

Processos de aeração na biorremediação *ex-situ* de solos contaminados com organoclorados por basidiomicetos

Marina Bianchini de Salvi^(1,2), Dácio Roberto Matheus^(2,3)

⁽¹⁾Doutoranda do Programa Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente - Instituto de Botânica, São Paulo-SP – ma_bianchini@hotmail.com, ⁽²⁾Núcleo de Pesquisa em Micologia - Instituto de Botânica -SP, ⁽³⁾Professor Titular da Universidade Federal do ABC

Diversas espécies de fungos basidiomicetos brasileiros têm sido selecionadas para degradação de organoclorados. *Lentinus crinitus*, avaliado em processos de biorremediação de solos contaminados com organoclorados é capaz de degradar pentaclorofenol e hexaclorobenzeno. Objetivo foi avaliar o crescimento de *L. crinitus* em solo contaminado acondicionado em biorreator com capacidade para 9 Kg de solo e a eficiência do sistema de aeração. Solo contaminado (10643,81 mg HCB Kg⁻¹ solo e 1550,24 mg PeCB Kg⁻¹ solo) com organoclorados foi esterilizado com benomyl (10mg Kg⁻¹ solo). Lotes de 9 Kg de solo (seco) foram transferidos para biorreatores. Ao solo foram incorporados: 5% de emulsão de óleo vegetal e tween 20 (9:1), 2,5% de gesso comercial (peso seco) e 900 mg de *L. crinitus* (peso seco), crescido em bagaço de cana misturado com farinha de soja e fécula de mandioca nas proporções de 20 e 30% (peso seco), por 14 dias, a 28°C. Foi instalado um sensor de temperatura nos biorreatores, e injetado um fluxo de ar não esterilizado para atingir pressão de 0,2 Bar. Como controles foram utilizados biorreatores sem pressão e com revolvimento semanal do solo. Incubação dos biorreatores foi feita durante 56 dias, a 28°C. Aos 0, 7, 14, 28 e 56 dias de incubação foram determinadas atividades enzimáticas, pH, crescimento fúngico e umidade do solo, temperatura e % de oxigênio do solo foram acompanhadas diariamente. Foram observadas atividades enzimáticas durante todo período de crescimento de *L. crinitus* e um efeito significativo da aeração pressurizada. Pico de atividade enzimática foi aos 7 dias de incubação com 167,03 UL⁻¹ fenoloxidase, 132,82 UL⁻¹ de lacase e 34,20 UL⁻¹ oxidases, pH variou de 4,0 a 3,8 ao final de tempo de incubação. Teor de oxigênio nos reatores com revolvimento do solo variou entre 19 e 21% e nos reatores pressurizados a porcentagem foi superior, variando entre 23 e 25%. Temperatura do solo nos biorreatores pressurizados foi inferior à observada nos biorreatores com revolvimento do solo. O crescimento de *L. crinitus* foi semelhante em todas as condições analisadas até 14 dias de incubação, a partir daí observou-se um aumento da biomassa nos reatores pressurizados. *L. crinitus* foi capaz de degradar 36,3% de HCB, 35,4% de PeCB e 22,9% dos TCB totais nos reatores pressurizados.

Palavras Chave: biorreator, aeração, *Lentinus*.

Órgão financiador: CAPES/Rhodia.