio, cádmio e chumbo. As plantas de *B. arrecta* foram cultivadas em casa de vegetação em solução nutritiva de Hoagland-Arnon contendo as seguintes concentrações dos poluentes: 0,0; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0 e 4,0 mg L⁻¹ de arsênio, 0,0; 0,4; 0,8; 1,6; 3,2; 6,4 mg L⁻¹ de cádmio e 0,0; 0,50; 1,0; 2,0; 4,0 e 8,0 mg L⁻¹ de chumbo. Após 21 dias foram coletadas as plantas para obtenção do peso final de matéria seca e da área foliar final, sendo que para o peso inicial de matéria seca e a área foliar inicial das amostras foram tomadas no início do experimento. Com relação às características do crescimento na presença de arsênio, na maior concentração testada a área foliar foi significativamente menor do que nas demais, bem como o número de folhas produzidas no período experimental, o que conseqüentemente ocasionou a redução na massa seca total encontrada também nessa concentração. Contudo, a área foliar específica, taxa de crescimento relativo das plantas, a razão de área foliar e a taxa assimilatória líquida das plantas não apresentaram diferenças significativas. Na presença de cádmio, o número de folhas desenvolvidas no período influenciou diretamente na massa seca total das plantas, exibindo o mesmo comportamento, o qual foi, uma redução significativa drástica no número de folhas na presença de cádmio. Por conseqüência, a área foliar apresentou o mesmo comportamento. A taxa de crescimento relativa foi reduzida, contudo, a razão de área foliar não foi afetada. Com relação ao chumbo nenhuma das características avaliadas apresentaram modificações. Diante do exposto, as modificações encontradas nos índices de crescimento das plantas de *B. arrecta* submetidas ao arsênio e ao cádmio, não comprometeram o seu desenvolvimento e sobrevivência nestas condições de estresse, bem como não foram modificados na presença de chumbo, indicando que esta espécie, deve ser estudada como extratora destes poluentes, por possuir características de crescimento desejáveis a uma espécie fitorremediadora, podendo futuramente ser empregada em programas de fitorremediação de ambientes aquáticos contaminados por estes elementos tóxicos.

Palavras-chave: macrófitas, elementos tóxicos, índices fisiológicos

Créditos de Financiamento: FAPEMIG, CNPq e CAPES

- (1) Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fisiologia Vegetal cynthia_ufla@yahoo.com.br
- (2) Programa de Pós-Graduação em Botânica Aplicada
- (3) Laboratório de Anatomia Vegetal, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Caixa Postal 3037, CEP 37200-000, Lavras - MG.