



## PROCESSO INFLAMATÓRIO DESENCADEADO PELO PESTICIDA MANCOZEBE: UM ESTUDO *IN VITRO*

Grazielle Castagna Cezimbra Weis<sup>1,2</sup>, Francine Carla Cadoná<sup>2</sup>, Charles Elias Assmann<sup>2</sup>, Beatriz da Silva Rosa Bonadiman<sup>2</sup>, Audrei de Oliveira Alves<sup>2</sup>, Ivana Beatrice Mânica da Cruz<sup>2</sup>, Ijoni Hilda Costabeber<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Análise de Poluentes Persistentes, Departamento de Morfologia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS, Brasil.

<sup>2</sup> Laboratório de Biogenômica, Departamento de Morfologia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS, Brasil.

Os agrotóxicos são utilizados no controle e na prevenção de pragas durante o cultivo e após a colheita, melhorando a produtividade e a qualidade da produção agrícola. Os agrotóxicos têm como função eliminar formas biológicas prejudiciais às culturas, entretanto, devido ao fato de não serem totalmente específicos para os seus organismos alvos, podem ocorrer efeitos adversos à saúde humana. O mancozebe é um fungicida do grupo dos ditiocarbamatos amplamente utilizado nas culturas de arroz, batata, milho, soja, tomate, banana, maçã, uva e cítricos. Apesar deste pesticida apresentar baixa toxicidade aguda, diversos estudos reportam os efeitos citotóxicos deste composto. Entretanto, os efeitos imunológicos que a exposição a este pesticida pode desencadear ainda são pouco explorados. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar *in vitro* o efeito inflamatório do pesticida mancozebe. Os macrófagos RAW 264.7 (ATCC® TIB-71™) foram expostos a diferentes concentrações (0,1 – 100 µg/mL) do pesticida por 72 horas (5% CO<sub>2</sub> a 37°C). Como controle negativo utilizou-se o dimetilsulfóxido, solvente no qual o pesticida foi dissolvido, e como controle positivo para a ativação inflamatória, utilizou-se a fitohemaglutinina. Foi realizada a avaliação da proliferação celular e dos níveis das citocinas pró-inflamatórias (IL-1β, IL-6, TNF-α e IFN-γ) através de testes fluorimétricos e moleculares. Os resultados obtidos demonstraram aumento da proliferação celular nas concentrações de 0,3, 1 e 3 µg/mL, e aumento dos níveis de citocinas pró-inflamatórias na concentração de 1 µg/mL. A ativação do processo inflamatório está associada com a patogenia de diversas doenças crônicas degenerativas, neurodegenerativas e neoplasias. Os resultados encontrados contribuem para a melhor compreensão dos efeitos imunológicos que a exposição a este pesticida pode desencadear.

Palavras-chave: Pesticidas; mancozebe; inflamação.