

Efeito repelente da torta de nim (*Azadirachta indica*) no forrageamento das abelhas melíferas. Tiago Favaro de Souza, Íris Martins Diamantino e Osmar Malaspina. Centro de Estudos de Insetos Sociais, Depto de Biologia, IB, UNESP, Rio Claro – SP. email: tiagofs@rc.unesp.br

Muitas particularidades em comum são encontradas nas interações de herbívoros e polinizadores com as plantas, embora os estudos sejam sempre direcionados separadamente. Componentes secundários de muitas espécies de plantas, como os presentes no néctar, muitas vezes, é uma defesa contra os herbívoros e tóxicos ou repelentes para os polinizadores (ADLER, 2000). Embora as abelhas melíferas sejam comumente conhecidas como insetos benéficos, atuantes na polinização das plantas, muitos estudos têm sido realizados com o objetivo de afugentar ou repelir estes insetos. Algumas vezes são indesejáveis tanto em culturas agrícolas como em áreas urbanas, principalmente estabelecimentos comerciais que utilizam produtos açucarados.

MALERBO-SOUZA (1996), em experimentos realizados com discos contendo substâncias atrativas, verificou que o óleo de citronela apresenta efeito repelente para abelhas, mas não observou tal efeito quando essas substâncias foram pulverizadas em flores de girassol. De maneira semelhante em experimentos de campo, RIBEIRO (2000) testou vinte compostos naturais como repelentes e atraentes para abelhas. Observou que as substâncias extrato de alho e citronela foram eficientes como repelentes em culturas de girassol. No entanto, as mesmas substâncias não apresentaram repelência nas culturas de maracujá. Entretanto nas culturas de soja, a citronela e cânfora mostraram efeito repelente. Uma grande variedade de óleos essenciais e seus constituintes possuem vários tipos de propriedades controladoras de insetos pragas.

Os extratos de plantas e óleos essenciais de *Mentha piperita*, *Acorus calamus*, *Anethum sowa*, *Piper nigrum*, *Pogamia glabra* e *Azadirachta indica*, têm mostrado atividade protetora contra estes insetos. Os óleos voláteis também contêm cadeias alifáticas de cetonas e componentes aril-cetônicos que mostram forte repelência de abelhas (SINGH & UPADHYAY, 1993).

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito repelente da torta de nim (*A. indica*), no forrageamento das operárias de *Apis mellifera*, que vem sendo amplamente utilizada na agricultura orgânica. Para isso, foram realizados testes com alimentadores de campo, localizado no apiário do Instituto de Biociências de Rio Claro. Foram utilizadas bandejas plásticas de 55 cm x 45 cm x 10 cm, com bagoço de cana-de-açúcar moído, na qual foram misturadas a torta de nim, nas concentrações de 25g/kg, 50g/kg e 100g/kg. As abelhas foram previamente treinadas para a busca do alimento em solução açucarada neutra localizada na bancada. Um bastão embebido da solução foi posicionado na área de pouso da colméia, fazendo com que as abelhas sentissem-se atraídas pela nova fonte de alimento. Depois de conseguir a atração das abelhas, as quais estavam sobre o bastão embebido, foram levadas até o local da bancada com a solução. Esse treinamento foi ser realizado sucessivamente, até que uma elevada quantidade de abelhas coletarem o alimento no local determinado. O treinamento foi realizado durante dois dias anteriores ao teste e no mesmo período. Foram quantificados os números de abelhas que pousarem, a cada três minutos, totalizando um total trinta minutos para cada experimento, tanto para o grupo controle quanto para o tratamento. Os experimentos foram repetidos três vezes e as bandejas invertidas (uma com as outras) de locais para todas as concentrações, para cada repetição. Os dados obtidos nos experimentos para o efeito repelente foram analisados através dos cálculos do modelo de Mann-Whitney.

Os resultados mostraram baixa eficiência da torta de nim em repelir as abelhas em todas as concentrações testadas (fig. 1). Em estudos semelhantes, MALERBO-SOUZA e NOGUEIRA-COUTO (1998) avaliaram a atividade repelente de onze compostos, a fim evitar os acidentes com ferroadas de abelhas no cocho de bovinos, encontrando a substância n-octil-acetato como a mais eficiente. Para tanto, esses resultados sugerem que este subproduto do nim não é indicado como repelente em culturas agrícolas ou estabelecimentos comerciais onde as abelhas venham a ser prejudiciais.

Referências Bibliográficas

ADLER, L. S. The ecological significance of toxic nectar. **Mini-Review**. v. 91, n. 3, p. 409-420, 2000.

MALERBO-SOUZA, D. T. **Efeitos de atrativos e repelentes sobre o comportamento forrageiro de abelhas *Apis mellifera***. Jaboticabal, 1996, 119p (Tese de Doutorado em Zootecnia) Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal. UNESP.

MALERBO-SOUZA, D. T.; NOGUEIRA-COUTO, R. H. Effect of attractants and repellent on the behavior of honey bees (*Apis mellifera*, L.). **Scientia-Agricola**. v. 55, n. 3, p. 388-394, 1998.

RIBEIRO, A. M. F. **Polinização e uso de atrativos e repelentes para *Apis mellifera* em acerola (*Malpigia emarginata* D. C.), girassol (*Helianthus annus* L.), maracujá (*Passiflora edulis* Sims) e soja (*Glycine Max* Merrill)**. Jaboticabal, 2000, 61p (Dissertação de Mestrado) Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal. UNESP.

SINGH, G.; UPADHYAY, R. K. Essential oils: A potent source of natural pesticides. **Journal of Scientific and Industrial Research** (India), v. 52, n. 10, p.676-83, 1993.

Bolsa: CNPq-PIBIC.

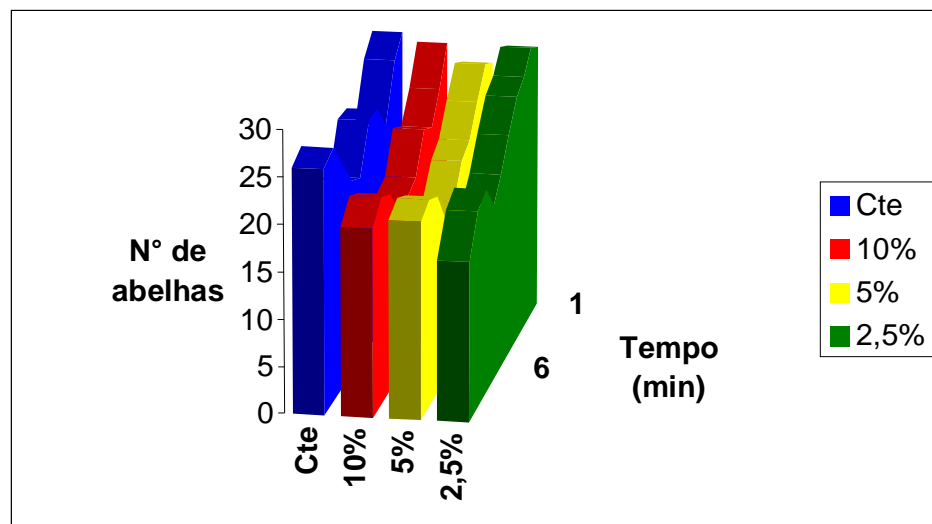


Figura 1: Redução da coleta de xarope de açúcar durante os testes de repelência com a torta de nim (*A. indica*) para operárias de *A. mellifera*, nas concentrações 10%, 5% e 2,5%.