



Análise genética e rizodegradação de solos contaminados por resíduos de atrazine, clomazone e 2,4-D, por espécies arbóreas

Luciana Monteiro Aguiar¹, Vitor Antunes da Costa², Lilian Almeida Brito³, José Barbosa dos Santos⁴,
Marcelo Luiz de Laia⁵, Evander Alves Ferreira⁶, Israel Marinho Pereira⁷

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri¹, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri², Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri³, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri⁴, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri⁵,
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri⁶, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri⁷

Herbicidas, mesmo quando utilizados de forma adequada, inevitavelmente, geram resíduos passíveis de danos ambientais, principalmente quando esses produtos são de efeitos residuais e móveis no ambiente. Em especial a lixiviação, fenômeno no qual moléculas herbicidas podem atingir as camadas inferiores do solo, têm sido a causa de contaminação de rios e outros cursos hídricos. Devido a isso, a técnica de fitorremediação se torna necessária. Em países tropicais, o principal meio de degradação de compostos orgânicos se dá pela atividade microbiológica do solo. Partindo-se desses pressupostos, esse trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade fitorremediadora de arbóreas com o intuito de usá-las como filtros biológicos à jusante das áreas agrícolas e, detectar a presença de microrganismos por meio de análise de DNA em solos com resíduos de herbicidas lixiviáveis. Foram avaliadas as espécies *Calophyllum brasilienses*, *Caesalpinia ferrea*, *Eremanthus crotonoides*, *Inga striata*, *Kielmeyera latrophyton*, *Protium heptaphyllum*, *Richeria grandis* e *Tapirira guianensis*, sob efeito dos herbicidas atrazine, clomazone e 2,4-D. Após período proposto para remediação, avaliaram-se os resíduos por ensaio biológico utilizando a espécie *Cucumis sativus* como bioindicador, em um período de 36 dias. Ao mesmo tempo, foram retiradas amostras de solo para extração de DNA e identificação, via primers universais para os grupos *Bacteria*, *Arquea*, *Fungi* e *Rizobacteria*. Em relação ao clomazone e 2,4-D, os resíduos foram degradados em todos os substratos avaliados, provavelmente pelos microrganismos presentes. Observou-se altas taxas de descontaminação do substrato com resíduo de atrazine por *I. striata* e *C. ferrea*, ou seja, houve remediação desse substrato. Além da presença de praticamente todos os grupos de microrganismos analisados. Com isso, recomenda-se *I. striata* e *C. ferrea* para uso em programas de recuperação de áreas contaminadas por esse herbicida.

Palavras-chave: remediação; herbicidas lixiviáveis; contaminação ambiental.

Apoio: UFVJM, CAPES, FAPEMIG