

VARIACIÓN DE LA TALLA DEL BERBERECHO (*Cerastoderma edule*, L., 1578) EN LA CAMPAÑA MARISQUERA

Ignacio S. SANTOS*

Pontevedra, España.

* isantospineiro@gmail.com

Recibido: 22-Septiembre-2023

Aceptado: 28-Octubre-2023

Publicado on-line: 29-Diciembre, 2023

Cita: Santos IS. 2023. Variación de la talla del berberecho (*Cerastoderma edule*, L., 1578) en la campaña marisquera. Mol 23: 5.

Resumen

En el presente trabajo se analiza la variación experimentada por la talla media de los berberechos capturados durante el desarrollo de la campaña marisquera en un banco natural de berberecho que es explotado comercialmente por mariscadoras que faenan a pie de playa. El objetivo principal es comprobar el comportamiento de las tallas medias de los ejemplares que van siendo recogidos a lo largo de la campaña que comienza en los primeros días del mes de octubre y llega hasta finales del mes de marzo del siguiente año.

Abstract

In this study, the variation experienced by the average size of the cockles caught during the development of a shellfish campaign planned for a natural cockle bank that is exploited by shellfish harvesters that working on each beach is analyzed. The main objective is to check the behavior of the average sizes of the specimens that are collected throughout the campaign that begins in the first days of October and lasts until the end of March of the following year.

Introducción

El estudio de las poblaciones naturales de berberecho en las Rías Gallegas ha sido objeto de numerosos estudios e investigaciones debido al interés económico que supone para el sector marisquero y pesquero de Galicia. Hoy en día continúa siendo estudiado y se van conociendo mejor las características de esta especie, así como también las formas más adecuadas de explotación (Santos 2018; 2020; 2021).

Material y métodos

Se han realizado diversos muestreos de tipo aleatorio en el sustrato arenoso para recoger los ejemplares que fueron medidos y pesados. Luego con los datos obtenidos se configuraron los histogramas de frecuencia de tallas. Además, a lo largo de la campaña marisquera también se llevó a cabo el seguimiento de las capturas en el mismo punto de control del banco marisquero,

mediante muestreos realizados en los cubos donde se recogen las capturas para llevarlas luego al punto de venta y comercialización.

Las características de la explotación son las que se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Características generales de la explotación.

Parámetros	Valor
Superficie del banco	10000 m ²
Número de mariscadoras	50 personas
Cuota de captura diaria	30 kg
Duración de la campaña	Octubre-Marzo

El rendimiento económico total (REC) se define como el valor obtenido según la siguiente expresión:

$$REC = \sum \text{Biomasa} * \text{Precio}$$

Resultados y discusión

En principio, tenemos que considerar que se trata de un banco marisquero de tipo intermareal, es decir, que queda en seco durante las bajamares y en el cual se puede faenar solamente por las mañanas, por lo cual resultará que al mes se faena durante dos semanas, suponiendo en la práctica unos diez días al mes (Parada y Molares 2008).

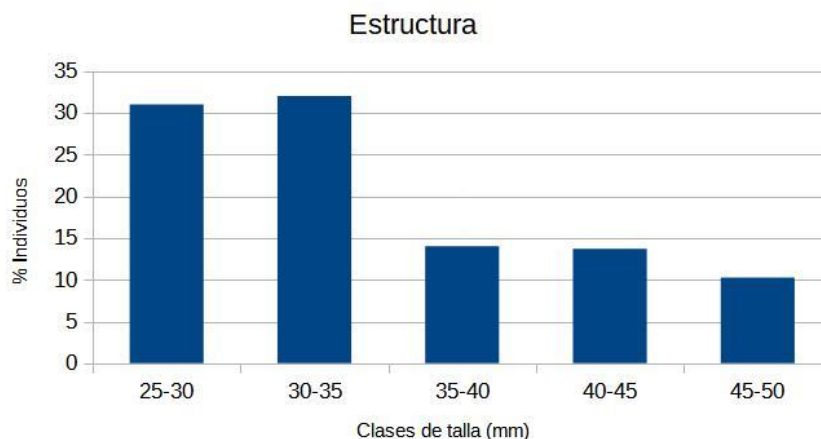


Figura 1. Estructura de la población inicial.

La población natural que va a ser explotada corresponde a una única cohorte de berberechos compuesta por los ejemplares nacidos el año anterior y que alcanzaron al menos la talla mínima comercial establecida en las leyes y reglamentos pesqueros que es de 25 mm de longitud.

En las Rías Gallegas todavía es factible gestionar la población de berberecho con 2 cohortes, pero ya quedaría menos asequible considerar más cohortes debido a que los 3 años la especie alcanza su talla máxima poblacional. El procedimiento básico para conocer la población consiste en realizar muestreos, aunque ello pueda suponer un trabajo difícil para una sola persona que se encargue de la gestión y del seguimiento de la explotación, pues es bien sabido que de la mayor intensidad de muestreo se deducirán mayores mejoras para la gestión marisquera. En nuestro caso, después de los muestreos realizados partimos de una población de talla media igual a $(34,28 \pm 5,97)$ mm, con una densidad media de 126 individuos/m², y con el histograma de frecuencias de talla expresado en la figura 1.

En primer lugar, observaremos que la población representada es la población susceptible de ser extraída del banco que denominaremos población de talla igual o superior a la talla mínima establecida legalmente. En la figura 1, el mayor porcentaje de ejemplares se detecta en la parte izquierda y corresponde a los más jóvenes. El menor porcentaje es el de los más viejos que pueden llegar a alcanzar tallas próximas a la máxima poblacional.

Por otra parte, la estructura de la población, cuando se trata de un recurso natural susceptible de explotación comercial, puede expresarse también mediante la transformación de la talla en el peso (figura 2), de acuerdo con la ecuación:

$$\text{Peso (g)} = 0,0004 * \text{Talla}^{2,92}$$

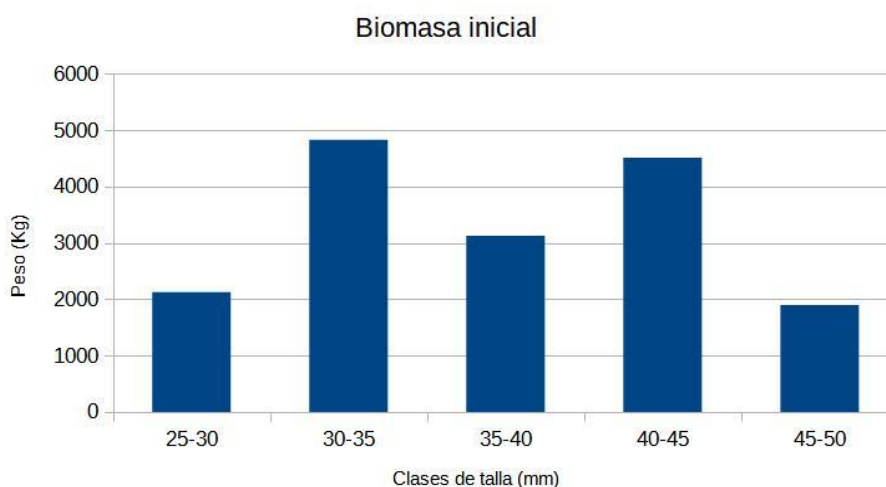


Figura 2. Reparto de la biomasa inicial de la población comercial.

Sin embargo, a medida que van transcurriendo las extracciones, las biomásas de mayor talla son las que se capturan antes, debido a que las mariscadoras escogen visualmente y manualmente los ejemplares que más les convienen llevar al mercado, pues los de mayor talla alcanzan un precio mayor que los de menor talla. Por esta razón la estructura de la población cuando se lleven faenados cierto número de días es la expresada en la figura 3.

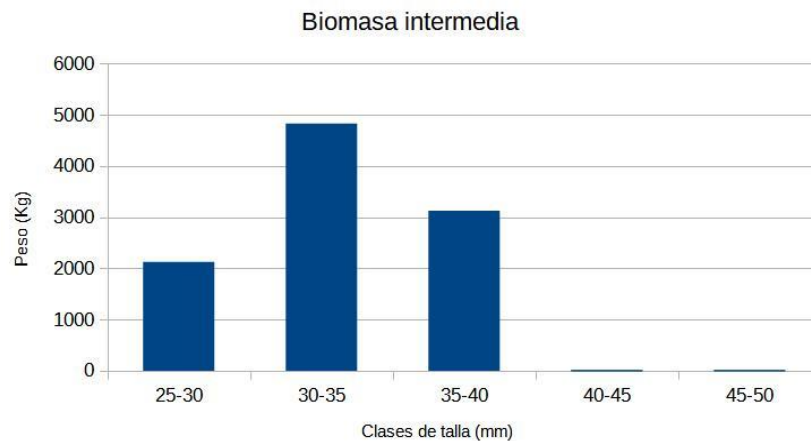


Figura 3. Reparto de la biomasa intermedia de la población comercial.

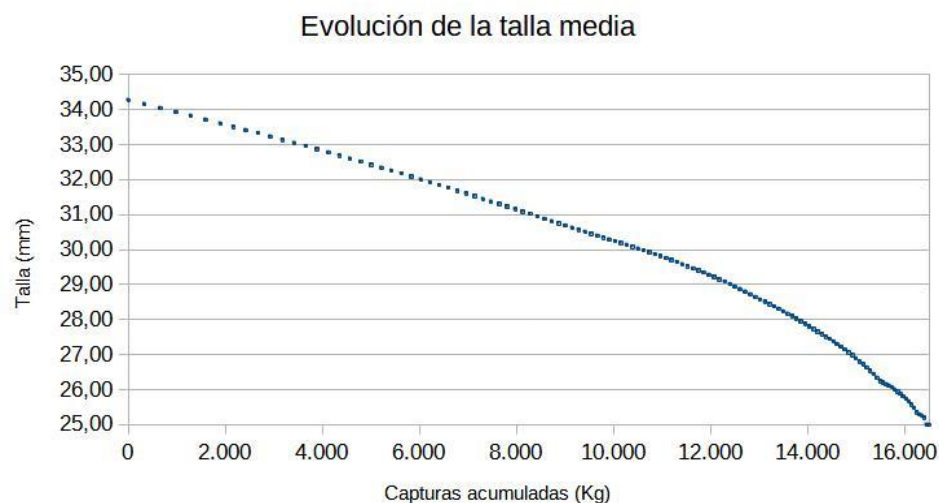


Figura 4. Evolución de las tallas frente a las capturas realizadas.

Se puede comprobar que, hasta este momento, los ejemplares más jóvenes no se habían capturado mientras que los más viejos habrían desaparecido todos del banco. Además, hay que tener en cuenta que los más viejos, con tallas más elevadas, alcanzan mayores precios en el mercado.

El seguimiento de las capturas puede realizarse cada cierto tiempo midiendo las tallas de los ejemplares capturados a pie de playa, en el momento en que las mariscadoras terminan su faena y se dirigen al punto de control para entregar sus capturas. A lo largo de los días de la campaña asistirán el número de mariscadoras autorizado que extraerán del banco unos 1500 kg cada día. Este descenso de biomasa tiene en consecuencia, el correspondiente descenso de la talla media (figura 4). La expresión matemática de la recta de regresión lineal resultante es: $Y = -0,0005 * X_i + 35,24$.

El descenso de la talla media resulta más acusado al final de la campaña de extracción debido a que en los últimos días se capturan los ejemplares más pequeños y por eso se necesitan capturar más para conseguir la misma cantidad de cuota diaria. Al final cuando la talla media es igual a la legal se terminan las extracciones y se deberá establecer un período de veda para permitir el crecimiento de los ejemplares juveniles del nuevo reclutamiento. Se puede considerar que durante los meses comprendidos entre octubre y marzo no se produce crecimiento debido a que las aguas carecen de fitoplancton y los bivalvos consumen sus reservas energéticas. Además, es necesario alternar la explotación de dos o más bancos marisqueros para facilitar la sostenibilidad económica de la explotación, realizando la gestión conjunta entre mariscadoras, encargados de la Cofradía y técnicos de Biología. De esta manera la alternancia en los arenales marisqueros supone mantener la rentabilidad más o menos constante.

En este modelo consideramos una cuota fija y también un número constante de mariscadoras que van a faenar preferentemente sobre las tallas más grandes, pues ninguna persona cogerá en primer lugar los ejemplares pequeños pues tienen menos valor que los grandes. También resulta que extrayendo primeramente los ejemplares más grandes se tiene que pasar menos tiempo faenando. Sin embargo, queda claro que si extraemos en cierto momento más cantidad de berberechos que la autorizada o la establecida previamente, se producirá un descenso más acusado de talla. En este caso, la variación de la talla media de captura pasará de tener una pendiente moderada a tener una pendiente más pronunciada. También resulta cierto que si aumenta el número de mariscadoras habrá un descenso más fuerte de tallas.

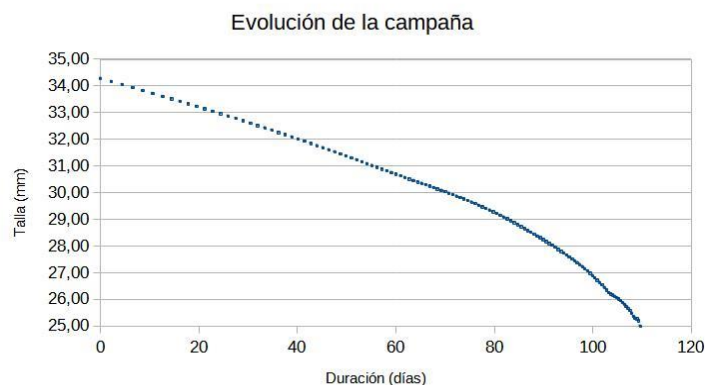


Figura 5. Evolución de las tallas con relación a los días transcurridos de campaña.

Otra forma de expresar el seguimiento de la explotación en función de la talla media es mediante la transformación de las capturas en días, considerando que cada día se recogen 150 kg (figura 5). La expresión matemática de la recta de regresión lineal resultante es: $Y = -0,00819 * X_2 + 35,24$.

Por otra parte, la talla considerada aisladamente, poco nos dice acerca del peso de la carne del bivalvo, pues este peso depende básicamente del estado de maduración de la gónada, siendo más elevado justo en el momento antes del desove ya que después del desove, el bivalvo pierde peso y masa corporal. La época de desove en nuestras rías se incrementa en los meses de julio, agosto y septiembre por lo que esta circunstancia reviste menos importancia durante los meses en que se desarrolla la campaña marisquera.

El rendimiento económico de la explotación (REC) es un factor importante a la hora de gestionar racionalmente este recurso. Considerando a 50 mariscadoras que suelen faenar solamente durante las bajamares matinales durante unos 5 días a la semana, entonces tenemos que siendo el rendimiento económico total de este banco marisquero de 114680 € euros, cada una de ellas percibirá una renta anual de 2294 € (tabla 2).

Tabla 2. Rendimiento económico de la producción de berberecho.

Talla (mm)	Biomasa (kg)	Precio (€)	Rendimiento (€)
25-30	2127	5	10634
30-35	4830	6	28979
35-40	3129	7	21900
40-45	4512	8	36094
45-50	1897	9	17072

En el banco intermareal analizado el rendimiento es independiente del que se pueda obtener en otros bancos marisqueros pertenecientes al mismo ámbito geográfico de la Cofradía. En el caso de manejar poblaciones integradas por dos cohortes, el rendimiento podría ser mayor, pero sería necesario mantener en niveles bajos la mortalidad causada por furtivismo, por riadas y por depredadores (García et al., 2008).

Conclusiones

Se obtuvieron las rectas de regresión lineal para estimar el valor de la talla media de la población en función de las capturas realizadas, $Y = -0,0005 * X_1 + 35,24$ y también en función de los días transcurridos de campaña, $Y = -0,00819 * X_2 + 35,24$.

El rendimiento económico de la producción de berberecho estimado en el arenal marisquero estudiado se ha calculado en 114680 €, multiplicando el precio medio del kilogramo de berberechos por las biomásas correspondientes a sus tallas.

En cierta medida este modelo de variación de la talla con relación a las extracciones también se podría generalizar a cualquier otro molusco o recurso pesquero e incluso a los recursos agrícolas que son recolectados de forma artesanal y también son clasificados manualmente en distintas categoría y tamaños.

Por medio de la experiencia y de estudiar la población durante varios años se puede mejorar la explotación comercial de la especie, establecer un manejo adecuado y una gestión más eficiente, con el fin de obtener el máximo rendimiento económico en cada campaña marisquera, contando con los imprevistos y otras circunstancias del ambiente.

La sostenibilidad del recurso se puede contemplar de manera más concreta y menos alejada de planteamientos que tienen su base en los cambios climáticos de La Tierra, debido al mayor conocimiento de la forma de trabajar de las mariscadoras y del propio funcionamiento de las poblaciones naturales. A través de relacionar y entrelazar estos ámbitos será posible alcanzar un nivel más creativo y de mayor madurez profesional.

Se han expuesto varias cuestiones interesantes para las personas encargadas de gestionar racionalmente los recursos naturales y, en especial para los que trabajan en bancos marisqueros, se aconseja que verifiquen el grado de concordancia entre el modelo de gestión planteado y lo que realmente están realizando dentro de su ámbito profesional.

Referencias

- García A, Solís L, Alcalde A, Conde ML, De Coó A, Fariña J, García J, Poza G, Santos I, Crespo JA, Fernández D. 2008. Primeiros resultados da actividade depredadora sobre moluscos bivalvos comerciáis, por peixes, crustáceos, equinodermos e gasterópodos mariños en Galicia; mecanismos de actuación. XI Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas: 563-569.
- Parada JM, Molares J. 2008. Mortalidad natural del berberecho (*Cerastoderma edule*) en la zona intermareal de la Ría de Arousa (NO de España). Rev. Biol. Marina. Ocean. 43(3): 501-511.
- Santos Piñeiro IS. 2018. La producción de berberecho (*Cerastoderma edule* L.) en Galicia. Mol 18.
- Santos Piñeiro IS. 2020. Modelo dinámico del berberecho (*Cerastoderma edule* L.) en el banco de Os Lombos do Ulla, en la Ría de Arousa (Galicia, noroeste de España). Mol 20: 6.
- Santos Piñeiro IS. 2021. Consecuencias de las riadas acaecidas durante el invierno 2000-2001 en Galicia (noroeste de España) sobre las poblaciones de berberecho *Cerastoderma edule* (Linneo, 1758). Mol 21: 4.