

INGESTÃO CRÔNICA DE ÁLCOOL EM INSETOS: RESPOSTA DE ENDIREITAMENTO

Marina Dioto^{1,2}, Rosana A. Bassani² e José W. M. Bassani^{1,2}

e-mail: marinadioto@hotmail.com, bassani@ceb.unicamp.br

¹FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO, ²CENTRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA

Apoio: CNPq (Proc. N. 302996-2011-7)

Palavras-chave: *Ulomoides dermestoides* – Ingestão de álcool – Resposta de endireitamento.

Introdução

A dependência ao álcool é um problema complexo. Uma forma de compreender melhor os seus efeitos no organismo é analisá-los em diferentes espécies animais. Muitos estudos já foram realizados sobre a ingestão de álcool por mamíferos, mas poucos em insetos, cuja homologia genética com os vertebrados pode ser alta, como o caso já verificado da *Drosophila melanogaster* (Devineni & Heberlein, 2010). Além disso, o uso de invertebrados representa uma aplicação do princípio 3R (*replace, reduce, refine*), que norteia o uso de animais em pesquisa. Partindo dessas premissas, o objetivo do presente trabalho foi estudar a influência da ingestão de álcool no comportamento do inseto *Ulomoides dermestoides* (Fairmaire, 1893).



Figura 1- *U. Dermestoides* com alimento (amendoim).

Metodologia

1. Animais: insetos adultos da colônia do CEB-UNICAMP (**Figura 1**), sob ciclo claro:escuro de 12:12h, alimentados *ad-libitum* com amendoim;
2. Protocolo: O animal foi colocado em decúbito dorsal sobre lixas fina (superfície lisa) e grossa (superfície áspera) (**Figura 2**). A latência de endireitamento foi medida;

3. A latência média de endireitamento foi determinada (para até 120 segundos) em um grupo de 150 indivíduos controle sem especificação de idade.

4. Um grupo de 44 animais foi submetido a dieta única de amendoins embebidos em etanol 7% por 18 dias.

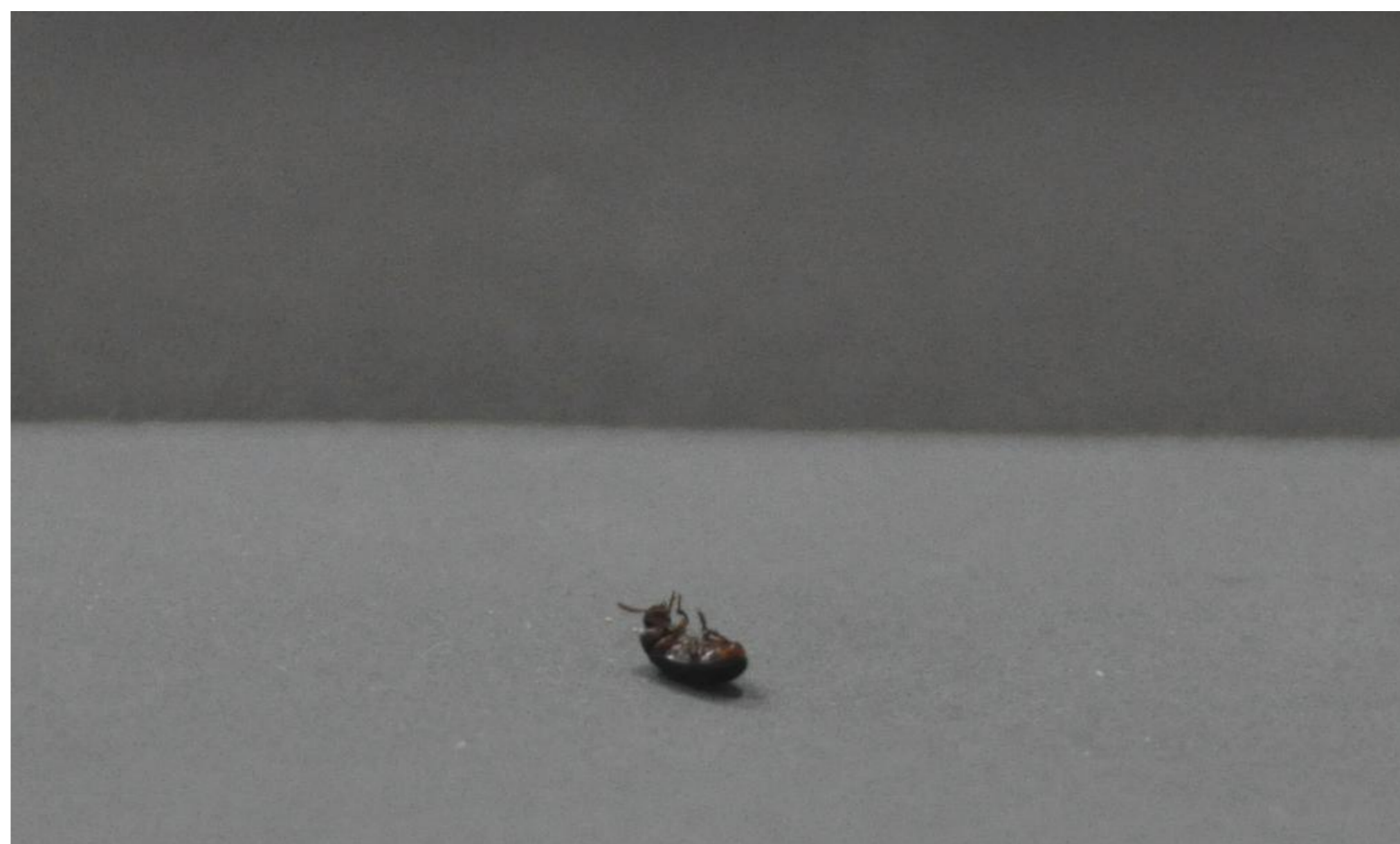


Figura 2 - Superfícies áspera (acima) e lisa (abaixo), com inseto *U. dermestoides* em decúbito dorsal.

Resultados e Discussão

Os animais do grupo controle foram capazes de efetuar o endireitamento com latências de $(6,96 \pm 1,12)s$ (N=150) e $(55,17 \pm 6,12)s$ (N=50) sobre as superfícies áspera e lisa, respectivamente. No grupo tratado, as latências foram significativamente maiores. Na áspera, $(64,42 \pm 7,30)s$ (N=44) e na lisa $(104,4 \pm 4,76)s$ (N=44), $p < 0,05$) (**Figura 3**).

Em ambos os grupos, as latências foram significativamente menores na superfície mais áspera ($p < 0,05$).

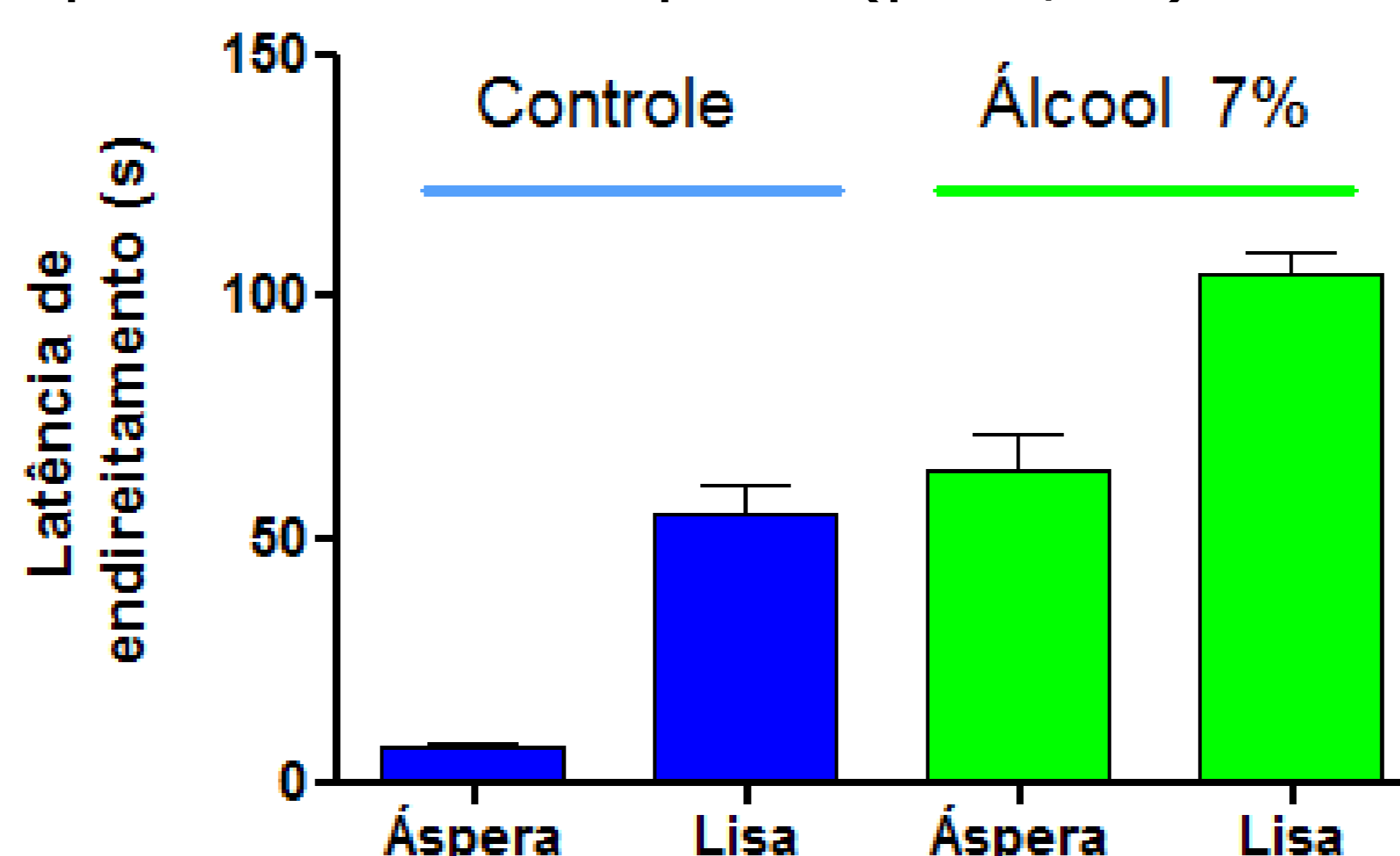


Figura 3 - Latência de endireitamento nas populações de *U. dermestoides* controle (azul) e tratada com etanol (verde) em superfícies áspera e lisa.

Efeitos significativos da ingestão de álcool sobre o comportamento de insetos já foram observados também na *Apis mellifera* (Maze et al., 2006).

Não é do nosso conhecimento o uso do reflexo de endireitamento para avaliação comportamental e/ou neuromotora em insetos, e esta parece ser uma forma prática e eficaz para ser estudar o efeito da ingestão alcoólica nesses animais.

Não foi observado aumento da mortalidade nos animais tratados em um período de observação de 60 dias

Conclusões

Conclui-se que a ingestão contínua de etanol por 18 dias alterou de modo marcante o comportamento de endireitamento dos insetos em diferentes níveis de dificuldade. Estes resultados indicam o *U. dermestoides* como um modelo animal alternativo para este tipo de estudo toxicológico.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio técnico dos funcionários da AP&D CEB – UNICAMP.

Referências Bibliográficas

Devineni AV, Heberlein U. Preferential ethanol consumption in *Drosophila* models features of addiction. *Curr Biol*, 19(24): 2126-2132, 2010;

Maze IS, Wright GA, Mustard JA. Acute ethanol ingestion produces dose-dependent effects on motor behaviour in the honey bee (*Apis mellifera*).