

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

INVESTIGACIÓN RECURSOS BIOACUÁTICOS Y SU AMBIENTE

Recurso Demersal Bentónico y Agua Dulce/Embalses

INFORME EJECUTIVO

ANÁLISIS POBLACIONAL DE LA CONCHA PRIETA

(Anadara tuberculosa)

Carlos Alemán Dyer

caleman@institutopesca.gob.ec

La concha prieta (*Anadara tuberculosa*) habita en sustratos lodosos (limo-arcilloso) del manglar y su pesquería se distribuye en Ecuador desde la Reserva Ecológica Manglares Cayapas Mataje (norte de Esmeraldas, frontera con Colombia) hasta el Archipiélago de Jambelí (sur de la prov. El Oro, frontera con Perú). En este estudio se realiza un análisis poblacional de este recurso mediante un Modelo de Evaluación de Captura a la Talla (MODACT); Este modelo estima puntos biológicos de referencia para definir la condición de explotación, mediante valores de referencia, selectividad, componentes modales-etarios, nivel de mortalidad por pesca, etc.¹. El análisis se basa en cohortes a la talla (al no disponer de estimaciones continuas de captura), y la hipótesis de reclutamiento y mortalidad constante, y que el stock se encuentra en estado de equilibrio.

Se estableció el 40% de la biomasa virginal disponible (B_0) como objetivo de manejo y al 20% B_0 como el límite de referencia para el colapso de la pesquería; medidas utilizadas como estándares en varias pesquerías², al demostrar ser un estimador robusto del agotamiento de la biomasa³. Estos valores son seleccionados debido que a medida que la mortalidad por pesca aumenta, disminuye el potencial de reproductores y por lo tanto de reclutamiento, afectando así la población.

¹ Canales, C., Cavieres, J., & Techeira, C. (2014). Implementación metodológica de evaluación de stock de recursos bentónicos. IFOP, Programa de Seguimiento de Pesquerías Bentónicas.

² Kilduff, P., Carmichael, J., & Robert Latour, R. (2009). Guide to Fisheries Science and Stock Assessments. Atlantic States Marine Fisheries Commission, Virginia.

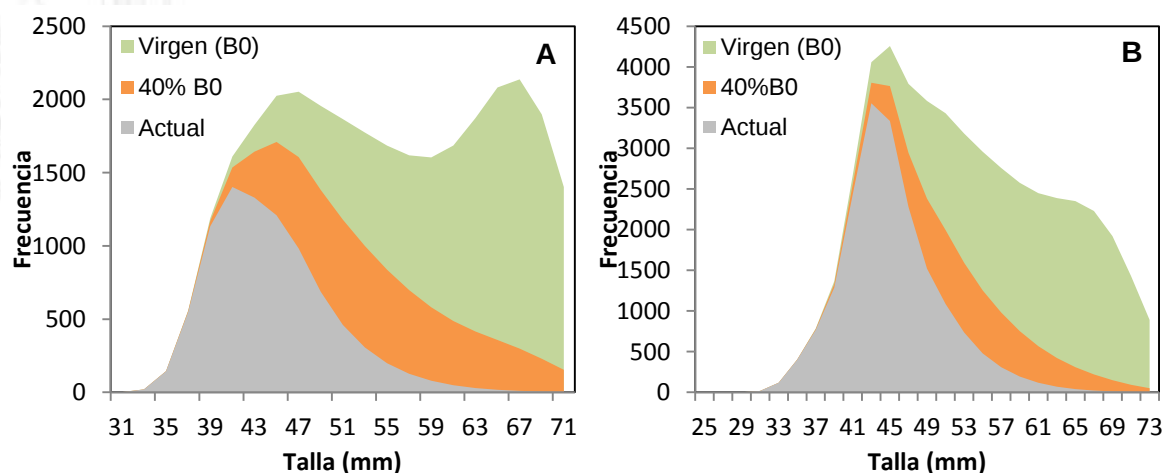
³ Clark, W. G. (1991). Groundfish exploitation rates based on life history parameters. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 48, 734-750.



Considerando que existen diferencias significativas entre las poblaciones del norte y del sur de Ecuador continental, según un estudio genético poblacional y filogenético de la concha *A. tuberculosa*⁴, el manejo debe realizarse por separado. Se utilizaron datos de parámetros de crecimiento de von Bertalanffy y tallas de captura de los últimos 5 años de muestreo para cada población.

Los puntos biológicos de referencia se calcularon bajo el escenario que el recurso es muy resiliente. Esto se considera debido a que las larvas tienen una gran distribución y que sus poblaciones se comparten con Colombia en el norte y con Perú en el sur, países cuya tasa de captura es menor a la de Ecuador.

Se determinó un buen ajuste del modelo a los datos, encontrándose que la composición de la edad de captura está compuesta principalmente por dos grupos de edad (2 y 3 años), con baja presencia de individuos de edad superior a los 5 años. En cuanto a la frecuencia de tallas de captura, esta se encuentra por debajo del valor de referencia de 40% de la biomasa virginal para ambas poblaciones de

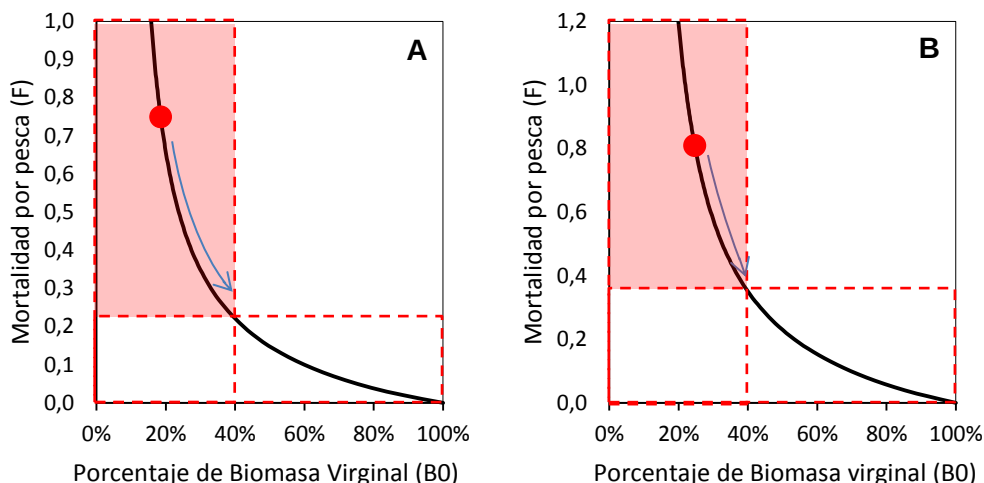


Ecuador (Figura 1).

Figura 1. Composición de tallas de la población **(A)** Esmeraldas y **(B)** Guayas-El Oro, color gris (situación actual), naranja (valor de referencia de 40% biomasa), y verde (población virginal).

⁴ Diringer, B., Pretell, K., Avellan, R., Chanta, C., Cedeño, V., & Gentile, G. (2019). Genetic structure, phylogeography, and demography of *Anadara tuberculosa* (Bivalvia) from East Pacific as revealed by mtDNA: Implications to conservation. *Ecol. Evol.*, 00:1-11.

La mortalidad por pesca para Esmeraldas fue de $F=0.75$, dejando solo el 18% de la B_0 , mientras que en Guayas-El Oro fue $F=0.80$, que corresponde al 25% de B_0 ; Estos valores indican en proceso de sobrepesca y supera para el caso de Guayas-El Oro el objetivo de manejo propuesto (40% B_0), en tanto que para



Esmeraldas supera el límite de colapso <20% B_0 (Figura 2).

Figura 2. Biomasa parental para distintos niveles de mortalidad por pesca (F), para las poblaciones de **(A)** Esmeraldas y **(B)** Guayas-El Oro.

Considerando los resultados alcanzados, se debe considerar como medida reducir la mortalidad por pesca en 70% para Esmeraldas y 56% para Guayas-El Oro, lo que puede alcanzarse en el largo plazo, disminuyendo la captura actual en un 30%; Sin embargo, la dependencia de esta actividad es significativa para importantes poblaciones locales, y la reducción del número de concheros implicaría problemas de tipo social y económico.

El recurso actualmente está bajo una medida de manejo definida como talla mínima de captura (45 mm), sin embargo, la misma no es respetada ya que gran porcentaje de individuos capturados se encuentran por debajo de esta. En base a esto, debe incrementarse el esfuerzo para un control más efectivo del tamaño de captura actual, controlando no solo a los recolectores sino principalmente a los lugares de venta (cevicherías, restaurantes, etc.), colocándole sanciones como multas o cierres temporales del local. De esta manera los lugares que adquieren el recurso estarían desincentivados en comprar individuos de tamaño inferior al mínimo, provocando que el comercio regule la pesquería.

Por otro lado, la situación del recurso y la pesquería deberá ser evaluada en el corto y mediano plazo, con el fin de determinar la situación del recurso, y si es necesario promover medidas más fuertes que busquen recuperarlo.

