

USO DE MACROFUNGOS PARA A REMOÇÃO DE 2,4-D PRESENTE EM EFLUENTE LÍQUIDO

Kézia Silva de Melo², Maria Pilar Serbent³

¹ Vinculado ao projeto “Utilização de fungos para a degradação de compostos organoclorados presentes em efluentes industriais e agrícolas”

² Acadêmico (a) do Curso de Engenharia Sanitária – CEAVI – Bolsista voluntário

³ Orientador, Departamento de Engenharia Civil e Sanitária – CEAVI – mariapilar.serbent@udesc.br

A utilização de agrotóxico no Brasil se destaca dos demais países, sendo o maior consumidor deste produto no mundo (BRASIL, 2020). Esses são classificados de acordo com tipo de pragas ou doenças que controlam, grupo químico, modo de ação e classes toxicológica e ambiental, existindo a preocupação de como esses compostos podem contaminar as matrizes ambientais, como solo e água (SILVA et al., 2017). O uso generalizado de agrotóxicos na agricultura pode levar à contaminação da água e causar efeitos adversos em organismos não-alvo (ALBUQUERQUE et al., 2016). O descarte impróprio de insumos agrícolas junto com a excessiva utilização destes em lavouras, faz com que atualmente seja cada vez mais complexo encontrar locais livres da contaminação, seja em oceanos ou águas em doces (DIAS; TANAKA; MALMONGE, 2019). Alguns agrotóxicos possuem alta solubilidade, e a maior parte da sua concentração aplicada ao solo não atinge sua finalidade devido a lixiviação, contaminando diferentes corpos hídricos como leitos de rios e o lençol freático (PERES; MOREIRA, 2003). Os fungos basidiomicetos, especialmente os de decomposição branca, demonstram capacidade em remover compostos recalcitrantes devido a produção de enzimas (GIMENES, 2011; JARDIM, 2017). O estudo a seguir tem por objetivo avaliar a tolerância e o crescimento da biomassa do fungo *Pleurotus eryngii* em meio líquido contendo 2,4-D e sua toxicidade através do teste allium cepa. Após a esterilização de todo o material utilizado por meio de autoclavagem a 121 °C por 20 minutos, foram produzidos testes para analisar o crescimento dos fungos em meio líquido. Foram inseridos 5 discos de micélio fúngico de *Pleurotus eryngii* nas amostras (VIEIRA et al., 2008). As amostras foram separadas em K1 (2,4-D + água + fungos) e K2 (2,4-D + água) ambas em concentração inicial de 5,36 g.L⁻¹ devidamente dispostos em erlenmeyer de 250 mL, para observar se a concentração do agrotóxico diminui na presença do fungo. Os frascos foram selados e postos em uma incubadora a 27 °C ± 1 °C por 21 dias. Todos os ensaios foram realizados em quadruplicata. Após os 21 dias, o meio líquido de cada frascos foi filtrado, usando uma membrana de 0,45 µm para cada um caso (Millipore Corp., Bedford, Mass.). As membranas foram previamente pesadas (VIEIRA et al., 2008). Em seguida, as membranas foram colocadas na estufa a 40°C por 4 horas, e resfriadas até que mantivesse sua massa constante. A biomassa foi determinada através da diferença entre a massa da membrana e o sedimento menos a massa da membrana, tudo dividido pelo volume filtrado. Na figura 1 é possível notar que no ensaio K1, o crescimento do fungo depende da presença de 2,4D, sendo este usado como fonte de energia. Entretanto para a remoção do herbicida, as amostras deverão ser submetidas a análises cromatográficas. Por falta de vidraria não foi possível realizar os ensaios água+fungos, porém recomenda-se que seja feito mais a diante para justificar o 2,4D como fonte de energia.

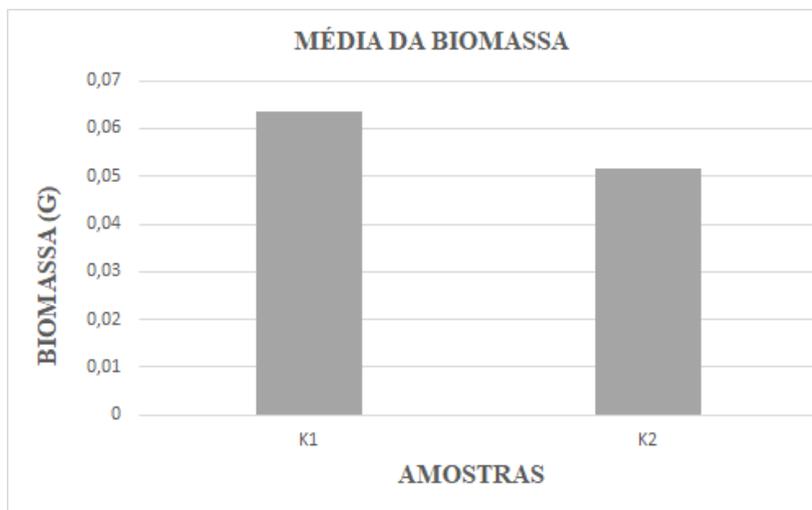


Figura 1. Crescimento da biomassa do fungo *Pleurotus eryngii* nas quadruplicatas K1 (água+2,4-D+Fungo) e K2 (água+2,4D).

Foi utilizado o teste de toxicidade *Allium cepa* (cebola) Ao fim do tratamento aplicado, o efluente foi submetido ao contato com raízes de cebolas. Percebe-se que não houve uma diferença significativa na raízes após o tratamento com o *Pleurotus eryngii*.

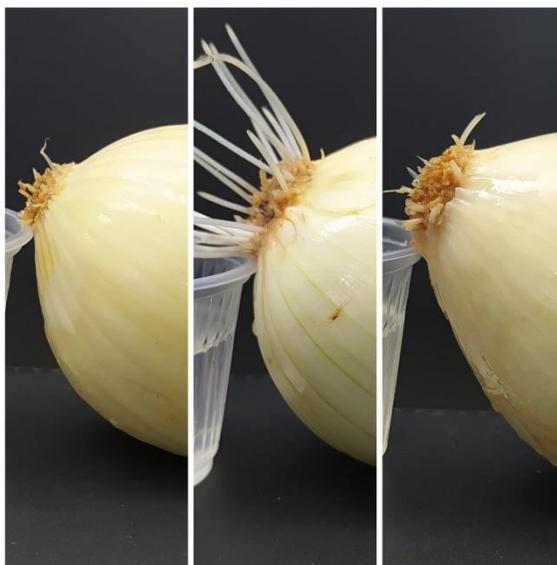


Figura 2. Primeira raiz K2 (água+2,4D), segunda raiz Controle (água) e terceira raiz K1 (água+fungo+2,4D)

Palavras-chave: Agrotóxico. *Pleurotus eryngii*. Ácido diclorofenoxiacético.