



REDUÇÃO DE CONCENTRAÇÕES DE AGROQUÍMICOS POR AÇÃO DE EXTRATOS ENZIMÁTICOS DE MACROFUNGOS

Alana Araldi Dalpiaz (PROBIC-FAPERGS), Gabriela Gambato, Roselei Claudete Fontana, Marli Camassola (Orientador(a))

O aumento do uso de agroquímicos tanto no Brasil como no mundo, para o controle de pragas na agricultura, vem ocasionando o acúmulo destes resíduos no meio ambiente. Estes insumos causam riscos à saúde humana e a biodiversidade, causando contaminações em solos e aquíferos. Assim, uma alternativa para reduzir a quantidade de agroquímicos no ambiente, como em frutos e hortaliças antes da colheita, seria a utilização de enzimas capazes de degradar estes químicos. Entre estas enzimas estão as fenol-oxidases, enzimas conhecidas por não serem específicas e que atuam degradando anéis aromáticos. Neste sentido, a fim de avaliar a degradação dos agroquímicos, foram produzidas enzimas pelos macrofungos *Marasmiellus palmivorus*, *Pycnoporus sanguineus*, *Agaricus blazei* e *Trametes* sp., em cultivos submersos. Foram realizados testes na presença de diferentes resíduos agroquímicos (LC Multi-Residue Pesticide Kit - RESTEK), caldo enzimático padronizado em lacases (10 U/mL) e controle onde o caldo enzimático foi substituído por água. O teste foi mantido sob agitação (150 rpm) por 24 horas, após as amostras foram submetidas à análise por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) por detector de espectrometria de massas, para a verificação da concentração dos resíduos de agrotóxicos. Foram utilizados os extratos enzimáticos de cada macrofungo e um *mix* que corresponde aos extratos dos quatro fungos. Foi avaliada a presença da vanilina, mediador da reação. Dos 199 diferentes agroquímicos avaliados, apenas 16 apresentaram reduções em suas concentrações na presença de caldo enzimático. Para os agroquímicos com redução da concentração inicial, os dados mais promissores foram na presença do medidor vanilina. Os testes apresentaram resultados positivos na degradação de alguns pesticidas, indicando uma possível aplicação das fenoloxidases de macrofungos de biomas gaúchos com potencial biotecnológico.

Palavras-chave: agroquímicos, lacases, macrofungos

Apoio: UCS, FAPERGS