

BIOCHAR MELHORA A RESPOSTA ANTIOXIDANTE DE MOGNO-BRASILEIRO (*Swietenia macrophylla* King.) SOB NÍVEIS TÓXICOS DE COBRE NO SOLO

Yan Patrick Moita Cid¹; Raphael Leone da Cruz Ferreira²; Dayze Gonzaga Braga³; Camilly Barbosa da Silva⁴,
Anne Cristina Barbosa Alves⁵; Cândido Ferreira de Oliveira Neto⁶.

1. Autor, bolsista (CAPES), Pós-Graduando em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural da Amazônia-Campus Belém/Instituto de Ciências Agrárias, e-mail: moitacid1994@gmail.com. 2. Nome do coautor; 3. Nome do coautor; 4. Nome do coautor; 5. Nome do coautor 6. Orientador, Instituto de Ciências Agrárias/Campus Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, e-mail: candido.neto@ufra.edu.br.

RESUMO:

O cobre (Cu) é um micronutriente essencial para o desenvolvimento das plantas e ocorre de forma natural nos solos, participando de reações biológicas como um elemento estrutural, tanto em proteínas quanto em enzimas, como também em resposta à estresses oxidativos e reações de redução. Entretanto, quando se encontra em grandes concentrações pode vir a ser tóxico para as plantas, gerando efeitos negativos na fisiologia e na bioquímica vegetal. No presente estudo, objetivou-se avaliar a atividade não enzimática do estresse oxidativo em plantas de mogno-brasileiro (*Swietenia macrophylla* King.) expostas a diferentes níveis de cobre no solo e utilizando o biochar como atenuador. O experimento foi realizado em casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia - Campus Belém. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, onde foram constituídos pelo tratamento controle (sem Cu), três doses de cobre (200, 400, e 600 mg Cu kg⁻¹), três níveis de biochar de caroço de açaí (BCA) (0%, 5% e 10%) e uma espécie arbórea, o mogno-brasileiro. As mudas foram produzidas através de propagação seminal em ambiente controlado, para garantir que se desenvolvessem e germinassem de forma uniforme, e após isso foram transplantadas para as unidades experimentais. Para a avaliação das alterações provenientes das atividades não enzimáticas foi determinada a concentração de prolina e o nível de peroxidação lipídica pela determinação de malondialdeído (MDA) e espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) nas folhas e nas raízes das plantas. Os resultados mostraram que o aumento nas doses de Cu apresentou diferenças significativas nas atividades de Prolina, MDA e TBARS nas plantas. Nas folhas, apenas na concentração de 400 mg kg⁻¹ de Cu combinado ao tratamento sem biochar, a atividade da prolina foi elevada. Nas raízes, a dose de 400 mg kg⁻¹ de Cu combinado ao biochar a 5% também elevou a atividade da prolina, assim como também pôde ser observado na dose de 600 mg kg⁻¹ de Cu, que demonstrou aumento na atividade da prolina junto ao tratamento sem biochar. Nas folhas, o MDA demonstrou redução em todas as doses, exceto na dose de 200 mg kg⁻¹ de Cu, onde evidenciou-se um aumento no tratamento com o biochar a 5%. Nas raízes, a dose de 200 mg kg⁻¹ de Cu evidenciou um aumento no MDA nas 3 proporções de biochar utilizadas, quando comparada com as doses de Cu dos demais tratamentos. A TBARS das folhas no tratamento com a dose de 200 mg kg⁻¹ de Cu, demonstrou aumento em todos os 3 níveis de biochar quando comparado aos demais tratamentos. Nas raízes, as doses de 200 mg kg⁻¹ e 400 mg kg⁻¹ de Cu evidenciaram um aumento na atividade de TBARS no tratamento sem biochar. O BCA conseguiu mitigar o estresse oxidativo, reduzindo a atividade das enzimas Prolina, MDA e TBARS até a concentração de 600 mg kg⁻¹ de Cu.

PALAVRAS-CHAVE: metal pesado; estresse oxidativo; biocarvão.