

# Implicancias del neuropéptido CCH amida en la diuresis postprandial en el insecto *Rhodnius prolixus*, vector de la enfermedad de Chagas

Capriotti Natalia<sup>1</sup>, Ianowski Juan<sup>2</sup>, Ons Sheila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Neurobiología de Insectos, Centro Regional de Estudios Genómicos, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata.

<sup>2</sup>Department of Physiology, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada.

Contacto: nataliacapriotti@gmail.com - Tel: 0221-423-6332

La diuresis postprandial del insecto hematófago *Rhodnius prolixus* es regulada y coordinada con precisión a través de procesos de transporte en el intestino medio anterior y los segmentos proximal y distal de los túbulos de Malpighi. Es decir, el volumen de hemolinfa debe ser regulado de forma autónoma por factores que estimulan la secreción de los túbulos de Malpighi y la absorción en el intestino anterior. Se sabe que estos procesos involucran la participación de serotonina y hormonas peptídicas. Hasta el momento, los estudios publicados para estudiar la función de CCH amida han sido escasos; estableciéndose una posible acción reguladora sobre la alimentación en *Bombyx mori* y en *Drosophila melanogaster*. A fin de evaluar el efecto del neuropéptido CCH amida en la diuresis post prandial de *R. prolixus*, se silenció el gen RhopCCHa con ARN doble cadena. Los insectos fueron alimentados 5 días después *ad libitum* durante 20 minutos y se midió el volumen excretado a distintos tiempos post alimentación. Se evaluó la tasa de transporte de fluidos en presencia de CCH amida a través del intestino anterior en ninfas V utilizando un protocolo establecido en Ianowski *et al.*, 2002 (1). Se utilizó la técnica de Ramsay modificada (2) para medir la tasa de secreción en túbulos de Malpighi con CCH amida en de ninfas V estadio. Se logró determinar un efec-

to dual del neuropéptido a distintos tiempos post ingesta de sangre, al actuar inhibiendo la diuresis inmediata, y estimulándola hacia el final del proceso. Estos resultados fueron confirmados con ensayos *in vitro*, donde observamos una inhibición de la absorción por parte del intestino medio anterior y una estimulación de la excreción por túbulos de Malpighi. Los resultados de nuestro trabajo son de vital importancia en el entendimiento de la diuresis postprandial en insectos triatominos, permitiendo dilucidar aspectos relacionados a la respuesta neuroendocrina evocada por la ingesta de sangre en triatominos y su regulación a través del neuropéptido CCH amida.

## Referencias

- Lanowski JP, Christensen RJ, O'Donnell MJ. Intracellular ion activities in Malpighian tubule cells of *Rhodnius prolixus*: evaluation of Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-2Cl<sup>-</sup> cotransport across the basolateral membrane. *J Exp Biol.* 2002; 205(Pt 11):1645-55. PubMed PMID: 12000809.
- Maddrell SH. Excretion in the Blood-Sucking Bug, *Rhodnius prolixus* Stal. 3. The Control of the Release of the Diuretic Hormone. *J Exp Biol.* 1964; 41:459-72. PubMed PMID: 14221042.