



## Biodegradação de $^{14}\text{C}$ -hexaclorobenzeno por *Trametes villosa* (Sw.) Kreisel em solo tratado quimicamente

**Marina Bianchini de Salvi**<sup>(1,2)</sup>, Vera Maria Vale Vitali<sup>(2)</sup>, Dácio Roberto Matheus<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, [ma\\_bianchini@hotmail.com](mailto:ma_bianchini@hotmail.com); <sup>(2)</sup>Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica; <sup>(3)</sup>Universidade Federal do ABC, São Paulo, SP.

Hexaclorobenzeno é um composto sintético, estável e persistente a degradação biológica. Foi classificado pelo PNUMA como um dos 12 Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) a serem banidos do planeta. Basidiomicetos apresentam grande potencial em biodegradação de POPs, inclusive o HCB. *Trametes villosa* está sendo avaliado em processos de biorremediação de solos contaminados com organoclorados. Devido à estabilidade do HCB, sua desalogenação química é uma alternativa tecnológica formando tetraclorodietoxibenzeno e isômeros, mais facilmente biodegradáveis. Avaliou-se a biodegradação de  $^{14}\text{C}$ -HCB por *T. villosa* em solo contaminado tratado quimicamente e suplementado com óleo vegetal. A oxidação do  $^{14}\text{C}$ -HCB no solo ( $25000 \text{ mgKg}^{-1}$ ) foi feita com PEG, etanol e NaOH, por 40 dias, seguida de neutralização com  $\text{H}_2\text{SO}_4$  e esterilização com brometo de metila. O fungo (20% inóculo fúngico) foi inoculado no solo tratado, diluído com solo não contaminado (1:1), 2,5 e 5% óleo vegetal, 2,5% gesso e incubado por 112 dias.  $^{14}\text{CO}_2$  e  $^{14}\text{C}$ -voláteis foram capturados em cal sodada e poliuretano, seguidos de extração ácida e em hexano, respectivamente. Os compostos  $^{14}\text{C}$ -solúveis foram extraídos do solo em n-hexano, em microondas (16 ciclos de 41s a 240 watts). Compostos ligados foram extraídos por incineração em combustor. Cada fração foi quantificada por espectrometria de cintilação em líquido. A quantificação e identificação dos compostos foram feitas por CG/MS. Após 112 dias de incubação *T. villosa* com 5% de óleo vegetal apresentou 13% mineralização. A formação de  $^{14}\text{C}$ -resíduos ligados variou de 14,5 a 8% no solo, com efeito significativo de *T. villosa* e do óleo vegetal. Detectaram-se remoções significativas de tetraclorodietoxibenzeno (cerca de 8%) formado com a oxidação química do HCB e 30% de HCB residual no solo com óleo vegetal. A desalogenação química não produziu voláteis e sua associação com *T. villosa* favoreceu a degradação de HCB em solo, o que não acontece sem a desalogenação química.

**Palavras-Chave:** oxidação química, organoclorado, biorremediação.

**Órgão financiador:** CAPES/ Rhodia-FUNDEPAG.