



POTENCIAL TÓXICO DE IMIDACLOPRID EM COLÊMBOLOS DA ESPÉCIE *FOLSOMIA CANDIDA*, SOB DIFERENTES REGIMES DE UMIDADE DO SOLO

Thuanne Braúlio Hennig¹
Paulo Roger Lopes Alves²
Felipe Ogliari Bandeira³
Aline Schiehl⁴
William dos Santos⁵
Ana Carolina França⁶
Adriano Dalpasquale⁷
Marcos Snigura⁸
Tania Toniolo⁹

Resumo: O tratamento químico de sementes constitui uma das principais práticas agrícolas no Brasil para a garantia da produtividade das culturas, combatendo pragas agrícolas na fase inicial de desenvolvimento das plantas. O Imidacloprid, pesticida pertencente ao grupo dos neonicotinóides, é um dos ingredientes ativos (i.a.) comumente utilizados neste tipo de manejo. Embora o uso deste i.a. promova benefícios às culturas, esta substância pode afetar negativamente o ecossistema terrestre, principalmente pelos efeitos negativos que causa em organismos não-alvo da fauna do solo, que são responsáveis pelo suporte de serviços ecossistêmicos essenciais. Sabe-se ainda que o clima exerce influência tanto sobre a dinâmica dos poluentes no solo, como também sobre a dinâmica de exposição e absorção destes poluentes pelos organismos edáficos. Considerando que estão previstas mudanças

¹ Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, bolsista pelo CNPq - Projeto Universal nº 407170/2016-2, e-mail: thuanne_hennig@hotmail.com

² Professor Doutor, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: paulo.alves@uffs.edu.br

³ Mestrando em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina, CAV - Lages, e-mail: bandeira.felipeog@gmail.com

⁴ Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: lineschiehl@gmail.com

⁵ Acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: william.legresy@gmail.com

⁶ Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: anacarolina306@hotmail.com

⁷ Acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: adrianojunior.dalpasquale5@hotmail.com

⁸ Acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: marcosnigura@gmail.com

⁹ Acadêmica de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, e-mail: taniatoniolo17@outlook.com



climáticas globais, tais como o aumento da temperatura atmosférica e as alterações nos regimes de precipitação, alguns estudos indicam que estas alterações podem potencializar os efeitos tóxicos dos poluentes para a fauna do solo. Entretanto, a maioria dos estudos já realizados foram elaborados utilizando solos artificiais e, portanto, desconsideram a influência das propriedades dos solos naturais tropicais do Brasil. Neste sentido, objetivou-se, neste estudo, determinar o impacto da redução da umidade do solo na toxicidade de imidacloprid sobre colêmbolos *Folsomia candida*, através de testes ecotoxicológicos de laboratório. Para tal, foram realizados ensaios de toxicidade aguda (mortalidade) com *F. candida* em um Latossolo, conforme a ISO 11267 (ISO, 1999). Foram avaliadas cinco concentrações do i.a. no solo (4; 8; 16; 32; 64 mg i.a. kg⁻¹ de solo seco), bem como um tratamento controle (sem adição de contaminante). As concentrações foram preparadas em soluções com água destilada, em volumes suficientes para manter a umidade do solo em aproximadamente 45%, 50% e 60% da capacidade de retenção de água (CRA). O mesmo regime de umidade foi utilizado para o controle. Para todos os tratamentos foram realizadas 5 réplicas. Os bioensaios foram conduzidos em recipientes cilíndricos contendo 30 g de solo úmido (contaminado ou controle), nos quais foram adicionados 10 colêmbolos com idade entre 10 e 12 dias de vida. Após 14 dias do início do ensaio, os indivíduos sobreviventes foram contabilizados após a imersão do conteúdo dos recipientes (solo + colêmbolos) em água com tinta preta de caneta. Os indivíduos que flutuaram foram considerados vivos. Em seguida, as concentrações letais de 50% dos organismos (LC₅₀) foram estimadas utilizando o software PriProbit®. Nas maiores concentrações testadas, foi observada maior mortalidade no solo com regime de umidade de 45% da CRA (aproximadamente 70%), em comparação aos regimes de 50% e 60% da CRA, na qual a letalidade foi inferior a 50%. Além disso, o valor de LC₅₀ para o solo com 45% da CRA foi estimado em 23,84 mg kg⁻¹, enquanto que para os regimes de umidade superiores os valores dos LC₅₀ foram > 64 mg kg⁻¹. Estes resultados reforçam a hipótese de que a restrição de umidade do solo pode atuar como um fator de stress adicional aos organismos, potencializando a toxicidade do imidacloprid para a espécie *F. candida*.

Palavras-chave: Ecotoxicologia terrestre. Solo natural tropical. Teor de umidade. Imidacloprid.

Categoria: Pesquisa

Área do Conhecimento: Engenharias

Formato: Comunicação Oral