



Efeito herbicida da mistura de óleo de pirólise de capim limão e óleo essencial de tomilho em aveia (*Avena strigosa*), buva (*Conyza bonariensis*) e alface (*Lactuca sativa*)

Rafaela Meneguzzo¹, Wendel Paulo Silvestre¹, Marcelo Godinho¹, Camila Bonatto Vicensô¹ Gabriel Fernandes Pauletti¹

¹ – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos e Tecnologias (PGEPROTEC), Universidade de Caxias do Sul – Rio Grande do Sul – Brasil
rmeneguzzo1@ucs.br

Palavras-chave: Resíduos. Agricultura. Plantas invasoras. Dessecação. Plantio direto.

A agricultura, sendo um dos principais pilares da economia mundial, num cenário de sustentabilidade sendo proposto, busca alternativas aos produtos sintéticos amplamente utilizados, sendo o uso de óleos essenciais uma alternativa cujo potencial tem sido explorado. Atrélado a isso, a problemática da destinação correta dos resíduos entra em pauta visando uma redução dos danos ao meio ambiente, unindo estes dois setores. A pirólise, processo conversão termoquímica realizado em condições anóxicas, gera três subprodutos: biochar (fração sólida), gases condensáveis e óleo de pirólise (fração líquida). O óleo de pirólise, nos últimos anos, vem sendo estudado em diversos âmbitos, incluindo o potencial de emprego na área agrícola devido à composição e características, independentemente da matéria-prima empregada. Os óleos essenciais já têm sua atividade biológica e potencial de aplicação reconhecidos, porém, com a desvantagem do alto custo para sua obtenção. Diante disso, o presente trabalho buscou avaliar o potencial herbicida do óleo essencial de tomilho (*Thymus vulgaris*) em combinação com o óleo de pirólise de resíduos de extração de óleo essencial de capim limão, visando potencializar o efeito herbicida do óleo essencial e ajustar a dose de aplicação. A aveia foi utilizada como planta teste por ser muito utilizada em sistemas de plantio direto e, em alguns casos, por ser uma planta invasora de importância agrícola, assim como a buva. A alface foi utilizada por ser uma planta modelo para testes dessa natureza e por ser uma cultura de interesse. Para o experimento, foi utilizado óleo de pirólise obtido via pirólise lenta em um reator Auger (rosca infinita), com taxa de aquecimento de 10 °C·min⁻¹ e tempo de residência de 90 min. O óleo essencial obtido pelo método de arraste a vapor. As plantas foram cultivadas em estufa, em condições controladas de temperatura e umidade, onde as mesmas foram semeadas em bandejas de plástico. Aproximadamente 45 dias após o plantio, foi aplicado sobre as plantas, com o auxílio de um borrifador, a mistura de óleo essencial, óleo de pirólise e tensoativo, até o ponto de escorrimento. As plantas foram avaliadas 15 dias após a aplicação. Ao final do teste, foi possível contabilizar um percentual de 100 % de mortalidade das plantas consideradas invasoras (aveia e buva), enquanto que as plantas de alface não foram afetadas negativamente. Constatou-se que a mistura foi eficaz na dessecação e/ou morte das plantas daninhas, por apresentar total controle, ao mesmo tempo que não afetou o desenvolvimento da cultura de interesse, demonstrando o potencial herbicida/dessecante da mistura testada.

1. Korkalo et al. *Frontiers in Chemistry*, 2002, v. 9, p. 806-8021.

2. Benchaa, et al. *Journal of Essential Oil Research*, 2019, v. 31, n. 4, p. 335-346.

Agradecimentos: UCS, CAPES.