

Estabulación de juveniles de la lapa amenazada *Patella ferruginea* (Mollusca, Patellidae): tasas de crecimiento bajo diferentes condiciones ambientales y comparación con el medio natural

Josu Pérez^a, Juan B. Peña^b y Javier Guallart^c

La lapa ferruginosa (*Patella ferruginea*) es uno de los invertebrados marinos más amenazados del mar Mediterráneo. Está incluido en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en su categoría máxima de protección, como “en peligro de extinción”. La Estrategia para la Conservación de la especie en España señala que una de las líneas prioritarias de investigación sobre ésta debe ser el desarrollo de técnicas que permitan la obtención de juveniles mediante técnicas de acuicultura, con el fin de poder destinarlos a eventuales proyectos de introducción o repoblación. Los resultados que aquí se presentan se enmarcan dentro del proyecto “Action plan for viability proposals of the endangered limpet, *Patella ferruginea*” financiado por la Fundación General CSIC, cuyo objetivo general es aportar conocimientos y herramientas de gestión para la recuperación de la especie.

En julio de 2011 se trasladaron juveniles de menos de un año de edad (“reclutas”) de *Patella ferruginea* desde las Islas Chafarinas a dos centros de investigación en acuicultura, el IRTA (Sant Carles de la Rapita, Tarragona) y el IATS (Castellón), con el objetivo de poner en práctica técnicas para la estabulación y crecimiento (pre-engorde) de ejemplares. En este trabajo se presentan los resultados preliminares del crecimiento de los juveniles en ambos centros durante 10 meses y se comparan con la tasa de crecimiento registrada en el medio natural, en la población de las islas Chafarinas.

Los juveniles trasladados se mantuvieron en tanques sobre superficies en las que previamente se había fomentado el desarrollo de un recubrimiento algal que les sirviera de alimento y con diversas estrategias para proporcionar variaciones periódicas en el nivel de agua de los tanques simulando mareas, aspecto que se ha observado de gran relevancia para el mantenimiento de esta especie de hábitos mesolitorales. Sin embargo, las condiciones de temperatura y fotoperiodo fueron diferentes en ambos centros. En el IRTA (“condiciones controladas”) la temperatura del agua se mantuvo en condiciones reguladas, variando entre los 15 y los 19°C a lo largo del estudio y el fotoperiodo en una proporción

diaria 10:14 horas (luz:oscuridad). En el IATS (“condiciones ambientales”) la temperatura del agua osciló en función de la temperatura ambiente y el fotoperiodo fue natural. Se han observado diferencias relevantes en la evolución a lo largo del año de la temperatura superficial del agua en las islas Chafarinas y en los tanques del IATS, alcanzándose valores máximos y mínimos mucho más extremos en este centro que en el archipiélago.

Entre julio de 2011 y mayo de 2012 se han realizado biometrías periódicas de los juveniles en ambos centros. Se ha considerado como parámetro representativo de la talla el diámetro máximo de la concha (DM) medido a lo largo de su eje longitudinal, incluyendo las prominencias en su perfil debido a la prolongación de las “costillas” que habitualmente recorren su superficie. Por otra parte, en las islas Chafarinas se realizaron asimismo en julio de 2011 y en mayo de 2012 censos de ejemplares en transecto en varios tramos de costa, datos que se han utilizado mediante análisis de distribución de frecuencia de tallas para calcular la evolución de la talla media de la cohorte de reclutas muestreada en 2011.

Los resultados obtenidos muestran una tasa de crecimiento semejante en ambos centros si bien es algo superior el llevado a cabo en “condiciones controladas”. En este último caso (IRTA), los ejemplares en promedio pasaron entre julio de 2011 y mayo de 2012 de $16,13 \pm 3,08$ a $21,75 \pm 4,79$ mm DM, lo que supone una tasa media de crecimiento instantáneo de $0,0293$ ($=0,0184$ mm/día). Bajo “condiciones ambientales” (IATS) los ejemplares en promedio crecieron desde $14,36 \pm 3,80$ hasta $18,58 \pm 2,89$ mm DM, con tasa media de crecimiento instantáneo de $0,0252$ ($=0,0138$ mm/día). En ambos casos la tasa de crecimiento promedio es menor que la registrada en el medio natural en las Islas Chafarinas, donde los juveniles habrían pasado en promedio de $10,80 \pm 2,49$ a $21,15 \pm 4,38$ mm DM, con una tasa instantánea de crecimiento de $0,0613$ ($=0,0315$ mm/día).

Sin embargo, la comparación de la tasa de crecimiento de los juveniles mantenidos en cautividad respecto a la observada en el medio natural de las islas Chafarinas se debe tomar con cautela al menos por dos motivos: (1) las metodologías utilizadas para calcular la tasa de crecimiento son diferentes (biometría directa de ejemplares vs. distribución de frecuencias de tallas), (2) el rango de tallas de los ejemplares trasladados no representa exactamente la distribución de tallas en el medio natural (en el transporte se infrarrepresentaron los juveniles de menor talla). De cualquier modo estas diferencias son semejantes a las observadas en cultivos de otras especies de moluscos, en las que el crecimiento de juveniles suele ser sensiblemente mayor en el medio natural en

^a Institut de Recerca i Tecnologia Agro-Alimentaria, Generalitat de Catalunya (IRTA) (josu.perez@irta.cat)

^b Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (CSIC) (jbpenya@iats.csic.es)

^c Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) (javier.guallart@uv.es)

comparación con los tanques de cultivo.

Se describen otros aspectos como la elevada variabilidad en el crecimiento entre ejemplares, posiblemente relacionada al menos en parte con el comportamiento individual de cada uno de ellos. Se discute asimismo la tasa de supervivencia de los juveniles mantenidos en cautividad.

A pesar de la mortalidad de juveniles moderada registrada a lo largo del periodo de estudio (en parte debido a algunas incidencias accidentales) estos resultados preliminares muestran la viabilidad de las técnicas empleadas para la estabulación y pre-engorde de juveniles de *Patella ferruginea*, las cuales pueden resultar de gran utilidad en eventuales futuros trabajos de obtención de juveniles dirigidos a la introducción y repoblación de la especie.



19(6)

XVII Iberian Symposium on
Marine Biology Studies
(SIEBM)

11th-14th September, 2012.
Donostia-San Sebastián (Spain)



Ángel Borja
(Editor)