

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS ASOCIADOS A LA DESCARGA DE CNIDOCISTOS Y SU REGULACIÓN POR NEUROPEPTIDOS EN HYDRA

Gavazzi, María Victoria

Ronderos, Jorge Rafael (Dir.), Alzugaray, María Eugenia (Codir.)

Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP).

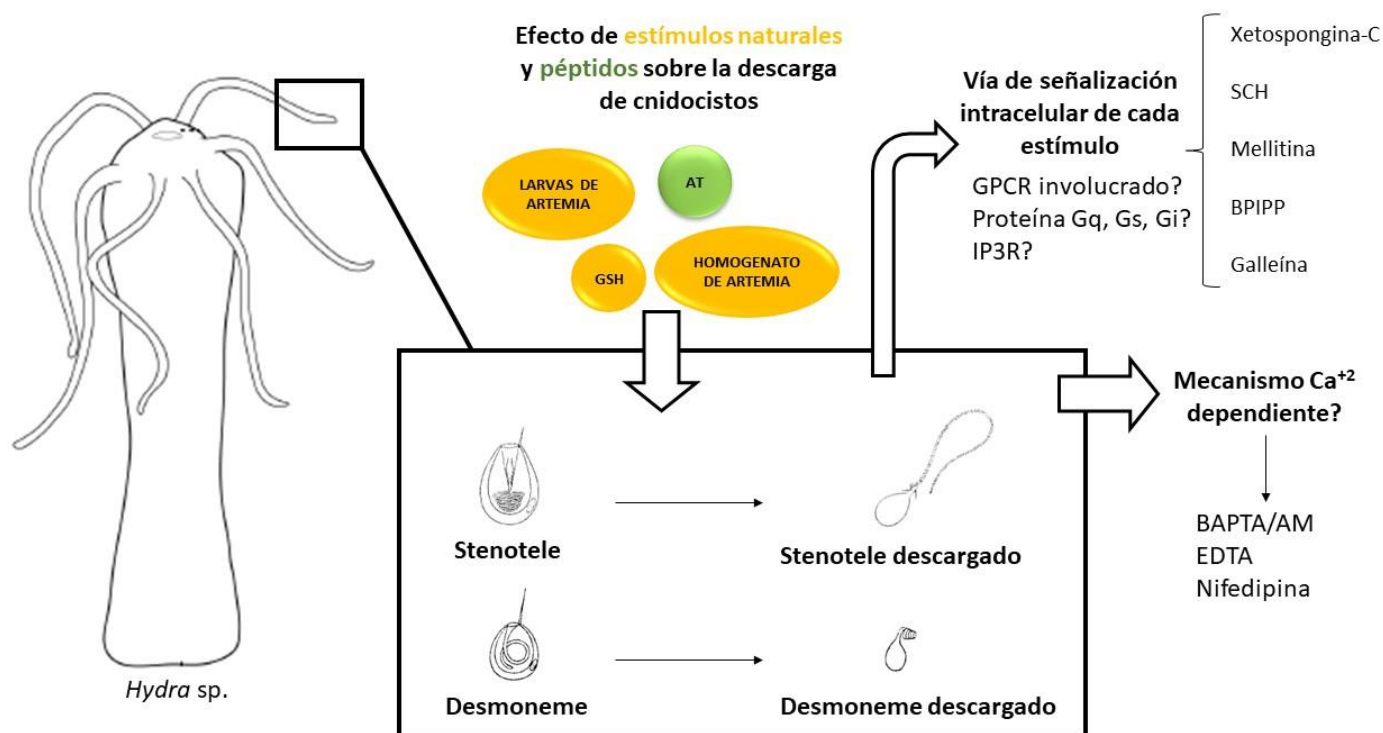
mvgavazzi@fcnym.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: hydra, cnidocisto, allatotropina, estímulos naturales.

MECHANISMS ASSOIATED TO CNIDOCYST DISCHARGE AND ITS REGULATION BY NEUROPEPTIDES IN HYDRA

KEYWORDS: hydra, cnidocyst, allatotropin, natural stimuli.

Resumen gráfico





Resumen

La integración entre células y tejidos es una condición básica para la coordinación de los mecanismos fisiológicos en todos los organismos. De hecho, los sistemas de señalización se encuentran presentes en todos los metazoos, incluyendo el phylum Placozoa que no presenta sistemas neuronales y habrían aparecido en la naturaleza con anterioridad al sistema nervioso. Dada su relevancia, estos mecanismos se han mantenido a lo largo del proceso evolutivo manteniendo sus funciones originales y/o adquiriendo nuevas funciones. Nuestro laboratorio estudia las funciones e historia evolutiva de dos péptidos originalmente caracterizados en insectos y que resultan homólogos a sistemas de señalización en vertebrados. De hecho, recientemente hemos establecido la existencia de sistemas homólogos a AT/Ox y AST-C/Somatostatina en Hydra, un miembro de agua dulce del phylum Cnidaria. En efecto, nuestros análisis demuestran que AT y AST-C se comportan como péptidos mioreguladores asociados al comportamiento de captura e ingestión de la presa en Hydra, sugiriendo que la función original de dichos sistemas de comunicación está relacionada con el comportamiento

alimentario. El phylum Cnidaria se caracteriza por la existencia de células altamente diferenciadas, que participan en la captura de la presa, los cnidocitos. Estudios preliminares realizados en nuestro laboratorio sugieren la existencia de una relación funcional entre AT y dichas células, y la probable participación en los mecanismos de descarga. El presente proyecto tiene como objetivo el estudio y análisis de los mecanismos que regulan la liberación de cnidocitos en Hydra sp, un representante de agua dulce del phylum Cnidaria, tanto en lo que respecta a la respuesta a estímulos naturales (presencia de la presa), como a señales químicas como el glutatión reducido (compuesto que libera la presa al ser dañada por el cnidocisto descargado) y mensajeros peptídicos como AT y AST-C. Más allá del análisis del efecto de los diferentes estímulos, se busca analizar las vías de señalización y transducción del mensaje a nivel de membrana celular y endomembranas, incluyendo el estudio de la relevancia del calcio y las vías que regulan su liberación (IP3, Ryanodina, etc.).