

Características fisiológicas de planta bioindicadora após processo de fitorremediação

Fábio Luís Winter¹, Carla Alves², Cinthia Maethê Holz³, César Tiago Forte⁴, Leandro Galon⁵, Carlos Orestes Santin⁶, Rosilene Rodrigues Kaizer⁷

Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim/RS¹, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Sertão/RS², Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim/RS³, Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim/RS⁴, Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim/RS⁵, Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim/RS⁶, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Sertão/RS⁷

Devido as características físico-químicas alguns herbicidas podem permanecer no solo por longos períodos, provocando a morte de culturas semeadas em sucessão e para descontaminação pode-se usar a fitorremediação. Diante disso objetivou-se com o trabalho avaliar a capacidade fitorremediadora de espécies de inverno em descontaminar solo poluído com sulfentrazone. As unidades experimentais foram compostas por vasos de polietileno com capacidade para 8 dm³ de solo. Após a colheita das espécies de inverno, nos mesmos vasos foi semeado o pepino como planta bioindicadora. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, arranjado em esquema fatorial 4 x 5, com quatro repetições. No fator A foram alocadas as doses de sulfentrazone (0, 300, 600 e 1200 g ha⁻¹) e no B as espécies fitorremediadoras (aveia preta, cornichão, ervilhaca, nabo e tremoço). Aos 35 dias após a emergência foram avaliadas as características fisiológicas da planta bioindicadora (pepino): uso eficiente da água – UEA (mol CO₂ mol H₂O⁻¹), condutância de gases – GS (mol m⁻¹ s⁻¹) e a eficiência de carboxilação – EC (mol CO₂ m⁻² s⁻¹) para avaliar a presença de resíduos no solo da aplicação de sulfentrazone. Observou-se que o incremento das doses do herbicida, as plantas de pepino semeadas nos vasos sem planta fitorremediadora, apresentaram decréscimo nas variáveis fisiológicas (UEA, GS e EC) tendo inclusive ocorrido a morte das plantas ao se usar 1200 g ha⁻¹. Este mesmo decréscimo foi verificado também onde cultivou-se aveia, ervilhaca, nabo e tremoço como plantas fitorremediadoras. O pepino cultivado após o plantio de cornichão apresentou maior eficiência do UEA, da GS e da EC, demonstrando que apesar do cornichão não ter sobrevivido às altas doses do herbicida, possui maior capacidade de inativação do sulfentrazone. Dentre as espécies utilizadas, o cornichão apresenta potencial fitorremediador do sulfentrazone levando-se em conta as características fisiológicas da planta bioindicadora.

Palavras-chave: inibidor de PROTOX, efeito residual, fisiologia vegetal

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).