



## EXTRACTION OF THE BLACK SHELL *Anadara tuberculosa* IN THE MANGROVES OF PANAMÁ

## EXTRACCIÓN DE LA CONCHA NEGRA *Anadara tuberculosa* EN LOS MANGLARES DE PANAMÁ

\***Ediniel Trejos Pimentel** 

<sup>1</sup>Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Escuela de Biología, Departamento de Biología Marina y

Limnología, Panamá, [trejos.biologo@gmail.com](mailto:trejos.biologo@gmail.com)

DOI <https://doi.org/10.48204/j.mesoamericana.v26n2.a5973>

### INFORMACIÓN SOBRE EL ARTÍCULO

Recibido: 06 de enero de 2024 | Aceptado: 05 de mayo de 2024 |

DOI

**Como citar este documento:** E. Trejos 2024. Extracción de la concha negra *Anadara tuberculosa* en los manglares de Panamá Mesoamericana 26(2): 9-12.

**Autor corresponsal:** E. Trejos. Departamento de Biología Marina y Limnología, FCNET, Universidad de Panamá [trejos.biologo@gmail.com](mailto:trejos.biologo@gmail.com)

**Contribución del autor:** El autor de este trabajo declara haber participado en la realización de este proyecto en todas sus etapas, la identificación, así como la discusión del presente trabajo.

**Editor:** Alonso Santos Murgas

**ABSTRACT.** The Black Shell (*Anadara Tuberculosa*) lives in the mesolitoral zones associated with the roots of the red mangrove (*Rhizophora* spp). In the Panamanian Pacific these bivalves are the basis of an exclusively artisanal subsistence fishery, developed by the communities located on the coast of the Pacific Ocean, where these bivalves are the basis of an exclusively artisanal subsistence fishery. The studies carried out between 2015-2023 in the mangroves in the Bay of Chame have the primary objective of recommending conservation strategies to shell extractors. Do not catch catches smaller than 5 cm in size, establish a voluntary closed period, extract the resource three times a week, reduce wastewater discharges to the mangrove, establish a reforestation program and reduce logging to guarantee the activity at current and future generations.

**KEYWORDS:** *Anadara tuberculosa*, mesolitoral, *Anadara similis*, density, artisanal fishing

**RESUMEN.** La Concha Negra (*Anadara Tuberculosa*) habita en las zonas mesolitorales asociadas a las raíces del mangle rojo (*Rhizophora* spp). En el pacífico panameño estos bivalvos son la base de una pesquería exclusivamente artesanal de subsistencia, desarrollados por las comunidades ubicadas en el litoral del océano pacífico, donde estos bivalvos son la base de una pesquería exclusivamente artesanal de subsistencia. Los estudios realizados entre 2015-2023 en los manglares de la Bahía de Chame tienen el objetivo primordial de recomendar las estrategias de conservación a los extractores de la concha. No realizar capturas inferiores a los 5 cm de talla, establecer un periodo de veda voluntario, extraer el recurso tres veces a la semana, reducir las descargas de aguas residuales al manglar, establecer un programa de reforestación y reducir la tala para garantizar la actividad a las actuales y futuras generaciones.

**PALABRAS CLAVE:** *Anadara tuberculosa*, mesolitoral, *Anadara similis*, densidad, pesca artesanal



## INTRODUCCIÓN

La Concha Negra (*Anadara tuberculosa*) habita en las zonas mesolitorales asociadas a las raíces del mangle rojo (*Rhizophora spp*). En el Pacífico panameño estos bivalvos son la base de una pesquería de subsistencia exclusivamente artesanal, desarrollada por las comunidades ubicadas en la costa del Océano Pacífico. El plan de manejo del Humedal Golfo de Montijo (2019) establece respecto a tamaños y temporadas de veda que el Caracol Negro debe tener un tamaño de captura de 5cm de longitud total y la frecuencia de captura debe ser de 2 a 3 veces por semana. Sin embargo, esto no lo establecen los estudios realizados de 2015 a 2023 en manglares del Pacífico.

Es el molusco más explotado en la costa del Pacífico panameño, con gran demanda en el comercio local y de subsistencia. Los bosques de manglares están sufriendo un gran impacto; Los entrevistados en las zonas de

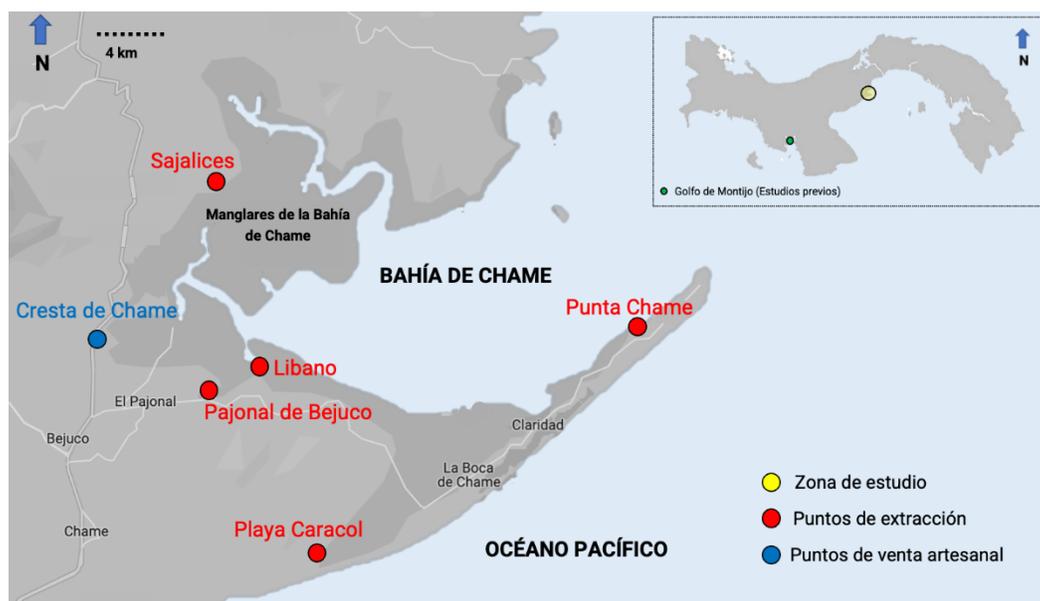
estudio han atribuido la causa a la deforestación excesiva, la invasión de cirrípedos en los manglares, la acumulación de desechos sólidos, vertidos de aguas residuales, combustible y la sobrepesca de conchas de tamaños inferiores a 5 cm.

## METODOLOGÍA

La actividad que realizan los marisqueros depende de la marea; durante la marea alta se desplazan en barco hasta las zonas de captura.

La captura de la concha negra (*Anadara tuberculosa*) se realiza en las raíces de los árboles de mangle a unos 30 cm de profundidad; Estas capturas generalmente son realizadas por mujeres que viven en zonas marino-costeras.

La investigación se realizó en los manglares de Bahía Chame entre los meses de febrero y septiembre a razón de 40 individuos por mes, registrando sus longitudes.



**Figura 1.** Mapa de puntos de colecta y venta de *Anadara tuberculosa*.

## RESULTADOS

Extracción de la concha negra (*Anadara tuberculosa*).

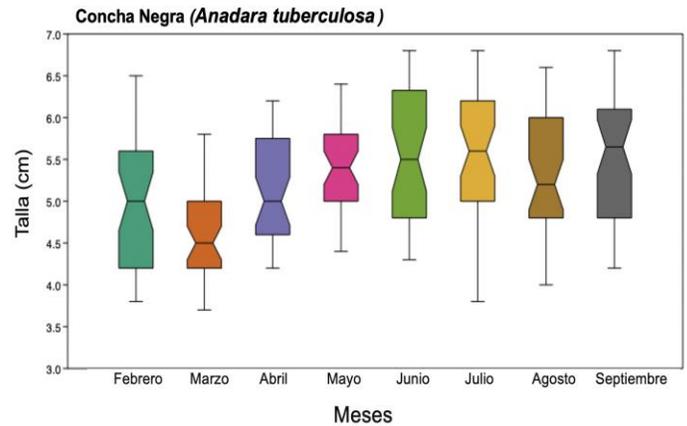
**Tabla 1. Extracción de la concha negra (*Anadara tuberculosa*) en los manglares de bahía de Chame en el Pacífico de Panamá entre los meses de febrero y septiembre**

Mes	Talla más pequeña	Talla más grande	Talla promedio de los 40 individuos por mes
February	3.8 cm	6.5 cm	3.8 cm
March	3.7 cm	5.8 cm	3.7 cm
April	4.2 cm	6.2 cm	4.2 cm
May	4.4 cm	6.4 cm	4.6 cm
June	4.3 cm	6.8 cm	4.5 cm
July	3.8 cm	6.8 cm	4.0 cm
August	4.0 cm	6.6 cm	4.2 cm
September	4.2 cm	6.8 cm	4.2 cm

## DISCUSIÓN

Debido a que no hubo normalidad en los datos según la prueba de Shapiro-Wilk ( $p < 0.05$ ), se realizaron pruebas no paramétricas como la de Kruskal-Wallis.

Para encontrar los datos con diferencias significativas se realizó un análisis Post-Hoc que realiza comparaciones múltiples entre todas las combinaciones de grupos. De esta forma podemos ver cuáles medidas de las tomadas son las que presentan la mayor diferencia.



**Figura 2. Talla promedio de los individuos entre los meses de febrero y septiembre**

La prueba de Kruskal calcula diferencias significativas entre todos los grupos y no identifica cuáles de los grupos son significativamente diferentes y cuáles no. En este caso nos dice que hay diferencias significativas en las tallas en los distintos meses.

### Kruskal-Wallis test for equal medians

$H$  ( $\chi^2$ ): 43.18  
 $H_C$  (tie corrected): 43.29  
 $p$  (same): 2.932E-07

There is a significant difference between sample medians



Bonferroni corrected p values

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		1	1	0.2759	0.09696	0.05233	1	0.06555
B	1		0.2852	0.0003877	7.697E-05	3.036E-05	0.008754	4.257E-05
C	1	0.2852		1	0.9538	0.5907	1	0.7042
D	0.2759	0.0003877	1		1	1	1	1
E	0.09696	7.697E-05	0.9538	1		1	1	1
F	0.05233	3.036E-05	0.5907	1	1		1	1
G	1	0.008754	1	1	1	1		1
H	0.06555	4.257E-05	0.7042	1	1	1	1	

### CONCLUSIONES

De las 40 especies capturadas entre los meses de febrero y septiembre de 2023, el tamaño más pequeño registrado de *Anadara tuberculosa* fue de 3,8 cm y el tamaño más grande fue de 6,8 cm.

Las tallas promedio de las 40 especies capturadas, durante los 8 meses de estudio, oscilan entre 3,8 cm y 4,2 cm.

### RECOMMENDACIONES

Extraer medidas mínimas de 5 cm de longitud.

Reducir el impacto pesquero del recurso, de manera que se respeten los ciclos de reproducción de las especies.

Proteger y conservar los manglares.

Educar a las comunidades costeras sobre la importancia de la sostenibilidad y conservación de los manglares y sus recursos.

Capacitar a las comunidades para obtener ingresos en actividades distintas a la captura de *Anadara tuberculosa*.

#### Declaración de conflicto de intereses

El autor declara no tener conflictos de intereses con este trabajo.

### REFERENCIAS

**Artunduaga P., E. y C.O. Mora L. (1975).** Diagnóstico de la pesca industrial y artesanal en el Pacífico colombiano. Bogotá, Revista Divulgación Pesquera, 5(5), 60 pp.

**Bolívar, G. (1984).** Evaluación de la oferta de semilla de *Anadara* spp. en el estero Veneno, Bahía de Buenaventura, Pacífico colombiano. Informe técnico, 8 pp.

**Chacón, A. (1994).** Estadísticas de volumen de extracción de moluscos en Costa Rica. San José. Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA).

**Cruz, R. y C.A. Borda (2003).** Estado de explotación y pronóstico de la pesquería de *Anadara tuberculosa* (Sowerby, 1833) en el Pacífico Colombiano. Rev. Invest. Mar. 24(3)221-230.

**Comisión Colombiana de Oceanografía –CCO-.** Colombia y sus espacios marítimos [en línea]. <http://www.cco.org.co/spa/espacios.htm>.