Comportamiento de *Osilinus atratus* (Wood, 1828) ante diferentes sustratos rocosos

Yasmina Espinel Martín

Facultad de Ciencias del Mar. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Campus universitario de Tarifa. Edificio de Ciencias básicas. 35017 Las Palmas de Gran Canaria, España. E-mail: yasmina.espinel101@estudiante.ulpgc.es

RESUMEN

Se estudia el comportamiento del burgado (O*silinus atratus*) ante diferentes tipos de sustratos rocosos, tanto en color como en tamaño. Los individuos muestran cierta tendencia a permanecer sobre sustratos de color gris-verdoso, sobre piedras de basalto-fonolitas, muy similares a los colores que abundan en las conchas de esta especie. Igualmente, evitan permanecer sobre sedimentos de pequeña granulometría, incrementándose el tiempo de permanencia cuanto mayor es el grano del sedimento.

Palabras claves: *Osilinus atratus*, burgado, elección de sustrato.

ABSTRACT

The behaviour of the marine snail (Osilinus atratus) is studied with several types of rocky substrates of different color or/and size. Individuals show a tendency to stay on substrates of gray-green color, on fonolites-basalt pebbles, very similar to the most frequent colors of the shells of this species. Similarly, they avoid staying on small grain sediments, increasing the permanence time is the greater sediment grain.

Keywords: *Osilinus atratus*, marine snail, substrate selection.

INTRODUCCIÓN

Osilinus atrata (Woods, 1828), comúnmente llamado burgado hembra en Canarias, es un gasterópodo de la familia Trochidae con amplia distribución latitudinal. (Pérez-Sánchez y Moreno-Batet, 1991; Núñez, 1995). Es relativamente abundante en toda la zona intermareal del Archipiélago Canario, desarrollándose entre rocas y sedimentos consolidados, sobre todo en la banda dominada por el cirrípedo *Chthamalus stellatus* y en grietas y huecos que aprovechan como refugio (Ramírez *et al.*, 2005, 2008; Espino *et al*., 2006).

La distribución de esta especie a lo largo de la franja intermareal muestra importantes variaciones espaciales debido a los cambios en la morfología de las costas y al patrón de agregación de la especie (Iribar, 2007). La morfología de las costas, está asociada a una serie de variables físicas altamente correlacionadas como son: la naturaleza del sedimento, la pendiente, el tipo de oleaje y la intensidad de las mareas. Por eso, en determinados lugares se encuentran grandes densidades de burgados, mientras que en otros son escasos (Ramírez et al., 2008).

El efecto de estas variables morfodinámicas sobre las poblaciones ha sido ampliamente estudiado, pudiendose encontrar numerosos trabajos en la bibliografía (Gendron, 1977; Borzone *et al*., 1996). Sin embargo, se conoce poco acerca de la influencia de estas variables, y especialmente de la naturaleza del sustrato, en el comportamiento gregario y distribución de *Osilinus atratus,* así como de otros pequeños gasterópodos.

El objetivo del presente estudio es conocer si el burgado realiza algún tipo de selección sobre el sustrato, dependiendo de su tamaño, color, forma del grano de sedimento y, por consiguiente, si esto condiciona su distribución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización del estudio se recolectaron 18 ejemplares de Osilinus atratus en la zona intermareal de la playa de Melenara (Isla de Gran Canaria; 27º99´N - 15º37´W). Cada ejemplar fue medido con la ayuda de un calibrador y marcado con números consecutivos, utilizando un rotulador de color blanco para diferenciarlo del resto.

Cada individuo fue colocado por separado en la zona central de un cuadrante de PVC (25x25 cm), dividido en cuatro partes iguales. En dos de las particiones de dicho cuadrante, se colocaron callaos de tamaño

grava, recogidos en la misma playa donde fueron capturados los moluscos. Las otras dos particiones restantes, se rellenaron con piedras de diferentes colores (blancas, verdes, rojas, etc.) del mismo tamaño.

Por otra parte, se realizó un segundo experimento, en el que se colocó en cada partición del cuadrante sustratos de diferentes granulometría, con objeto de determinar el papel del tamaño del sedimento en la elección del animal (Tabla 1).

Durante cada ensayo, se anotó el tiempo que cada individuo permanecía en cada tipo de sustrato.

SUSTRATO	RANGO DE TAMAÑOS
S1	Arena (< 1cm)
S2	1-2 cm
S3	4-6 cm
S4	7-11 cm

Tabla 1. Rango de granulometrías de los diferentes sustratos empleados.

RESULTADOS

A pesar de que pasan más tiempo sobre los callados con colores similares a los presentes en sus entornos de procedencia (gris-verdoso típico de las rocas basálticas y fonolítica), no se puede afirmar que exista una clara selección de este tipo de sustratos por parte de los gasterópodos (Fig. 1). No obstante, existe una tendencia significativa a que los animales de mayor talla empleen tiempos más largo sobre estos callaos (Correlación de Pearson, P=0,02; Fig. 2), tendencia que no se aprecia sobre las piedras de colores.

Por otra parte, se aprecia que existe un claro rechazo de los burgados por los sustratos conformados por arenas, mientras que no se observa una discriminación hacia sustratos con granulometrías superiores al centímetro. No obstante, mientras mayor es la granulometría del sedimento que constituye el sustrato más cantidad de individuos lo eligen, aunque sin que se pueda establecer una tendencia significativa (Fig.3).

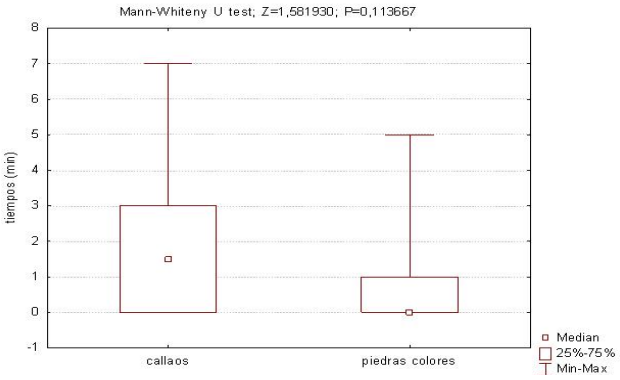

Figura 1. Tiempo de desplazamiento de los individuos de *Osilinus atratus* en cada uno de los diferentes sustratos.

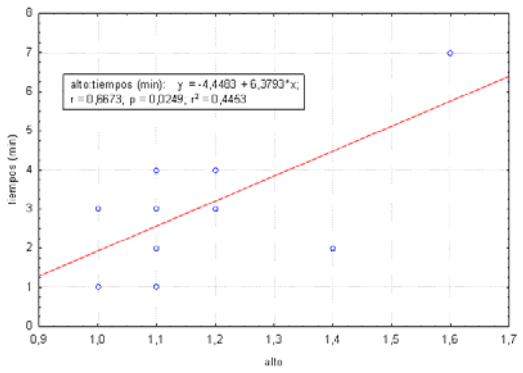

Figura 2. Relación entre el tiempo de desplazamiento en los callaos y la talla de *Osilinus atratus*.

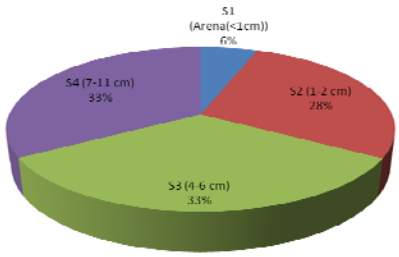

Figura 3. Porcentaje de individuos que seleccionan cada uno de las diferentes granulometrías de sustrato.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos apoyan las conclusiones expuestas por los pocos estudios existentes acerca del comportamiento de Osilinus atratus (Lahmann y González, 1982; Barrientos, 2003; Iribar, 2007). La distribución de esta especie está claramente influenciada por los agentes morfodinámicos existentes en la zona, tal y como ocurre con otras especies de gasterópodos frecuentes en el intermareal (Gendron, 1977). Sin embargo, poco se sabe sobre cómo afectan las características morfológicas del sustrato en su patrón de distribución espacial.

El burgado muestra una ligera preferencia por los callaos de color gris-verdoso, similar al propio color de sus conchas, abundantes en la zona intermareal rocosa de las Islas Canarias. Por ello, es posible que la preferencia del burgado hacia este tipo de rocas esté relacionada con la reducción del riesgo de predación, al favorecer el mimetismo con su entorno. No obstante, se han realizado estudios en otra especie de gasterópodos donde los individuos presentan un comportamiento neofílico (Martínez-Cavero, 2007), cuestión que no es descartable en este experimento.

Por otro lado, los burgados muestran un claro rechazo hacia los sustratos compuestos por arena, prefiriendo permanecer sobre sedimentos de mayor tamaño. Es muy posible que las fracciones de sedimento con granulometría muy pequeña dificulten el desplazamiento de estos animales, al restarles adherencia o no prestar el suficiente agarre necesario para sus movimiento deslizantes.

Para la interpretación de los resultados obtenidos es necesario tener en cuenta que esta especie forma agrupaciones, en grietas y huecos entre rocas, máxime cuando aún son de

pequeño tamaño, como una estrategia para resistir el arrastre provocado por el oleaje (Iribar, 2007; Perdomo, 2011). Por ello, han de seleccionar elementos que permitan una mejor fijación y reduzcan dicho arrastre, buscando sustratos que le permitan una mejor fijación. Igualmente, los individuos de mayor talla aunque muestran menor tendencia a agruparse, suelen encontrase fijados a rocas de gran tamaño como forma de resistir mejor el arrastre del oleaje y corrientes.

BIBLIOGRAFÍA

Barrientos, Z. 2003. Aspectos básicos sobre la clasificación, recolección, toma de datos y conservación de los moluscos. *Revista de Biología Tropical*, 51:13-20.

Borzone, C.A., J.R.B. Souza & A.G. Soares. 1996. Morphodynamics influence on the structure of inter and subtidal macrofaunal communities of subtropical sandy beaches. *Revista Chilena de Historia Natural*, 69: 565-577.

Espino, F., A. Boyra, F. Tuya y R. Haroun. 2006. Guía visual de especies marinas de canarias.. Oceanográfica. 268 pp.

Gendron, R.P. 1977. Habitat selection and migratory behaviour of the intertidal gastropod Littorina littorea (L.). *Journal of Animal Ecology*, 46: 79- 92.

Iribar, M. 2007. Distribución espacial y comportamiento gregario de *Osilinus atratus* (Mollusca: Gasteropoda) en un nuevo territorio. *Anales Universitarios de Etología*, 1:47-52.

Lahmann E.J. y W. González. 1982. Observaciones sobre la distribución espacial y el comportamiento de *Siphonaria gigas* Sowerby 1825, en la costa pacífica de Costa Rica (Gastrópoda, Siphonariidae). *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*, 9(1):101-109.

Martínez-Cavero. L. 2007. Estudio del comportamiento del molusco *Biomphalaria tenagophila* (Gastropoda: Pulmonata) *Anales Universitarios de Etología*, 1:63-66.

Núñez, J. 1995. Estudio ecológico del mejillón y otros moluscos en la isla de Fuerteventura. Departamento de Biología. Universidad de La Laguna. 150pp.

Pérez-Sánchez, T.M. y E. Moreno-Batet. 1991. Invertebrados Marinos de Canarias. Cabildo Insular de Gran Canaria. 335pp.

Perdomo, T. 2011. Comportamiento gregario de *Osilinus atratus* Woods, 1828 (Mollusca: Gasteropoda) en el intermareal. *Anales Universitarios Etología*, 5:59-63.

Ramírez, R., F. Tuya, P. Sánchez-Jerez, C, Fernández-Gil, O.

Bergasa, R.J. Haroun y J.J. Hernández-Brito. 2005. Estructura poblacional y distribución espacial de los moluscos gasterópodos *Osilinus atratus* y *Osilinus saciatus* al intermareal rocoso de las Islas Canarias (Atlántico centro-oriental). *Ciencias Marinas*, 31:697-709.

Ramírez, R., F. Tuya y R.J. Haroun. 2008. El Intermareal Canario. Poblaciones de lapas, burgados y cañadillas. BIOGES, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 52 pp.