

LIBERACIÓN ENDÓGENA DE GABA Y ÁCIDO GLUTÁMICO EN EL CORDÓN GANGLIONAR DEL ACOCIL POR EFECTO DEL COMPONENTE TÓXICO DE *Scolopendra viridis* SAY.

Carolina Abarca*, Marisol Rueda y Ma. Del Carmen Gutiérrez. Laboratorio de Neurofarmacología, Centro de Investigación en Biotecnología, UAEM. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa. Cuernavaca, Morelos, México. CP 62210. Fax: 01 777 329 7030. *E-mail: carolina@cib.uaem.mx

Palabras clave: *Scolopendra*, Tóxico, Veneno.

Introducción. Los venenos animales contienen péptidos activos que pueden funcionar como una herramienta terapéutica y además como diagnóstico potencial (1). Al separar por una columna de DEAE-celulosa el veneno de la *Scolopendra viridis* Say, encontramos una fracción tóxica (FT) al acocil. Esta FT contiene al menos tres componentes proteicos de un peso molecular de 36 KDa, 24 KDa y 14.5 KDa (2). La FT tiene efecto sobre la liberación de los neurotransmisores GABA y ácido glutámico (3).

El objetivo del presente trabajo fue determinar si es el mismo componente (36 KDa), el causante tanto del efecto tóxico como del aumento del GABA endógeno liberado en el cordón ganglionar del acocil.

Metodología. El veneno de la escolopendra se colectó por estimulación eléctrica. Recién colectado el veneno se separó por una columna de DEAE-celulosa para obtener la fracción tóxica (FT). De ahí se pasó a un gel SDS-PAGE al 12% donde se separaron las bandas (Fig.1). Se cortaron los péptidos de 36, 24 y 14.5 KDa, y se probó su toxicidad. Los componentes de 36 y 24 KDa fueron tóxicos para el acocil. La FT y los componentes proteicos, fueron utilizados en los experimentos "in vitro" de liberación de GABA endógeno en el cordón ganglionar del acocil. El GABA liberado fue cuantificado en un cromatógrafo de líquidos HPLC, haciendo una previa derivatización con O-Ftaldialdeído (OPA) (4).

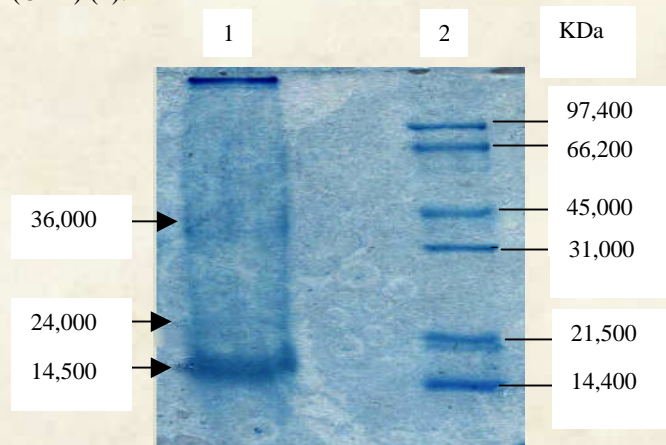


Fig. 1. SDS-PAGE al 12% de la fracción tóxica obtenida por DEAE-celulosa. Carril 1: FT obtenida por DEAE-celulosa y Carril 2: Marcador de peso molecular.

Resultados y discusión. Tanto el componente de 36 KDa como el de 24 KDa tienen un efecto tóxico sobre el acocil, así como sobre la liberación de GABA. Teniendo el componente de 24 KDa, con respecto al de 36, una menor toxicidad, pero un efecto mayor sobre la liberación (Fig. 2).

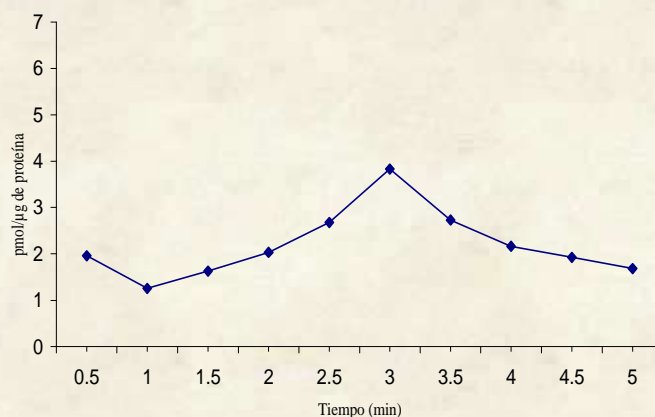


Fig. 2. Liberación de GABA por efecto del componente de 24 KDa.

Conclusiones. Dos de los componentes de la FT de *Scolopendra viridis* Say actúan sobre el sistema nervioso del acocil, observando un efecto mayor en la liberación de GABA con el componente de 24KDa. El componente de 14.5 KDa no tuvo un efecto tóxico ni aumentó la liberación del neurotransmisor.

Agradecimiento. A CONACYT proyecto Z-005. Al Téc. Lucero Valladares C.

Bibliografía.

- 1.-Martos, M., Expósito, R., Ibabe, I. y Herreros, P. (1998). Natural neurotoxins as pharmacological tools for the study of the central nervous system. *Neurol.* 26: 152584-152591.
- 2.- González, M. L. (2003). Purificación y Caracterización de los componentes tóxicos del veneno del ciempiés *Scolopendra sp.* Tesis de maestría. CEIB-UAEM.
- 3.- Abarca, C. (2000). Liberación de los ácidos glutámico y gamma aminobutírico (GABA) en el sistema nervioso del acocil y ratón por efecto de la fracción tóxica del veneno de la escolopendra (*Scolopendra sp.*). CEIB-UAEM.
- 4.- Jones, B. N y Gilligan, J. P. (1983). O-Phthaldialdehyde precolumn derivatization and reversed-phase high-performance liquid chromatography of polypeptide hydrolysates and physiological fluids. *J. Chromatogr.* 266: 471-482.