

# *Estrategias para fortalecer la cadena de valor de Anadara tuberculosa (concha prieta) en Ecuador*

*Strategies to strengthen the value chain of Anadara tuberculosa (concha prieta) in Ecuador*

Eveligh Prado-Carpio  
Universidad Técnica de Machala  
eprado@utmachala.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-2494-9435>

Jorge Patricio Rentería- Minuche  
Universidad Técnica de Machala  
<https://orcid.org/0000-0003-3992-9063>

María de Lourdes Olivo- Garrido  
Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela  
<https://orcid.org/0000-0001-8993-670X>

Moisés Enrique Martínez-Soto  
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela  
<https://orcid.org/0000-0002-1505-8593>

Carlos Rodríguez-Monroy  
Universidad Politécnica, Madrid, España  
<https://orcid.org/0000-0002-3402-1876>

Revista Cumbres Vol.8 N°2

Versión electrónica ISSN 1390-3365  
<http://investigacion.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/Cumbres>  
<http://doi.org/10.48190/cumbres.v8n2a2>

## RESUMEN

El molusco bivalvo, *Anadara tuberculosa*, (concha prieta), se localiza en el ecosistema manglar de las provincias de El Oro y de Esmeraldas del Ecuador, donde está sometido a una relevante actividad de extracción. Este recurso es fundamental en la dieta alimentaria diaria, además de ser una fuente relevante de sustento económico de numerosas familias, además se está comercializando en todo el territorio ecuatoriano y con los países vecinos. El objetivo de esta investigación es plantear las estrategias que debe superar la cadena de valor de la concha prieta, para mejorar su aprovechamiento económico y social de manera sustentable. La investigación se realizó específicamente en el archipiélago de Jambelí, provincia de El Oro, Ecuador. La metodología descriptiva aplicada se basó principalmente en la revisión exhaustiva y análisis de material bibliográfico, fundamentalmente generado en los últimos años por los autores. A partir de esta información, complementada con los resultados de estudios previos sobre el desempeño de la cadena de valor de la concha prieta, compuesto por las dimensiones de productividad, competitividad y calidad de vida, se identificaron estrategias, cuyo logro coadyuvará a mejorar este desempeño: 1) Restauración del ecosistema manglar 2) Impulso de la acuicultura de baja intensidad de la concha 3) Buen manejo sanitario y depuración 4) Fomento de emprendimientos con enfoque de valor 5) Fortalecimiento de organizaciones y de los acuerdos de uso y custodia del manglar y 6) Creación de un sistema institucional que contribuya al avance de estos retos.

**Palabras clave:** *Anadara tuberculosa*, cadena de valor, productividad, calidad de vida, competitividad, manglar.

## ABSTRACT

The bivalve mollusc, *Anadara tuberculosa*, (concha prieta), is located in the mangrove ecosystem of the provinces of El Oro and Esmeraldas of Ecuador, where it is subjected to a relevant extraction activity. This resource is fundamental in the daily food diet, in addition to being a relevant source of economic sustenance for many families, it is also being to trade throughout the Ecuadorian territory and with neighboring countries. The objective of this research is to propose the strategies that must overcome the value chain of the prieta shell, to improve its economic and social use in a sustainable way. The research was conducted specifically in the Jambelí archipelago, El Oro province, Ecuador. The descriptive methodology applied was based mainly on the exhaustive review and analysis of bibliographic material, mainly generated in recent years by the authors. Based on this information, complemented by the results of previous studies on the performance of the value

chain of the prieta shell, composed of the dimensions of productivity, competitiveness and quality of life, strategies were identified, whose achievement will contribute to improving this performance: 1) Restoration of the mangrove ecosystem 2) Promotion of low-intensity aquaculture of the shell 3) Good sanitary management and purification 4) Promotion of enterprises with a value approach, 5) Strengthening of organizations and agreements for the use and custody of mangroves and 6) Creation of an institutional system that contributes to the advancement of these challenges.

**Keywords:** *Anadara tuberculosa*, value chain, productivity, quality of life, competitiveness, mangrove.

## INTRODUCCIÓN

Desde la visión de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el desarrollo económico y social requiere un cambio estructural progresivo, dirigido a actividades con mayor dinamismo productivo, favoreciendo el cuidado del ambiente. Se promueve, un crecimiento inclusivo a través del escalamiento o la complementariedad con actividades que produzcan un mayor valor agregado (Padilla y Oddone, 2016).

En este estudio, se seleccionó la cadena de valor de la concha prieta (CP), *A. tuberculosa*, molusco bivalvo que se produce de manera natural en los manglares costeros ecuatorianos, principalmente, en las provincias de El Oro y de Esmeraldas.

Su importancia radica en ser la base de la dieta alimentaria y fuente de sustento económico para unas 4.000 familias de concheros y relacionados aproximadamente. La producción y comercialización de *Anadara tuberculosa* cuenta con potencial de crecimiento para satisfacer demanda interna del Ecuador, países vecinos, así como la posibilidad de incursionar en otros mercados internacionales (Prado-Carpio, Castro-Armijos, Rentería-Minucho, Coronel-Reyes, Paladines-Amaiquema y Martínez-Soto, 2019; Prado-Carpio, 2020; Prado-Carpio, Martínez-Soto, Morris-Díaz, Castro-Armijos, Rentería-Minucho, Coronel-Reyes y Rodríguez Monroy (2020a). Por otra parte, su manejo sostenible puede contribuir significativamente a la preservación y ampliación de aproximadamente 160 mil ha de este ecosistema en Ecuador (López-Rodríguez, 2021).

De manera particular, para el caso de *A. tuberculosa*, el constructo desempeño de la cadena de valor, ha sido definido como la relación armoniosa y equilibrada entre los eslabones de concheros, comerciantes y restaurantes, en base a las dimensiones de productividad, competitividad y calidad de vida (Prado-Carpio, 2020; Prado-Carpio, Martínez-Soto, Rodríguez-Monroy, Núñez-Guerrero, Quiñonez-Cabeza, Nazareno-Veliz, Egas-Moreno y Castillo-Cabeza, 2020b; Prado-Carpio, Martínez-Soto, Rodríguez-Monroy y Morris-Díaz, 2020c).

Así, el objeto del presente estudio es plantear las estrategias que debe superar la cadena de valor de *A. tuberculosa*, para mejorar su competitividad y aprovechamiento económico y social sustentable, en armonía con el ecosistema manglar.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada se fundamentó en la revisión y análisis de fuentes primarias y secundarias, vinculadas con el tema a estudiar (Hernández-Sampieri, 2004; Matos-Ayala, 2020).

La metodología consistió en una exploración y análisis de publicaciones relacionada con el tema, con énfasis en la producción académica generada a partir de la investigación doctoral de Prado-Carpio (2020), Prado-Carpio et al. 2019; 2020a; 2020b; 2020c). Una vez procesada la información de manera integral, analizados los antecedentes obtenidos de la estudio bibliográfico, los resultados obtenidos y la experiencia de los investigadores, se priorizaron las estrategias más importantes para esta cadena de suministro con base al desempeño reportado (Prado-Carpio, 2020; Prado-Carpio et al., 2020c).

## RESULTADOS

### Estrategias propuestas para fortalecer la competitividad de la CP

Considerando el desempeño alcanzado por la cadena de valor de *A. tuberculosa* (Prado-Carpio, 2020; Prado-Carpio et al., 2020c), se proponen un conjunto de retos o estrategias (Figura 1), que de manera escalonada y simultánea pueden contribuir a mejorar el desempeño en cada una de las dimensiones identificadas (productividad, competitividad y calidad de vida), para lograr la transformación de la cadena de suministro de la CP en una cadena de valor en armonía con el medio ambiente:

- Restauración del ecosistema manglar.
- Introducción de sistemas de buenas prácticas de producción de la CP.
- Implantación de sistemas de buenas prácticas de manipulación y depuración de la CP.
- Promoción de emprendimientos con un enfoque de valor.
- Fortalecimiento de las organizaciones de concheros y de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar.
- Desarrollo de un sistema de soporte institucional para el avance en estas estrategias.



**Figura 3.** Estrategias propuestas para transformar la cadena de producción de la concha prieta en una cadena de valor.

**Fuente:** Autores

### Estrategia N° 1. Restauración del ecosistema manglar

Si se conserva la homeóstasis de este importante humedal costero, complementada con una gestión de manejo adecuada, se permitirá el desarrollo de las especies asociadas durante su ciclo de vida. Al lograr el uso sostenible del manglar, se podrá obtener una mejor producción natural de la concha prieta y de los otros recursos bióticos que sustenta; sin embargo, su degradación está afectando sus capacidades (Teutli-Hernández, 2017).

En general, los bosques de manglar localizados en la franja costera, han estado sometidos a diferentes clases de impactos negativos por la implantación de actividades (camaroneras, turísticas, industriales, urbanas, entre otras (Olivo-Garrido, 1992).

La práctica más aplicada para recuperar la superficie de manglar, ha sido la reforestación (Benítez-Pardo, 2007; Benítez-Pardo, Flores-Verdugo, Casas-Valdez, Hernández-Carmona, Valdez-Hernández y Gómez-Muñoz, 2015) y la rehabilitación hidrológica aunada con las acciones asociadas (Febles-Patrón, Novelo- López y Batllori -Sampedro, 2009).

Con base a estas consideraciones, para lograr la restauración del ecosistema manglar, se plantean los siguientes objetivos estratégicos:

- Prevenir aquellos impactos que se generen por fuentes de contaminación antrópica en las cuencas hidrográficas de los bosques de manglar.
- Prohibir el establecimiento de piscinas camaroneras en las áreas de influencia del ecosistema manglar o en todo caso, que compensen la afectación con la siembra de manglar.
- Desarrollar programas de mejoramiento de la calidad ambiental del ecosistema manglar, vinculados directamente con la calidad microbiológica de las conchas a ser consumidas.
- Impulsar acciones de restauración/reforestación del ecosistema manglar y sus recursos asociados de forma integral.
- Promover los sistemas integrados de silviacuicultura, donde se siembran manglares cerca y dentro de las piscinas de acuicultura.

- Lograr el éxito de los programas de recuperación del ecosistema manglar, a través del reforzamiento de la coordinación con las comunidades locales.
- Considerar los bonos de carbono o créditos de carbono, como estrategia mitigante de la generación de gases invernadero.

### **Estrategia N° 2. Introducción de sistemas de buenas prácticas producción de la CP**

Se recomienda desarrollar un sistema de buenas prácticas que contribuya a la restauración del manglar y a la producción de la concha. En este sentido, se plantean las siguientes estrategias:

- Fomentar la producción natural de la CP en las áreas menos afectadas por la actividad antrópica, por medio de aplicación de prácticas de manejo (autoveda, períodos de no recolección, programación del concheo, rotación de áreas de extracción, uso de corrales).
- Introducción de técnicas de acuicultura de baja intensidad en las zonas más afectadas para estimular la restauración del manglar y la producción de *A. tuberculosa*.
- Regular la extracción de semillas de los bancos considerando criterios netamente técnicos.
- Establecer metas de producción para las zonas de concheo, cumpliendo con los 4,5 cm de longitud total (LT), que establece la norma ecuatoriana para su extracción.
- Aplicar controles con zarandas para evitar la extracción de conchas con tamaño inferior a los 4,5 cm LT, aplicación de multas a quienes no cumplan con la norma.
- Realizar delimitación geográfica para áreas de repoblamiento, investigación y las de extracción comercial.
- Fomentar la producción de semillas en criaderos.
- Fortalecer las capacidades de prevención, control y seguimiento de la sanidad acuícola.
- Impulsar un programa de capacitación y entrenamiento técnico en el manejo de las áreas de repoblamiento, bancos naturales y captación de semillas.
- Diseñar y difundir guías de buenas prácticas de extracción y producción CP.
- Fomentar la creación de una denominación de origen para la CP ecuatoriana.

### **Estrategia N° 3. Implantación de sistemas de buenas prácticas de manipulación y depuración de la CP**

La producción mundial de moluscos se ha visto negativamente afectada por enfermedades que se han convertido en una restricción para el desarrollo y la sustentabilidad de su cultivo (FAO- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2007).

En los moluscos bivalvos tiene gran importancia su inocuidad, pues estas especies se alimentan por mecanismos de filtración no selectiva y como consecuencia, se pueden convertir en concentradores de diversos patógenos (Lee, Lovatelli, y Ababouch, 2010). La forma de consumo preferida de los moluscos bivalvos es en crudo, sin cocción, por lo tanto existe un riesgo potencial a la salud del consumidor.

La depuración, o purificación, es un proceso que consiste en mantener a los moluscos en tanques de agua de mar limpia, en condiciones que permitan maximizar la actividad natural de filtración y expulsar así el contenido intestinal (Lee et al., 2010).

Para el logro de este reto, se recomienda avanzar en el desarrollo de los siguientes objetivos estratégicos:

- Realizar estudios y monitoreo que permitan un diagnóstico con precisión la calidad de la concha que se extrae en las diferentes áreas de extracción y producción.
- Implantar sistemas de buenas prácticas de procesamiento y manipulación de la CP, basado en técnicas como la autodepuración.
- Llevar a cabo estudios piloto donde se determinen los costos que implica el establecimiento del sistema de buenas prácticas de manipulación y depuración de la concha.
- Fomentar el acceso de la concha depurada y/o procesada a mercados más exigentes en términos sanitarios, inocuidad, calidad y con valor añadido.
- Incentivar niveles de competencia en el mercado de la CP basados en calidad y precios, más competitivo y que pueda ofrecer mayores ganancias a productores y comercializadores y su incursión en los mercados internacionales de Norteamérica, Europa y Asia.
- Incorporar innovación y tecnología que permita que la concha, altamente perecedera, llegue a todo Ecuador y países vecinos, en las condiciones de inocuidad recomendadas.
- Exigir el cumplimiento de inocuidad desde su producción o extracción hasta su venta al consumidor final, asegurando que el producto no queda expuesto a nuevos contaminantes y que se toman las medidas adecuadas para su conservación.

#### **Estrategia N° 4. Incentivar el desarrollo de emprendimientos con un enfoque de valor**

La producción de la CP es un negocio tradicional, en el cual participan principalmente los miembros de las familias de concheros, pescadores y vecinos de las zonas costeras. En este sentido, se requiere desarrollar una cultura emprendedora y empresarial en los participantes con enfoque de cadena de valor, en el marco de la justicia social y equidad.

Transformar la mentalidad de los concheros y del resto de participantes en la cadena de producción de la CP, hacia un enfoque de emprendimientos y cadena de valor, es uno de los retos más importantes por superar. Una

experiencia positiva para afrontar esta problemática de inequidad en los márgenes de comercialización en la cadena de valor, fue desarrollada por la Asociación de extractores de mariscos y pesca submarina de Ancón, en Perú (Aguilar-Pérez y Córdova-Zárate, 2016).

Se recomienda la aplicación de las buenas prácticas de emprendimiento y desarrollo de estrategias tales como:

- Es conveniente lograr que los concheros quienes realizan la captura, tengan una mayor participación en el margen de comercialización, lo cual podría ser logrado, a través de las organizaciones de concheros existentes. Teniendo presente que las actividades de recepción, almacenamiento y distribución de la CP, la realizan los intermediarios acopiadores y mayoristas, que luego distribuyen a los comercializadores de mercados minoristas y los restaurantes.
- Fortalecer los procesos organizativos o asociativos que permita a los concheros comercializar su captura de forma directa a clientes finales.
- Mejorar el conocimiento del mercado, haciéndolo más transparente a través del registro de las operaciones comerciales.
- Elaborar un plan de negocios a nivel nacional, provincial, cantonal y por áreas de manglar asignadas a los concheros y pescadores en los acuerdos de uso sustentable.
- Preparar un plan de mercadotecnia para *A. tuberculosa* que estimule su consumo a nivel nacional e internacional.
- Diversificar el mercado con productos innovadores, procesados y el uso de las valvas. Así como el desarrollo de rutas turísticas basadas en la gastronomía de concha, la contemplación del manglar y la aventura de su captura y recolección.
- Instaurar programas de formación dirigidos a los concheros y al resto de participantes en la cadena de producción de la concha prieta, estimulando la formalización de esta actividad social y productiva y el emprendimiento a nivel micro empresarial.
- Promover un semillero de empresas familiares para el desarrollo del negocio de la concha prieta y su cadena de valor a nivel familiar.

### **Estrategia N° 5. Fortalecimiento de las organizaciones de concheros y los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar**

En Ecuador se han otorgado concesiones que representan una forma de manejo comunitario de los recursos naturales, tal es el caso del ecosistema manglar y *A. tuberculosa*. Los resultados demuestran que las custodias del manglar, la cooperación entre usuarios y la colaboración institucional son estrategias que han mejorado la preservación de este ecosistema y el aprovechamiento sustentable de la CP (Beitl, 2014; 2011).

No obstante, a pesar del intento de conservar la superficie de estos bosques, a través de los Acuerdos de Uso Sostenible y Custodia de Manglar, no se han reducido los impactos negativos de la sobrepesca (Carchi, Gaibor, Moreno, Alemán y Ramírez, 2019).



En la provincia de El Oro, Ecuador, fue estudiada la Efectividad de Manejo de Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar “AUSCM” (López-Rodríguez, Benítez y Jurrius, 2019), evidenciándose que estos acuerdos son una herramienta efectiva para la conservación del ecosistema manglar y para la economía de las comunidades ancestrales.

Con base a lo antes expuesto, se plantean un conjunto de estrategias para alcanzar y superar la situación señalada, entre las cuales destacan:

- Elaborar proyectos de desarrollo para los concheros independientes y asociaciones que no tienen custodia del manglar, para reducir la cantidad excesiva de personas extrayendo.
- Motivar la defensa y restauración del manglar con base al fortalecimiento de las actividades de las comunidades organizadas de concheros y pescadores.
- Promover la figura de custodias del manglar, que contengan planes de acción específicos orientados al cumplimiento de los retos planteados en esta investigación.
- Integrar a las comunidades y las autoridades para afrontar la problemática de inseguridad presente en las zonas de extracción y en las rutas de transporte por lanchas.
- A través de la Red Nacional de Usuarios y Custodios Ancestrales del Manglar en Ecuador, configurar una organización no gubernamental, en defensa de la restauración del manglar y de su aprovechamiento sostenible, para gestionar los conflictos que se presentan con las empresas camaroneras y otros grupos de interés.
- Promover rutas de transporte acuático que con niveles de calidad y precios competitivos, lleve los concheros hacia las áreas de extracción de manera programada.
- Impulsar un registro nacional de concheros, comerciantes y restaurantes-cevicherías, que culmine en el otorgamiento de una licencia o certificado que autorice sus actividades.

#### **Estrategia N° 6. Desarrollo de un sistema de coordinación y soporte institucional que basado en la innovación, contribuya al avance de los retos anteriores.**

Las cinco estrategias propuestas previamente, serán más factibles de alcanzar, si se cuenta con un sistema de innovación, que basado en el apoyo de instituciones del gobierno, de los sectores económicos, de la academia y de la comunidad, contribuyan al mejor desempeño de la cadena de valor de la CP. Existen experiencias exitosas en Chile (Herrera-Jiménez, 2007); El Salvador (Galdámez-Castillo, Pacheco-Reyes, Pérez-García y Kino, 2007) y Ecuador (Fundación HEIFER, 2018).

Así mismo, el gobierno ecuatoriano, desarrolla acciones a través del Instituto Público de Investigación en Acuicultura y Pesca (2021) y el Ministerio del Ambiente-MAE, (2021). Por su parte, las universidades ecuatorianas se

han enfocado a investigaciones sobre el recurso A. tuberculosa, tal es el caso de las Universidad Técnica de Machala y de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas.

Finalmente, el sector privado empresarial ecuatoriano, también está realizando sus aportes para el desarrollo de esta cadena de valor, como la empresa El Pailón, la cual realizó la primera exportación de 50 kilogramos conchas prietas a los Estados Unidos de América (Periódico Digital La Hora, 2021).

Con base a estas experiencias y a los retos estratégicos por alcanzar, se visualiza como necesaria, la creación de una instancia de coordinación de carácter nacional en el Ecuador, (Figura 2)



Figura 2. Modelo de instancia nacional que para el fortalecimiento de la cadena de valor de la concha prieta.

Fuente: Autores

- Coordinar a nivel nacional, provincial y cantonal el cumplimiento de los retos y objetivos estratégicos planteados.
- Procurar y asignar los recursos necesarios de manera optimizada para el desarrollo de las acciones que sean planificadas en conjunto y/o de manera particular.
- Explorar mecanismos de financiamiento para el cumplimiento de sus propósitos, ya sea a nivel nacional, internacional o a través de la propia cadena de valor estableciendo una contribución por parte de los actores económicos involucrados.
- Elaborar el plan nacional de desarrollo del negocio de la concha prieta en correspondencia con la preservación y restauración del ecosistema manglar.
- Presentar informes semestrales sobre el avance de sus acciones y sobre la situación del negocio de la CP.
- Generar nuevo conocimiento por medio de estudios básicos y aplicados sobre los aspectos biológicos, técnicos, productivos, sociales, económicos y de mercado.

## CONCLUSION Y RECOMENDACION

El desempeño de la cadena de valor de la CP, permitió identificar las principales estrategias para fortalecerla: 1) Restauración del ecosistema manglar; 2) Introducción de sistemas de buenas prácticas producción de la CP, en poblaciones naturales y las derivadas de técnicas acuícolas de baja intensidad; 3) Implantación de sistemas de buenas prácticas de manipulación y de depuración de la CP; 4) Promoción emprendimientos con un enfoque de valor; 5) Fortalecimiento de las organizaciones de concheros y de los Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar y finalmente; 6) Desarrollo de un sistema de soporte institucional que contribuya al avance de los retos antes mencionados; 7) Por su relevancia, considerar los datos INP en la Provincia del Guayas, en la próximas investigaciones en el estudio de la cadena de valor de la concha prieta.

Se recomienda para cada uno de las estrategias planteadas, el desarrollo de investigaciones que contribuyan a esclarecer la mejor forma para su aplicación en el contexto ecuatoriano y que sirvan de guía para el resto de países que producen y comercializan la CP.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar- Pérez, E. M. y Córdova-Zárate, S. E. (2016). Valor compartido y sostenibilidad en la cadena de valor de la asociación de extractores de mariscos y pesca submarina en Ancón al 2016. Disponible en <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/3171>. Acceso 12.04.2021.
- Badii, M.H., Castillo, J. y Guillen, A. (2008). Tamaño óptimo de la muestra. *InnOvaciOnes deNegOciOs*, 5(1), 53-65. Disponible en <http://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/199>. Acceso 21.03.2019.
- Beitl, C.M. (2011). Cockles in custody: the role of common property arrangements in the ecological sustainability of mangrove fisheries on the ecuadorian coast. *International Journal of the Commons*, 5(2), 485-512. <https://www.thecommonsjournal.org/articles/10.18352/ijc.285/>. DOI: <http://doi.org/10.18352/ijc.285>.
- Beitl, C. M. (2014). Navigating over space and time: fishing effort allocation and the development of customary norms in an open-access mangrove estuary in Ecuador. *Hum Ecol*, 42, 395-411. Available <https://doi.org/10.1007/s10745-014-9655-7>. Accessed 11.02.2019.
- Benítez Pardo, D. (2007). Forestación artificial con mangles en isletas de dragados en una región semiárida de México. Tesis Doctoral en Ciencias Marinas. Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, La Paz, México. 2007. 104 pp. 123. Disponible en [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-42982015000100014](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-42982015000100014). Acceso 21.04.2021.

- Benítez-Pardo, D., Flores-Verdugo, F.J., Casas-Valdez, M., Hernández-Carmona, G., Valdez-Hernández, J.I. y Gómez-Muñoz, V. (2015). *Bot. Sci*, 93(1), 165-174. Disponible en <https://doi.org/10.17129/botsoci.134>. Acceso 13.12.21.
- Carchi, X., Gaibor, N., Moreno, J., Alemán, C. y Ramírez, L. (2019). *Los acuerdos de uso sostenible y custodia de manglar y su impacto en el recurso concha prieta (Anadara tuberculosa) en la provincia de Esmeraldas*. En: Molina Moreira, N. & Galvis, F. (Comp). Primer Congreso Manglares de América. Universidad Espíritu Santo. Samborondón-Ecuador. Disponible en <https://manglaresdeamerica.com/index.php/ec/article/view/30>. Acceso 27.01.2021.
- FAO- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2007). *Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura*. Factores que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller técnico regional de la FAO, Puerto Montt, Chile. 20-24 de agosto de 2007. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i0444s.pdf>. Acceso 04.01.2018. ISBN 978-92-5-306115-0.
- Febles-Patrón, J. L., Novelo-López, J. y Batllori-Sampedro, E. (2009). Pruebas de reforestación de mangle en una ciénaga costera semiárida de Yucatán, México. *Maderas y Bosques*, 15(3), 65-86. Disponible en DOI: <https://doi.org/10.21829/myb.2009.1531186>. Acceso 25.01.2021.
- Fundación Heifer Ecuador (2018). Proceso de selección y contratación de la consultoría para la línea base del proyecto: Competitividad de las comunidades concesionarias de manglares en el golfo de Guayaquil. Disponible en [www.heifer-ecuador.org/.../TDR-CONSULTORIA-LINEA-BASE-MANGLAR-EXTE](http://www.heifer-ecuador.org/.../TDR-CONSULTORIA-LINEA-BASE-MANGLAR-EXTE). Acceso 28.04.19.
- Galdámez-Castillo, A. M., Pacheco-Reyes, S. P., Pérez- García, I. M. y Kino, S. (2007). Guía para la producción de *Anadara* spp. 2006-2007. Centro de Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), San Salvador, Republica de El Salvador Centro América y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) a través del Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en la República de El Salvador, Oficina Regional CENDEPESCA. Diciembre, 2007. Disponible en [https://www.jica.go.jp/project/elsalvador/2271029E1/materials/pdf/2007/2007\\_01\\_01.pdf](https://www.jica.go.jp/project/elsalvador/2271029E1/materials/pdf/2007/2007_01_01.pdf) Acceso 04.03.2021.
- Hernández-Sampieri, R. (2004). Metodología de la investigación. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. Disponible en [https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n\\_no\\_experimental](https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_no_experimental). Acceso 21.01.2020.
- Herrera-Jiménez, G. (2007). *Fondos para la investigación y desarrollo tecnológico de moluscos bivalvos en Chile: resultados y proyecciones*. Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura. Factores que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller Técnico Regional de la FAO 20-24 de agosto de 2007. 2008 FAO Actas de Pesca y Acuicultura. Puerto Montt, Chile. Disponible en <http://www.fao.org/3/i0444s/i0444s01.pdf>. Acceso 04.09.2020.

- Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca (2021). Reporte web - abril 2021, Recurso Concha (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*) en la provincia de El Oro <http://www.institutopesca.gob.ec/concha/>. Disponible <http://www.institutopesca.gob.ec/concha>. Acceso 02.11.2020. ISSN 1665-9627.
- Lee, R., Lovatelli, 42. Instituto Público de Investigación de Acuicultura y Pesca. Reporte web - abril 2021, Recurso Concha (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*) en la provincia de El Oro <http://www.institutopesca.gob.ec/concha/>. Disponible <http://www.institutopesca.gob.ec/concha>. Acceso 02.11.2020. ISSN 1665-9627. A. y Ababouch, L. (2010). *Depuración de bivalvos: aspectos fundamentales y prácticos*. FAO Documento Técnico de Pesca. N° 511. Roma, FAO. 153pp. Fisheries and Aquaculture Management Division. Número de serie: 1014-1138. Disponible en <http://www.fao.org/3/i0201s/i0201s.pdf>. Acceso 02.14.2020. ISBN: 9789253060061.
- López-Rodríguez, F. (2021). Mangrove in Ecuador: Conservation and Management Strategies, Coastal Environments; ed. Yuanzhi Zhang y X. San Liang. *IntechOpen*. Disponible en <https://www.intechopen.com/books/coastal-environments/mangrove-in-ecuador-conservation-and-management-strategies>. Acceso 22.01.2021. DOI: 10.5772/intechopen.95572.
- López-Rodríguez, F., Benítez, A. y Jurrius, I. (2019). *Efectividad de manejo de Acuerdos de Uso Sustentable y Custodia de Manglar en la provincia de El Oro*. En: Martha Molina Moreira (Comp.). Primer Congreso Manglares de América, Guayaquil, Ecuador. Disponible en <http://manglaresdeamerica.com/index.php/ec/article/view/14/25>. Acceso 02.04.2021.
- Matos-Ayala, A. (2020). Investigación Bibliográfica: Definición, Tipos, Técnicas. Disponible en <https://www.lifeder.com/investigacion-bibliografica>. Acceso 21.02.2021.
- Ministerio del Ambiente de Ecuador-MAE. (2021). Entrega incentivos económicos a beneficiarios de Socio Manglar. Gobierno del Encuentro. MAE a través de su Programa de Incentivos Socio Bosque, Capítulo Socio Manglar. Disponible <https://www.ambiente.gob.ec/mae-entrega-incentivos-economicos-a-beneficiarios-de-socio-manglar>. Acceso 03.01.2021.
- Olivo-Garrido, M.L. (1992). *Conflictos de uso en Áreas bajo Régimen de Administración Especial: una metodología de conciliación*. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. MSc en Ciencias Biológicas, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela. 160 pp. No publicado.
- Padilla, R. y Oddone, N. (2016). *Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor*. CEPAL- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Ciudad de México, México, LC/MEX/L.1218, pp. 1-114. Disponible en <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40662-manual-fortalecimiento-cadenas-valor>. Acceso 02.01.2021.
- Prado-Carpio, E. (2020). Gestión de agronegocios y el desempeño de la cadena de valor de la concha prieta *Anadara tuberculosa*. Tesis Doctoral, Doctorado en Ciencias Agrarias, Universidad del Zulia, Venezuela. 2020. pp. 303. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/353352826\\_Tesis\\_Doctoral\\_en\\_el\\_Doctorado\\_de\\_Ciencias\\_Agrarias](https://www.researchgate.net/publication/353352826_Tesis_Doctoral_en_el_Doctorado_de_Ciencias_Agrarias). Acceso 04.08.2021. DOI: 10.13140/RG.2.2.20107.62242.

- Prado-Carpio, E., Castro-Armijos, C., Rentería-Minuche, P., Coronel-Reyes, J., Paladines-Amaiquema, J. y Martínez-Soto, M. (2019). Agronegocio conchero (*Anadara tuberculosa*): aspectos socioeconómicos, Archipiélago de Jambelí. *Revista Cumbres*, 5(2), 79-88. Disponible <https://investigacion.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/Cumbres/article/view/455>. Acceso 21.05.2018.
- Prado-Carpio, E., Martínez-Soto, M.E., Morris-Díaz, A., Castro-Armijos, A., Rentería-Minuche, P., Coronel-Reyes, J. y Rodríguez Monroy, C. (2020a). Importancia de la producción de la concha prieta (*Anadara tuberculosa*) en las costas ecuatorianas. *Revista Espam Ciencia*, 11(1), 34-46. ISSN: 1390-8103.
- Prado-Carpio, E., Martínez-Soto, M.E., Rodríguez-Monroy, C., Núñez-Guerrero, Y., Quiñonez-Cabeza, M., Nazareno-Veliz, I., Egas-Moreno, F. y Castillo-Cabeza, N. (2020b). Description of the production chain of the concha prieta Bivalve Mollusc "*Anadara Tuberculosa*". EasyChair Preprint, 3749, 1-10. Available <https://www.researchgate.net/publication/342802503>. Acceseed 13.02.2020.
- Prado-Carpio, E., Martínez-Soto, M., Rodríguez-Monroy, C. y Morris-Díaz, A. (2020c). Agribusiness management characterization and performance of the value chain in the production of the "concha prieta" (*Anadara tuberculosa*). Proceedings in System Dynamics and Innovation in Food Networks. *International Journal on Food System Dynamics*, 63-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.18461/pfsd.2020.2007>.
- Periódico Digital La Hora. *Conchas de San Lorenzo llegan a Estados Unidos*. mayo 28-05-2021. Disponible en <https://www.lahora.com.ec/conchas-de-san-lorenzo-llegan-a-estados-unidos>. Acceso 08.06.2021.
- Teutli-Hernández, C. (2017). *Una Aproximación a la integración de escalas ecológicas para la restauración de ecosistemas de manglar*. Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona, Facultad de Biología, España. 191 pp. Disponible en [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/457129/CTH\\_PhD\\_THESIS.pdf?sequence=](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/457129/CTH_PhD_THESIS.pdf?sequence=). Acceso 04-01-2021.