

PROTEOMAS DE HUEVOS DE AMPULÁRIDOS CON ESTRATEGIAS DE OVIPOSICIÓN AÉREA Y SUMERGIDA.

Ituarte Santiago¹, Dreon MS¹, Mu H², Ip JCH², Qiu JW², Heras Horacio¹

1: Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata, (UNLP-CONICET), La Plata, Argentina.

santiago.ituarte@gmail.com

2: Department of Biology, Hong Kong Baptist University, Hong Kong SAR, China.

La familia Ampullariidae presenta dos estrategias de desove muy diferentes: dentro del agua en masas gelatinosas y fuera del agua en masas calcificadas y casi siempre coloreadas. Se ha postulado que la adquisición del desove fuera del agua representó un hecho clave en la historia evolutiva del grupo, pues las especies con esta estrategia reproductiva están más ampliamente distribuidas y tienen mayor número de especies; el origen evolutivo de dicha estrategia, sin embargo, no está claro pues los géneros que la comparten (*Pila* y *Pomacea*) estarían evolutivamente distantes. Los componentes del fluido perivitelino de los huevos, especialmente sus proteínas, han sido ampliamente estudiados y sus propiedades se han vinculado con la mencionada ventaja del desove fuera del agua. La mayoría de los estudios se han centrado en especies de *Pomacea*, que presenta proteínas que actúan a la vez como reserva nutricia y como defensa bioquímica. En contraste, nada se sabe acerca de los componentes de los huevos en los géneros con desove acuático, lo que impide contrastar las hipótesis mencionadas. Con el fin de obtener datos de huevos de la estrategia sumergida, realizamos el proteoma de los huevos de *Asolene platae*. Por un lado se extrajo el ARN total de glándula del albúmen para construir una biblioteca de DNA que se secuenció en *paired-end mode* con un Illumina HiSeq. Estas secuencias fueron procesadas y ensambladas en un transcriptoma utilizando Trinity 2.2.0, que fue anotado con BLASTp. Por otro lado, se extrajeron las proteínas del fluido perivitelino de los huevos, se separaron por PAGE, se fragmentaron con tripsina y se identificaron los péptidos por HPLC-MSMS, utilizando los datos transcriptómicos como base de datos. El proteoma de los huevos de *A. platae* presenta como principales componentes las perivitelinas ya descritas en especies de *Pomacea*: PV1 y PV2. Más aún, muestran una similitud cercana a 70% con sus ortólogos de *Pomacea* en ambos casos. A diferencia de las especies con huevos aéreos, *A. platae* presenta una preponderancia de proteínas vinculadas a la inmunidad innata, posiblemente asociadas a la mayor incidencia de patógenos en el medio acuático. Estos datos implican varios escenarios posibles: 1) que el cambio de estrategia de desove no estuvo asociado a cambios dramáticos en las principales proteínas del perivitelo; 2) la estrategia de desove sumergido en *Asolene* no es basal como se ha sugerido; 3) Que PV1 y PV2 cumplan en *Asolene* funciones diferentes. El estudio de las perivitelinas de las especies del Viejo Mundo, que presentaremos en esta charla a modo comparativo, nos permite aventurar algunas conjeturas.