

INVESTIGAÇÃO DA ECOTOXICIDADE DO HERBICIDA 2,4-D E DOS SEUS ADJUVANTES EM *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) (*Oligochaeta*, Lumbricidae)

Éverton Fabiano Tartas

Universidade La Salle

Fernanda Rabaioli da Silva (Orientador)

RESUMO

O herbicida ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) é utilizado, com frequência, na agricultura brasileira, especificamente no combate às infestações de ervas daninhas nas culturas de grãos. As consequências da deriva do agrotóxico 2,4-D, em culturas sensíveis próximas, têm levado os agricultores a utilizar adjuvantes, proporcionando menos perdas do produto e melhor desempenho em sua função. Pouco se sabe dos riscos ambientais causados no solo pelo 2,4-D quando misturado a estes produtos. Por isso, sua toxicidade será avaliada usando o organismo modelo *Eisenia fetida*. Minhocas da espécie *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) (*Oligochaeta*, Lumbricidae) são adotadas como organismos padrões para testes ecotoxicológicos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD 1984) e Organização Internacional de Padronização (ISO 1998, 2007). Desta forma, o objetivo deste trabalho é analisar a toxicidade do solo contaminado pelo herbicida 2,4-D comercial em *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) (*Oligochaeta*, Lumbricidae) e seus adjuvantes através do ensaio do comportamento de fuga e da toxicidade aguda pela avaliação da taxa de crescimento dos indivíduos e da taxa de sobrevivência. As minhocas serão cultivadas em uma composteira doméstica de 50 litros no laboratório de Ecogenotoxicidade da Universidade La Salle, mantidas com fotoperíodo natural e temperatura ambiente. Conforme recomendações das normas dos ensaios de toxicidade (OECD, 1984; ISO, 1998), o solo artificial tropical (SAT) será preparado tendo como componentes: 70% de areia fina industrial lavada, 20% de argila branca (caulim) e 10% de musgo *Sphagnum* (briófita) moído e seco, ambos peneirados. O ensaio de fuga é usado como indicador (ISO, 2002) e tem como objetivo expor as minhocas concomitantemente a uma amostra de solo teste e um solo controle, avaliando assim o seu comportamento. Com isso, serão utilizadas 200 g de solo para cada amostra. Os solos serão dispostos em um único recipiente separado em dois segmentos com ajuda de uma placa divisora, em cada amostra será feita em triplicata (600 g de solo de cada amostra). Depois que as amostras forem colocadas no recipiente, o divisor será retirado formando uma linha onde serão colocadas as 10 minhocas. O ensaio será acondicionado em incubadora durante 48 h à temperatura de $20 \pm 2^\circ\text{C}$, sob intensidade luminosa constante de 600 lux (400 a 800 lux) e fotoperíodo (12h: 12h). Após término do ensaio, será verificada a porcentagem de minhocas presentes no solo-teste e no solo-controle. Já para a avaliação da toxicidade aguda, o ensaio será de 14 dias, onde as minhocas serão mantidas sem alimentação e sob iluminação constante (para maximizar o contato das minhocas com o solo) e temperatura ambiente de $22 \pm 2^\circ\text{C}$. A mortalidade e o peso será observada e registrada no 7º e no 14º dia, pela aplicação de estímulo mecânico com a ajuda de uma pinça, para certificar-



se de sua morte. A partir dos resultados obtidos, espera-se verificar o potencial ecotóxico em um organismo modelo da fauna edáfica após exposição ao herbicida 2,4- D e seus adjuvantes. Apoio: CNPq, FAPERGS, UniLaSalle.

Referências

ALVES, Rodrigo Henrique; RIETZLER, Arnola Cecilia. Efeitos tóxicos de arsênio em *Eisenia andrei* em exposição a solos do entorno de minerações de ouro. Rev. Bras. Ciênc. Solo, p. 682-691, 2015.

DOS SANTOS, Alana Oliveira. ENSAIOS DE ECOTOXICIDADE COM *Eisenia fetida* PARA AVALIAÇÃO DE SOLO DE ÁREA IMPACTADA PELA *Hovenia dulcis* Thunberg. 2019. Trabalho de conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas) Universidade Lasalle, Canoas, 2019.

GRYCZAK, Marcelo; PETZHOLD, Cesar Liberato. USO DE *EISENIA FETIDA* PARA AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DO RESÍDUO DE CARVÃO MINERAL DO SUL DE SANTA CATARINA.

International Organization for Standardization - ISO. ISO 11268-2. Soil quality: Effects of pollutants on earthworms (*Eisenia fetida*). Part 2: Determination of effects on reproduction. Geneva: 1998.

Organizations for Economic Development - OECD. Guideline for Testing of Chemicals N° 207: Earthworm Acute Toxicity Test. Paris: 1984.