

MAKARONESIA

Boletín de la Asociación Amigos del Museo de la Naturaleza y el Hombre

**Las trágicas crónicas
de la lisa gigante
de Cabo Verde**

**Conversación con
Cristina González**

**Lanzarote:
vida entre las lavas
ahogadas del volcán**

**Los aromas de Ceuta:
dos mares,
dos continentes**

**La lapa mayorera
en Canarias:
distribución y problemática**



La lapa majorera en Canarias: distribución y problemática

*Jorge Núñez, María del Carmen Brito,
José Ramón Docoito,
Rodrigo Riera y Óscar Monterroso*

(Laboratorio de Bentos,
Departamento de Biología Animal [Zoología],
Universidad de La Laguna)

Fotos: J. Núñez

INTRODUCCIÓN

Las lapas, bígamos y burgados son moluscos gasterópodos de hábitat marino que se han adaptado a vivir en la franja mesolitoral, soportando periodos de desecación durante la bajamar. Las mencionadas especies caracterizan dichos ambientes intermareales, que podemos considerar de alto estrés por su condición de interfase terrestre-marina, aunque exista un claro predominio marino.

Como principales características están el poseer una concha de protección

que sirve para evitar la desecación y de escudo contra los depredadores, y un complejo aparato digestivo provisto de un sofisticado dispositivo bucal, la rádula, que en este caso está adaptada a una alimentación herbívora. Constituyen, como consumidores primarios, eslabones de gran importancia en la estructura trófica de los ecosistemas litorales marinos. Debido a las citadas peculiaridades, las poblaciones se han distribuido a lo largo de las costas de todo el planeta, dando lugar a grandes agrupamientos. Su condición gregaria provoca una peculiar distribución, formando comunida-



Pequeña rasa costera con aportes de arenas eólicas próxima al caserío de Puerto de la Cruz (Jandía, Fuerteventura).



FIGURA 1. Distribución de la lapa mayorera (*Patella candei*) en la isla de Fuerteventura.

des o facies cuando domina una especie determinada.

En Canarias estas comunidades están bien representadas a lo largo de toda la franja costera rocosa, donde muestran una distribución irregular un bígaro, dos burgados y cuatro especies de lapas, además de la denominada “falsa lapa” o sifonaria. Estas especies no compiten entre sí, pues cada población ocupa un nicho ecológico propio y apenas se produce solapamiento entre ellas. Algunas llegan a formar poblaciones agrupadas en bandas que caracterizan los diferentes niveles costeros; tal es el caso del pequeño bígaro *Littorina striata*, que ocupa el límite entre el supralitoral y mesolitoral. A partir de esta banda de bígamos hacia el mar se extiende una franja litoral más o menos amplia según el tipo de costa, donde prosperan las poblaciones de lapas, abundan las

cianobacterias y comienzan a aparecer las comunidades algales.

Por debajo de la banda de litorínidos (bígamos) habitan otras poblaciones de animales que resisten prolongadas emergencias en el mesolitoral superior, como las denominadas “lapas de sol”, que se disponen entre la franja del crustáceo cirrípedo *Chthamalus stellatus*, conocido como “tamalo” o “sacabocados”. En Canarias las “lapas de sol” están representadas por dos especies, lapa curvina y lapa mayorera. Generalmente ocupan biotopos diferentes, ya que *Patella piperrata* (lapa curvina) habita las costas de mayor relieve, acantilados y con mayor exposición al oleaje, mientras que *P. candei* (lapa mayorera) tiene predilección por sustratos con amplias plataformas de menor relieve y exposición al oleaje.

Las otras dos especies, *P. tenuis crenata* (lapa negra) y *P. ulysiponensis* (lapa blanca) (estatus según Titselaar, 1998), se distribuyen por los horizontes medio e inferior, produciéndose una lenta migración de los ejemplares de mayor tamaño hacia fondos someros submareales. Ambas son más ubiquistas que las “lapas de sol”, teniendo también cada una preferencias por un hábitat determinado, la lapa blanca por sustratos ásperos o rugosos y la lapa negra por zonas de callaos más o menos lisos. Estos moluscos se suelen encontrar en los niveles donde se desarrollan las comunidades de macroalgas y llegan hasta fondos submareales, razón por la cual también son conocidas como “lapas de fondo”. Aunque existe una tendencia a que cada población de lapa ocupe su biotopo específico, es posible encontrar solapamientos de las cuatro especies en zonas de alta productividad.



Ejemplar de lapa mayorera (*Patella candei*) tapizado de cianofíceas.

¿CÓMO ESTÁN CATALOGADAS LAS ESPECIES DE LAPAS DE CANARIAS?

De las cuatro especies de lapas presentes en Canarias solo *Patella candei* está registrada en el *Catálogo Canario de Especies Protegidas* (Ley 4/2010, BOC 112, de 9.6.2010) en la categoría supletoria como “Vulnerable”, ya que en el Catálogo Nacional se encuentra como especie “En peligro de extinción”. En caso de disminución de la protección en el Catálogo Nacional de aquellas especies con presencia significativa en Canarias se articula esta categoría supletoria.

En propuestas preliminares también se habían incluido como especies amenazadas en Canarias otras dos lapas, la lapa blanca y

la lapa negra, ambas en la categoría de “Vulnerables” (Cruz *in* Bonnet & Rodríguez, 1992), aunque ya han quedado excluidas en este último catálogo.

Las cuatro especies son endemismos macaronésicos, siendo la lapa mayorera la que presenta una distribución más restringida y un menor “stock” poblacional, ya que sus efectivos han disminuido en los últimos tiempos hasta niveles críticos, que ha llevado a ser catalogada en el ámbito nacional como “En peligro de extinción”.

¿CUÁL ES EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL DE LA LAPA MAJORERA?

La presencia masiva de conchas de *P.*



P. candei con estrias de crecimiento.



Pie de lapa mayorera y ejemplar recubierto de cianofíceas.

candei en playas levantadas cuaternarias (Criado, 1991) y en concheros prehispánicos, en diferentes puntos de Canarias, es un indicio de que este gasterópodo era bastante más abundante en el pasado en la Macaronesia central. En la actualidad su distribución ha quedado restringida a las islas Salvajes, donde es dominante en el litoral, y a Fuerteventura, isla en la que las poblaciones son escasas y aisladas. En Madeira y en el resto de Canarias se ha extinguido.

¿CUÁL ES LA DISTRIBUCIÓN Y EL ESTADO DE LAS POBLACIONES EN FUERTEVENTURA?

Las poblaciones de *P. candei* en la franja costera mayorera están desigualmente repartidas, observándose grandes áreas donde este gasterópodo ha desaparecido o solo queda representado por unos pocos ejemplares aislados. Esto ocurre en toda la costa norte de la isla, donde se evidencia su presencia en concheros antiguos; actualmente en esta zona solo existe una pequeña población de menos de 30 ejemplares, repartidos por el litoral del islote de Lobos (Núñez *et al.*, 2002).

La costa oeste, debido a su fisiografía muy recortada, acantilada y con un alto grado de exposición al oleaje, no constituye el hábitat idóneo para su asentamiento. En la actualidad esta zona está dominada por poblaciones de otras especies de moluscos, como el mejillón canario (*Perna perna*), la lapa negra (*Patella tenuis crenata*), la lapa blanca (*P. ulyssiponensis*), la falsa lapa (*Siphonaria pectinata*) y la lapa de sol (*P. piperata*); esta última alcanza gran tamaño debido a la

elevada productividad de la zona.

Las poblaciones de *P. candei* mejor estructuradas, tanto por su abundancia como por su talla, se distribuyen en la costa este, dentro del espacio natural protegido Monumento Natural de los Cuchillos de Vigán, a lo largo de unos 23 km de litoral, desde Pozo Negro a Las Playitas, donde existen numerosas áreas de costa baja y rasas que propician su asentamiento (Núñez *et al.*, 2003). La segunda área importante por el estado de las poblaciones se sitúa en el extremo meridional, y se extiende desde Morro Jable a punta Pesebre. Este sector costero se ubica en el Parque Natural de Jandía, cuya costa se caracteriza por presentar amplias plataformas como las que se encuentran entre punta del Tigre y punta Pesebre (figura 1).

¿DÓNDE HABITA?

La lapa mayorera tiene preferencia por la franja media del intermareal, donde las comunidades de cianobacterias y poblaciones del cirrípedo *Chthamalus stellatus* (tamalo) tapizan las rocas. Las cianobacterias constituyen su principal alimento, mientras que el tamalo compite con ella por el sustrato. El cirrípedo se puede instalar sobre la concha de la lapa sin causarle problemas, pero si es esta última la que se asienta y crece sobre los ejemplares de tamalos puede causarles la asfixia. Si acotamos la franja donde se desarrollan las poblaciones de lapa mayorera quedaría en la parte superior la banda de litorínidos y por la inferior el comienzo de la banda de macrófitos. Existe la tendencia, en la mayoría de los ejemplares, a localizarse en



Ejemplar de lapa majorera con marca identificativa.

Individuo de *P. candei* en la zona de tamalos.

la banda de tamalos en niveles próximos al comienzo de los macrófitos.

El biotopo más idóneo es la costa con plataformas de abrasión más o menos desarrolladas, influyendo en su distribución la amplitud y la pendiente. Independientemente de la orientación costera, la lapa requiere un hidrodinamismo atenuado y litoral bajo, con amplias carreras de marea.

¿SE CONOCEN SUS ASPECTOS BIOLÓGICOS?

Aunque no se han realizado estudios sobre aspectos de la reproducción de esta especie, existen trabajos sobre desarrollo gonadal en las otras lapas de Canarias (Núñez *et al.*, 1994, 1995); en ninguna de ellas se han observado fenómenos de cambio de sexo, ya sea de tipo protándrico o protogínico. En las tres especies estudiadas aparecían machos y hembras en todas las clases de talla, en una proporción próxima a 1:1. Por tanto, se trata de animales gonocóricos (machos y hembras), a diferencia de lo que ocurre con otras lapas como *P. ferruginea*, en la que se han observado fenómenos de hermafroditismo protándrico, ejerciendo los ejemplares de pequeño tamaño de machos y los de gran talla (a partir de unos 40 mm de longitud) como hembras (Laborel-Deguen & Laborel, 1990; Alonso & Ibáñez, 2001).

En la actualidad la lapa majorera está representada por agrupamientos compuestos por un escaso número de individuos, entre los que han disminuido los ejemplares de gran talla. Por el estudio del registro fósil y subfósil o de las po-

blaciones actuales de las islas Salvajes conocemos que la especie puede alcanzar con frecuencia tallas superiores a 6 cm; sin embargo, en la actualidad en el litoral de Fuerteventura prácticamente ya no quedan individuos de esas dimensiones. Datos recopilados entre 2006 y 2010 en la isla de Fuerteventura evidencian una disminución en los ejemplares de gran tamaño, siendo muy raro encontrar reproductores que sobrepasen 5,5 cm de longitud.

Hemos estimado que su crecimiento es bastante lento, de lo que se deduce que para alcanzar grandes tallas es necesario que transcurran varios años (Núñez *et al.*, 2005). A medida que la lapa crece la morfología de la concha se va modificando, adquiriendo un aspecto característico. Esta crece en altura, el umbo adquiere una tendencia a centrarse y el contorno se hace redondeado, observándose en el borde estrías concéntricas de crecimiento.

En relación con la movilidad, una vez que la lapa comienza a estar cubierta por la marea se muestra activa, desplazándose varios centímetros en torno a su lugar de reposo o “homing”, aunque éste no tiene que ser un lugar fijo, ya que una vez asentadas en el sustrato se mueven buscando las zonas más adecuadas para su sustento.

¿QUÉ FACTORES INCIDEN NEGATIVAMENTE SOBRE ESTAS POBLACIONES?

Las lapas tienen un papel de gran importancia en los ecosistemas litorales. Algunos autores las han denominado “especies clave” (Lewis, 1976), cuya

disminución o ausencia causaría graves alteraciones en la estructura de las comunidades intermareales. Cabe destacar que al tratarse de especies herbívoras representan una alta biomasa para las comunidades mesolitorales y, además, durante su periodo larvario de vida pelágica establecen relaciones tróficas con otros organismos de vida libre, a los que les sirven de alimento. Aparte de la depredación están las epidemias y otros fenómenos tales como el cambio climático, erupciones volcánicas, derrumbes, riadas, temporales, etc. Uno de los factores que más ha incidido en la regresión de las poblaciones de la lapa mayorera ha sido el marisqueo intensivo que ha soportado a lo largo de mucho tiempo, durante el cual no ha existido ningún tipo de regulación.

El tamaño de esta lapa, el buen sabor que tiene y su facilidad para capturarla son algunas de las causas que han provocado que se encuentre amenazada. Debido a la masiva y continua extracción de ejemplares de lapa mayorera durante las últimas décadas esta especie no ha podido recuperarse. Las poblaciones se van quedando cada vez más aisladas en los reductos menos accesibles para el hombre, produciéndose un menor intercambio genético, que poco a poco provoca el envejecimiento y su posterior desaparición. Los más de 360 km de costa de Fuerteventura, con amplias plataformas de abrasión y una baja densidad de habitantes con respecto a otras islas, es la causa que ha permitido a *P. candei* seguir existiendo en esta isla.

Otro factor a tener en cuenta en su regresión es la alteración del litoral mediante construcciones -sobre todo muer-

lles y diques-, que cambian el flujo de las larvas, ya que suponen paredes infranqueables que ejercen un efecto de pantalla. En estas zonas aplaceradas desaparecen la mayoría de organismos sésiles, transformándose en ecosistemas pobres, donde solo prosperan algunas especies oportunistas.

¿EXISTEN PRECEDENTES DE LA DESAPARICIÓN DE OTRAS ESPECIES DE LAPAS?

La regresión alarmante de las poblaciones de lapa mayorera no es un ejemplo único de invertebrado marino en peligro, pues existen precedentes en otras áreas, tanto continentales como insulares. *Patella ferruginea*, conocida vulgarmente como lapa gigante del Mediterráneo, se encuentra en peligro alarmante y está catalogada “En peligro de extinción”, debido a factores similares a los que hemos mencionado para la lapa mayorera, ya que desde la prehistoria se ha colectado para consumo y coleccionismo. En Cabo Verde ocurre lo mismo con la especie *P. lugubris* y en Hawái dos taxones endémicos, antes muy comunes, se han rarificado (Valledor, 2000); en Madeira y el conjunto de las islas Canarias ha desaparecido *P. candei*.

Se pensaba que las poblaciones de lapas, tan abundantes en las rocas del litoral costero, no se verían influidas por la acción humana. Sin embargo, la regresión de otras especies de mariscos ha favorecido el que se dirija el esfuerzo marisquero hacia estos moluscos. El hecho de poseer una carne fina ha contribuido a que varias de ellas se encuentren en peligro. Esta situación es similar a la de muchos animales

terrestres, que debido a la presión humana han dejado de habitar en el planeta y solo se encuentran representados en los museos por algunos ejemplares disecados o conservados en frascos.

Si sobre las costas de Fuerteventura siguen actuando los mismos factores causales que han provocado que la lapa mayorera se encuentre amenazada, su supervivencia será improbable y desaparecerá en un breve periodo de tiempo. Sin embargo, si se articulan planes de recuperación, aplicando leyes conservacionistas para las especies catalogadas como amenazadas en el ámbito de Canarias, es de esperar la mejora de las poblaciones

de la lapa mayorera, más aún si todos contribuimos a ello.

AGRADECIMIENTOS

A la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad (antes de Política Territorial y Medio Ambiente) del Gobierno de Canarias, por subvencionar el proyecto “Actuaciones para la conservación de la lapa mayorera (*Patella candei*) en la isla de Fuerteventura”. También al Cabildo de Fuerteventura, por las facilidades prestadas para la realización del trabajo de campo.

Bibliografía

ALONSO, M. R. & M. IBÁÑEZ (2001). Ficha: *Patella candei*, pp. 20-21 (in): Gómez-Moliner, B. et al. (eds.), *Protección de Moluscos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas*. Reseñas Malacológicas XI. Sociedad Española de Malacología.

CRIBADO, C. (1991). *La evolución del relieve de Fuerteventura*. Servicio de Publicaciones del Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura. Puerto del Rosario. 318 pp.

CRUZ, T. (1992). Ficha: *Patella candei candei*, p. 100 (in): Bonnet Fernández-Trujillo, J. & A. Rodríguez Fernández (eds.), *Fauna Marina amenazada en las Islas Canarias*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (ICONA). Colección Técnica. Madrid.

LABOREL-DEGUEN, F. & J. LABOREL (1990). Nouvelles données sur la patelle géante *Patella ferruginea* Gmelin en Méditerranée. I. Statut, répartition et étude des populations. II. Écologie, biologie, reproduction. *Haliotis*, 10: 41-62.

LEWIS, J.R. (1976). Long-term ecological surveillance: practical realities in the rocky littoral. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 14: 371-390.

NÚÑEZ, J., A. BRITO, J. BARQUÍN, G. GONZÁLEZ, M. PASCUAL, O. OCAÑA, J. D. DELGADO, I. LOZANO, J. M. FALCÓN, P. PASCUAL & M. C. BRITO (1994). Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (Lapas, oreja y mejillón). Primera fase: La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura. Informe final. Consejería de Pesca y Transportes, Gobierno de Canarias. 323 pp.

NÚÑEZ, J., A. BRITO, J. BARQUÍN, Ó. OCAÑA, M. C. BRITO, M. PASCUAL & G. GONZÁLEZ (1995). Estudio ecológico del mejillón y otros moluscos en la isla de Fuerteventura (Moluscos de interés marisquero: mejillón, lapas y burgados). Informe final. Cabildo Insular de Fuerteventura. 151 pp.

NÚÑEZ, J., J. BARQUÍN, A. BRITO, Ó. OCAÑA, M. PASCUAL, G. GONZÁLEZ, O. MONTERROSO, I. LOZANO, M.C. BRITO, P. PASCUAL & J.M. FALCÓN (1995). Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales: lapas, oreja de mar y mejillón. Segunda fase: islas de Lanzarote, La Gomera y El Hierro. Informe final. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. 269 pp.

NÚÑEZ, J., M. C. BRITO, R. RIERA, J. R. DOCOITO, O. MONTERROSO, G. VIERA, J. GARCÍA, C. HERNÁNDEZ, M. C. GIL, N. ALDANONDO & S. DOMÍNGUEZ (2002). Actuaciones para la conservación de la lapa mayorera (*Patella candei*), en la isla de Fuerteventura. Informe final. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. 265 pp.

NÚÑEZ, J., M. C. BRITO, R. RIERA, J. R. DOCOITO & Ó. MONTERROSO (2003). Distribución actual de las poblaciones de *Patella candei* D'Orbigny, 1840 (Mollusca, Gastropoda) en las islas Canarias. Una especie en peligro de extinción. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 19 (1-4): 371-377.

NÚÑEZ, J., M. C. BRITO, R. RIERA & J. R. DOCOITO (2005). Primeras observaciones sobre el crecimiento de poblaciones de *Patella candei* D'Orbigny (Mollusca, Gastropoda) en el litoral de Fuerteventura. *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, 16 (4): 151-159.

TITSELAAR, F. F. L. M. (1998). A revision of the recent European Patellidae (Mollusca: Gastropoda). Part 1. The Patellidae of the Azores, Madeira, the Selvagens and the Canary Islands. *Vita Marina*, 45 (3-4): 21-62.

VALLEDOR, A. 2000. *La especie suicida. El peligroso rumbo de la humanidad*. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. 223 pp.