

EXPOSIÇÃO DE IMIDACLOPRIDO EM COLÔNIAS DE APIS MELLIFERA PROMOVE ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS LARVAS

XV SEMINÁRIO PARANAENSE DE MELIPONICULTURA, 15ª edição, de 22/11/2021 a 26/11/2021

ISBN dos Anais: 978-65-89908-88-3

MOREIRA; Daiani Rodrigues¹, SOUZA; Tuan Henrique Smielewski de², GALHARDO; Douglas³, CHAGAS; Francieli das⁴, SINÓPOLIS-GIGLIOLLI; Adriana Aparecida⁵, TOLEDO; Vagner de Alencar Arnaut de⁶, RUVOLO-TAKASUSUKI; Maria Claudia Colla⁷

RESUMO

As abelhas são polinizadores essenciais para a manutenção da biodiversidade e incremento da produção agrícola. Contudo, durante o forrageamento de diferentes culturas, esses insetos benéficos podem entrar em contato com agrotóxicos utilizados no controle de pragas. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi verificar a ação do neonicotinoide imidacloprido (IMD) em larvas de *Apis mellifera* africanizada. Para isso, o apiário foi dividido em três grupos experimentais: controle, imidacloprido produto comercial (IMD comercial Evidence 700 WG®) e imidacloprido princípio ativo (IMD princípio ativo PESTANAL®) com seis repetições por grupo. Os tratamentos consistiram no fornecimento de 300 mL de xarope (2:1, açúcar:água) a cada três dias contendo os inseticidas na concentração de 1 µg/L. O grupo controle recebeu apenas o alimento. Após exposição das colônias durante quarenta a dois dias, as larvas foram coletadas, fixadas, desidratadas, diafanizadas e incluídas em parafina, com amostras seccionadas a 6 µm e coradas com Hematoxilina/Eosina (H/E). Após exposição ao inseticida IMD comercial e IMD princípio ativo, constatou-se nas larvas a ausência das constrictões cuticulares, segmentos abdominais indefinidos e espiráculos fechados. Externamente, as espículas apresentaram-se reduzidas em número ou ausentes, porém no tratamento com IMD princípio ativo, foi observado o tegumento enrugado. Na exposição de IMD comercial, as alterações no intestino médio larval foram mais acentuadas verificando-se aumento dos espaços intercelulares e rompimento do epitélio com liberação do conteúdo luminal, células digestivas apresentando citoplasma granular com protusões citoplasmáticas que se destacam para o lúmen e ausência de células regenerativas. Em relação ao tratamento com IMD princípio ativo, pode-se observar no intestino desprendimento do epitélio em relação à musculatura, formação de espaços intercelulares com desorganização epitelial, desprendimento das células digestivas apresentando citoplasma granular e vacuolizado, bem como, ausência de células regenerativas. Nos dois tratamentos (IMD comercial e IMD princípio ativo), a musculatura apresentou-se frouxa e rompida. O corpo gorduroso exibiu trofócitos mais vacuolizados e reduzidos em quantidade, evidenciando-se o aumento dos espaços intercelulares e do volume celular. Todas as alterações confirmadas após exposição ao neonicotinoide podem afetar o desenvolvimento e resultar na morte das abelhas ainda no estágio larval. O enrugamento do tegumento que reveste a larva e as modificações na conformação dos segmentos larvais, bem como, a obstrução dos espiráculos, são indicativos de alterações no desenvolvimento. A redução e vacuolização das células no corpo gorduroso possivelmente pode interferir na metabolização de compostos prejudicando o inseto. Logo, é provável que concentrações subletais de IMD (1 µg/L) podem prejudicar as condições de sobrevivência, pois as larvas apresentaram várias modificações que podem comprometer seu desenvolvimento já que órgãos importantes foram danificados. Assim, o contato com compostos neonicotinoides pode afetar as atividades internas e a dinâmica populacional da colônia.

PALAVRAS-CHAVE: Corpo gorduroso, Intestino, Neonicotinoide, Polinizadores

¹ Universidade Estadual de Maringá, daianibiogeo@hotmail.com

² Universidade Estadual de Maringá, tuan.henrique@gmail.com

³ Universidade Estadual de Maringá, galhardo.douglas@gmail.com

⁴ Universidade Estadual de Maringá, franci_chagas@hotmail.com

⁵ Universidade Estadual de Maringá, adrianasinopolis@hotmail.com

⁶ Universidade Estadual de Maringá, abelha.vagner@gmail.com

⁷ Universidade Estadual de Maringá, claudia.takasusuki@gmail.com

¹ Universidade Estadual de Maringá, daianibiogeo@hotmail.com
² Universidade Estadual de Maringá, tuan.henrique@gmail.com
³ Universidade Estadual de Maringá, galhardo.douglas@gmail.com
⁴ Universidade Estadual de Maringá, franci_chagas@hotmail.com
⁵ Universidade Estadual de Maringá, adrianasinopolis@hotmail.com
⁶ Universidade Estadual de Maringá, abelha.vagner@gmail.com
⁷ Universidade Estadual de Maringá, claudia.takasusuki@gmail.com