

Libro de Resúmenes

Tercer Congreso Argentino de Malacología (3 CAM)



**3° CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

4 al 6 de diciembre de 2019

Ciudad de Bahía Blanca, Argentina

Esta reunión es organizada por la Asociación Argentina de Malacología (ASAM) en el ámbito de la Universidad Nacional del Sur y tiene como principal objetivo promover el intercambio de conocimiento científico sobre los moluscos dentro de un marco regional y nacional.

¿QUÉ TAN RESISTENTES SON LAS MANZANAS A LAS INCLEMENCIAS CLIMÁTICAS? POMACEA CANALICULATA COMO MODELO FISIOLÓGICO PARA ESTUDIAR TOLERANCIA AL ESTRÉS OXIDATIVO

M. Giraud-Billoud^{1,2}

1. IHEM, Universidad Nacional de Cuyo, CONICET, Casilla de Correo 33, 5500-Mendoza, Argentina. 2. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Fisiología, Casilla de Correo 33, 5500-Mendoza, Argentina.

E-mail de contacto: mgiraudbilloud@gmail.com

Los animales utilizan diversas estrategias adaptativas para responder a ambientes estresantes, determinados especialmente a partir de cambios estacionales de temperatura, humedad, disponibilidad de agua y alimentos, salinidad, concentración de oxígeno y radiación UV. Las respuestas fisiológicas a estas condiciones adversas (por ejemplo cambio en la disponibilidad de oxígeno) incluyen diferentes fenómenos. El oxígeno es esencial para llevar a cabo un metabolismo aeróbico energéticamente eficiente, pero paradójicamente, puede actuar como un estresor celular cuando conforma moléculas altamente reactivas y dañinas denominadas radicales libres del oxígeno (RLO), en ausencia de un balance adecuado de los mecanismos de defensa antioxidante.

La comprensión de las diferentes estrategias de defensa animal para enfrentar un exceso de RLO ha ganado relevancia práctica y distintos modelos animales experimentales se han propuesto para estudiar fenómenos de tolerancia semejantes, sobre la base de mecanismos conservados evolutivamente. Sin embargo, los mecanismos estratégicos seleccionados por cada especie son diferentes. Una estrategia ampliamente estudiada en los últimos 30 años ha sido la denominada "Preparación para el estrés oxidativo" (POS). Esta estrategia implica que, durante el hipometabolismo inducido (hibernación, congelamiento, estivación, hiperoxia, salinidad, hipoxia y/o anoxia), los animales ponen en marcha mecanismos de protección contra el estrés oxidativo, que actuarán al producirse la re-oxigenación y reactivación celular, con el incremento de su tasa metabólica. Este patrón ha sido observado en más de 83 especies distintas, distribuidas en diferentes filos de animales (Cnidaria, Nematoda, Tardigrada, Arthropoda, Annelida, Mollusca, Echinodermata y Chordata).

La familia Ampullariidae presenta una amplia distribución en ambientes acuáticos tropicales y subtropicales alrededor del mundo, determinada principalmente por su capacidad de soportar cambios en la disponibilidad de oxígeno, nutrientes y/o agua, de tolerar condiciones adversas de temperatura, salinidad y/o exposición a tóxicos. En particular, Pomacea canaliculata muestra variadas estrategias adaptativas ante situaciones estresantes hipometabólicas que han sido objeto de estudio de nuestro equipo de trabajo. Nuestros estudios más recientes han permitido proponer a P. canaliculata como un modelo de estudio de una variante de utilización de POS en el reino animal, caracterizando las respuestas fisiológicas a la inducción experimental de fenómenos hipometabólicos mediante largos períodos de estivación e hibernación. Esta especie es capaz de tolerar la hipoxia inducida por ciclos de actividad-estivación y actividad-hibernación, poniendo en marcha mecanismos que compensan el daño por estrés oxidativo. Estos mecanismos de defensa antioxidante incluyen la participación de defensas no enzimáticas como ácido úrico y glutatión. Es interesante resaltar que esta especie, cuando se encuentra expuesta a largos períodos de hipometabolismo, utiliza la estrategia de POS mediante el incremento de antioxidantes no enzimáticos como principal defensa, en lugar de las enzimas antioxidantes utilizadas por especies terrestres de gasterópodos estivantes. Esta observación invita a profundizar sobre el marco temporal en el cual ocurren estos cambios, como así también en la exploración de respuestas a otros estresores ambientales para la caracterización de las respuestas que permitan ampliar las hipótesis y conocimientos de la estrategia de preparación para el estrés oxidativo utilizada como mecanismo fisiológico adaptativo en el reino animal.