

Estructura de la población y distribución de talla del ostión de manglar (*Crassostrea rhizophorae*, Guilding, 1828), en el Estero Vizcaya, Limón, Costa Rica*

Eduardo Madrigal Castro**, Jorge Alfaro Montoya, Rodolfo Quesada Quesada**, Oscar Pacheco Urpi** y Eduardo Zamora Madriz.
Escuela de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional, Heredia 3000, Costa Rica

(Recibido para su publicación el 11 de junio de 1984)

Abstract: A quantitative study of *Crassostrea rhizophorae* in Estero Vizcaya, Limón, Costa Rica, during December 1983, showed a population of 19,760 oysters with a confidence limit of 90% and an error of ± 100 oysters. Of this population, 43.53% were over 60.0 mm in length (the commercial size established for this area).

La presencia de bancos de *Crassostrea rhizophorae* está caracterizada por factores físico-químicos como salinidad, temperatura, pH y corrientes. También los depredadores ejercen su influencia en estas poblaciones, y el crecimiento demográfico y la contaminación de aguas estuarinas, provocan la destrucción de los habitats naturales (Bardach *et al.*, 1972; Nikolić *et al.*, 1976 y Mackenzie, 1977). Muchas ostras que se comercializan provienen de bancos naturales, por lo que es importante la cuantificación de las poblaciones con el fin de manejar el recurso en forma adecuada.

Se trabajó con el método de muestreo irrestrictamente aleatorio con la utilización de muestras piloto como sugiere Azorín (1972). Se realizaron 6 muestreos con un marco metálico de 0,0825 m² y se contabilizaron las ostras mayores de 13 mm de longitud, por ser esta la talla mínima reproductiva (Pacheco *et al.*, 1983).

El área total calculada fue de 17,12 m²; para la cual el método determinó un número de muestreos "n" igual a 6. La cantidad de individuos mayores de 13 mm en el banco era 19.760 ± 100 ostras con un 90% de confiabilidad.

La mayor cantidad de individuos está concentrada entre los 42 y 78 mm, correspondiendo esto a un 66,6% de la población total, con un 18,4% para las tallas inferiores a 42 mm y un 15% para las tallas superiores a los 78 mm (Fig.1).

En los bancos naturales de ostras se hace difícil la escogencia de tallas determinadas sin extraer las no deseadas. Resulta poco práctico estimar un porcentaje de ostras de ámbitos de tamaño definidos que se puedan explotar, aunque es posible fijarse una cantidad conservadora teniendo en cuenta un análisis global de la población. Al respecto Nascimento *et al.* (1980), encontraron que en ostras, las tallas superiores a 60-70 mm, no tienen incremento significativo en peso seco, lo que sugiere que son factibles de explotar sin ocasionar problemas en los bancos naturales. Por otro lado, considerando la población adulta mayor de 60 mm, tamaño comercial para esta zona (Cabrera *et al.*, 1983), se puede observar que un 45,50% de los individuos están sobre esta talla y 54,47% por debajo, aumentándose así el porcentaje de ostras con alta capacidad reproductiva y por ende un posible potencial de explotación más alto. Nascimento *et al.* (1980), encontraron que la reproducción en los ambientes naturales es posible manteniendo individuos arriba de 40 mm, lo que afirma la necesidad de mantener una cantidad determinada de padrotes en la zona.

* Esta investigación es parte de un proyecto financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) y la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional, Costa Rica.

** Dirección actual: Acuicultura Tropical, S.A., Apt. 291, 1300. San José, Costa Rica.

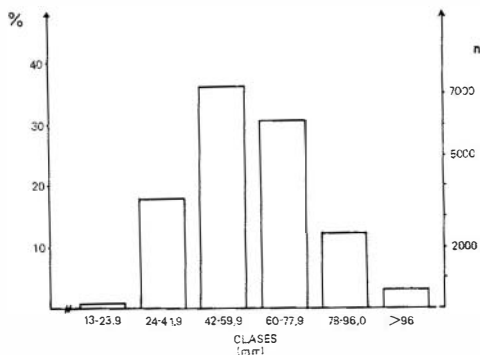


Fig. 1. Distribución por frecuencia de talla de *Crassostrea rhizophorae* en Estero Vizcaya, Limón.

No obstante lo anterior, aun no se ha estudiado en este banco el impacto de otros factores que puedan afectar la población, como sería el caso de los depredadores, la contaminación, la sedimentación y la construcción de obras hidrológicas, que han contribuido a diezmar las poblaciones de ostras en estados naturales (Antunes y Novak, 1978; Clark y Langmo, 1979).

El banco estudiado no puede considerarse factible de explotar intensivamente, debido a lo reducido del área colonizada. En algunas ocasiones ha sufrido extracciones por particulares, sin embargo no ha sido perturbado seriamente hasta el momento. Esto sugiere que sería conveniente una mayor atención para mantenerlo, ya sea utilizándolo únicamente como fuente de semilla, para ser trasladada a otras zonas de cultivo o para aumentar el área de colonización de las ostras.

REFERENCIAS

- Antunes, S.A., & E. Novak. 1978. Programa para la producción de moluscos en Venezuela. *Rev. Biol. Trop.*, 26: 53-63.
- Azorín, F. 1972. Curso de muestreo y aplicaciones. Editorial Aguilar. Madrid, España. 375 p.
- Bardach, J.E., J.H. Ryther & O. McLarney. 1972. *Aquaculture. The farming and husbandry of fresh-water and marine organisms.* Wiley-Interscience. New York. 868 p.
- Cabrera, J., E. Zamora, & O. Pacheco. 1983. Determinación del tamaño comercial de la ostra de manglar, *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), en sistema suspendido en Estero Vizcaya, Limón, Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.*, 31: 257-261.
- Clark, E., & D.R. Langmo. 1979. Oyster seed hatcheries on the U.S. West Coast, An overview. *Mar. Fish. Rev.*, 41: 10-16.
- Mackenzie, L.C. 1977. Development of an aquacultural program for rehabilitation of damaged oyster reef in Mississippi. *Mar. Fish. Rev.*, 39: 1-13.
- Nikolić, M., A. Bosch, & S. Alfonso. 1976. A system for farming the mangrove oyster (*Crassostrea rhizophorae* Guilding, 1828). *Aquaculture*, 9: 1-18.
- Nascimento, I.A., S.A. Pereira, & R.C. Souza. 1980. Determination of the optimum commercial size for the mangrove oyster (*Crassostrea rhizophorae*) in Todos os Santos Bay, Brazil. *Aquaculture*, 20: 1-8.
- Pacheco, O., J. Cabrera & E. Zamora. 1983. Crecimiento y madurez sexual de *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828), cultivada en sistema suspendido en Estero Vizcaya, Limón, Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.*, 31: 277-281.