

Ciencias técnicas y aplicadas

Comunicación corta

Consideraciones generales acerca del OPISTHONEMA SPP. (PINCHAGUA).

Ecuador

Considerations about OPISTHONEMA SPP. (Alewife). Ecuador

Considerações sobre Opisthonema spp. (Sável). Equador

Ing. Mariana de J. Zambrano-Vera, Lic. Martha N. Zambrano-Vera

majezave@hotmail.com, martha0558@gmail.com

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador

Recibido: 31 de marzo de 2016

Aceptado: 22 de junio de 2016

Resumen

Ecuador es un país frente al mar, donde la riqueza de sus recursos marinos ha marcado la vida de los ecuatorianos. Las condiciones de la costa pacífica donde se produce el encuentro de corrientes cálidas y frías determinan una gran diversidad biológica, encontrándose especies de valor comercial en abundancia, tales como la pinchagua, la sardina, la macarela, el atún, así como moluscos y crustáceos. A tales efectos se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva para exponer algunos aspectos relacionados con esta especie como: aspectos generales de este organismo, la pesca en el Ecuador, el comportamiento de la pesca de pinchagua en el Ecuador, sus beneficios y bondades para la salud.

Palabras clave: Organismos pelágicos, OPISTHONEMA SPP. (PINCHAGUA), salud.

Abstract

Ecuador is a country facing the sea, where the wealth of their marine resources has marked the life of the Ecuadorian people. The conditions of the pacific coast where it produces the meeting of warm and cold currents determine a large biological diversity, while species of commercial value in

abundance, such as the pinchagua, sardine, mackerel, tuna, as well as shellfish and crustaceans. To such effects are conducted an exhaustive bibliographic review to expose some aspects related with this species as: general aspects of this agency, fishing in Ecuador, the behavior of the fisheries of PINCHAGUA in Ecuador, their benefits and benefits for health.

Key words: agencies pelagic, OPISTHONEMA SPP. (PINCHAGUA), health.

Resumo

Equador é um país voltado para o mar, onde a riqueza dos seus recursos marinhos tem marcado a vida dos equatorianos. As condições da costa do Pacífico, onde o encontro de correntes quentes e frias ocorre determinar uma grande diversidade biológica, sendo espécies de valor comercial em abundância, como sável, sardinha, cavala, atum e marisco. Para este efeito, uma ampla revisão da literatura foi realizada para expor alguns aspectos relacionados a esta espécie como: aspectos gerais deste organismo, a pesca no Equador, o comportamento de alewife pesca no Equador, os seus benefícios e os benefícios para a saúde.

Palavras chave: Organismos pelágicos, OPISTHONEMA SPP. (PINCHAGUA), salud.

Introducción.

A la hora de estudiar los organismos marinos se les puede separar en dos grandes grupos: organismos pelágicos y organismos bentónicos.

Los primeros son aquellos que viven en la columna de agua independientes del fondo, los segundos son aquellos que viven asociados al fondo o se separan muy poco de él.

El dominio pelágico está habitado por un menor número de especies que el dominio bentónico pero sin embargo, el número de individuos es muy grande. Para hacernos una idea, en el Mediterráneo aunque el 76% de las especies son bentónicas, el 50% del peso de las capturas corresponde a organismos pelágicos. (García-Pertierra D. 2012)

La Pinchagua es una especie pelágica marino costero, es endémico del Pacífico Oriental Tropical y del Pacífico Este. Habita en el mar en columnas de agua, con una media de temperatura de 24° Celsius, forman cardúmenes de hasta 24.500 individuos. Los individuos de esta especie forman cardúmenes compactos y constituyen la principal fuente de proteína en los mares tropicales y subtropicales.

La pinchagua ocurre en aguas tropicales, se encuentra cerca de la superficie de las aguas costeras y en alta mar, frente a más de fondo de la plataforma continental a profundidades entre 0 –70 metros (CENAIM, 1992).

Cabe señalar que la pinchagua es una especie ovípara, con los huevos y las larvas planctónicas. El desove se presenta desde los meses comprendidos entre diciembre hasta mayo alcanzan una longitud de 30 cm de LT. (Urdánigo Zambrano J P 2009).

La dieta de este pez pelágico consiste en fitoplancton y zooplancton (larvas pelágicas de peces, huevos pelágicos de peces). Habita en la columna de agua entre 0-70 m de profundidad y cercano a las orillas. (Balart et al. 1997). Se reproduce mediante fecundación externa, antes de la madurez sexual permanece aislada y lejos de la costa, pero al madurar forma grupos compactos y se dirige a las playas; cada hembra pone unos 60.000 huevos la larva que expulsa es pelágica. (Watson y Sandknop, 1996).

Estas especies se distribuyen desde el Pacífico Oriental, Santa Rosalita, costa del Pacífico de Baja California, México hacia el sur hasta Punta Sal y Punta Picos, Perú. En Ecuador este recurso se distribuye desde el norte de Bahía de Caráquez hasta el sur del Golfo de Guayaquil Provincia donde se encuentran las mayores concentraciones. Cabe indicar la existencia de una pequeña población en la Provincia de Esmeraldas. (Urdánigo Zambrano J P 2009).

La peca en Ecuador.

Ecuador es un país frente al mar, donde la riqueza de sus recursos marinos ha marcado la vida de los ecuatorianos. Las condiciones de la costa pacífica donde se produce el encuentro de corrientes cálidas y frías determinan una gran diversidad biológica, encontrándose especies de valor comercial en abundancia, tales como la pinchagua, la sardina, la macarela, el atún, así como moluscos y crustáceos.

La pesca en el país es una actividad que se va dando desde tiempos ancestrales debido a que la mayoría de las poblaciones costeras centran parte de su subsistencia y alimentación en productos de origen marino. La presencia de corrientes marinas cercanas a la costa y otros factores climáticos, le dan una gran riqueza marina de interés comercial al país que ha sido poco aprovechada. (Muñoz A. 2010)

Un importante grupo de la población ecuatoriana está ligado a la pesca artesanal. Existen 57 puertos pesqueros artesanales, alrededor de 11.000 pescadores asentados en la costa y cerca de 2.200

personas que interviene en la comercialización nacional de productos del mar. La mayoría del pescado fresco que se consume en el país proviene del sector pesquero artesanal, que también abastece a las empresas exportadoras con determinadas especies que tienen una fuerte demanda en el mercado externo. (La pesca artesanal en el Ecuador, 1987).

Existen algunas clasificaciones a las actividades de pesca de mar. La pesca doméstica o de la costa, es la que realizan los pescadores que viven de la venta de pescados y mariscos, usando sus embarcaciones de balsa, chingo, canoa, lancha, etc. La pesca comercial o de altura, se realiza con barcos provistos ya con sistemas de refrigeración, estos pertenecen a grandes compañías pesqueras, que usan sus flotas de barcos bien equipadas para la pesca. (Muñoz A. 2010)

Los tipos de embarcaciones pesqueras de peces pelágicos pequeños utilizados por la flota Pesquera son del tipo Purse Seiner (denominados “bolicheros”), que inicialmente realizaban operaciones de pesca en áreas muy cercanas a la costa, capturando principalmente pinchagua y chuhueco (Arriaga y Pacheco, 1989).

En el Ecuador las principales zonas de pesca comercial son la puntilla de Santa Elena y el Cabo Pasado. (Muñoz A. 2010)

La Pinchagua (*Opisthonema spp.*) en Ecuador.

Los peces pelágicos pequeños forman parte de los recursos pesqueros de mayor importancia económica y social del Ecuador, y su actividad extractiva, desembarques, procesamiento (enlatados y harina de pescado) y exportaciones genera un rubro importante de divisas para el país, tenemos la macarela (*Scomber japonicus*), Sard. Redonda (*Etrumeres teres*), Chuheco (*Cetengrautis mysticetus*), Botellita (*Auxis ssp*), Anchoqueta (*Engraulis ringens*) y Pinchagua (*Opisthonema spp*).

La pinchagua forma cardúmenes compactos y migratorios que se han observado a lo largo de toda la zona costera. Su distribución está comprendida desde el norte de Bahía de Caráquez (Provincia de Manabí) hasta el sur del Golfo de Guayaquil. Cabe indicar la existencia de una pequeña población en la Provincia de Esmeraldas. (González N, 2010).

El Instituto Nacional de Pesca desde 1981, realiza el monitoreo mensual de la flota pesquera-costera a través del “Programa de Peces Pelágicos Pequeños”, con la finalidad de contar con información biológica-pesquera procedente de esta actividad, para evaluar el estado poblacional de estos recursos, la misma que se complementa con la ejecución de cruceros de evaluación pesquera y oceanográfica. Estos resultados se han constituido en el soporte técnico y científico que proporcionan las bases del conocimiento del estado de los recursos tradicionalmente explotados y de

aquellos potencialmente explotables, así como de las áreas en que éstos se distribuyen. (Peces pelágicos Pequeños 2015).

Los distintos tipos de pinchagua, constituyen un grupo de especies de gran importancia comercial dentro de los pequeños pelágicos tropicales; en aguas ecuatorianas se han reportado cuatro especies, tres para el área costera continental: *Opisthonema bulleri*, *O. libértate* y *O. medirastre*, y una cuarta especie (*O. berlangai*) reportada alrededor de las islas Galápagos. Estas especies son difíciles de distinguir a través de sus características morfológicas, por lo que para investigaciones se las ha agrupado a nivel de género (*Opisthonema* spp). (González N, 2010).

Se estima que la pesca comercial de peces pelágicos pequeños se inició en la década de los 60's; las primeras embarcaciones fueron construidas con casco de madera y eran utilizadas para la captura de especies más costeras como la pinchagua. Posterior al colapso de la pesquería de anchoveta (década 70's) en aguas peruanas, gran parte de embarcaciones con casco de acero y de mayor autonomía fueron adquiridas por empresas ecuatorianas, lo que provocó un significativo incremento de la capacidad de pesca de esta flota. Paralelamente se desarrolló la ampliación y mejoras en la infraestructura de las fábricas harineras y conserveras ya existentes, con la finalidad de procesar este producto con interés de comercialización dentro y fuera del país. (González N, 2010)

González 2008 en su análisis de la pesquería de los peces pelágicos pequeños en el Ecuador plantea que debido a las drásticas reducciones en la abundancia de esta especie registradas a partir de 1985, así como la disminución en la talla de los especímenes capturados, y en base a recomendaciones del INP (especialmente periodos de desove), se implementó una veda total mediante Registro Oficial No. 475 (17/12/01), Acuerdo Ministerial No. 18, el cual menciona entre otras cosas establecer una veda total para la captura de la especie pinchagua durante los meses de marzo y septiembre, así como también ratifica la prohibición de utilizar esta especie para la elaboración de harina de pescado. (González N, 2008).

En el Instituto Nacional de Pesca, dentro del seguimiento de la pesquería de peces pelágicos pequeños, la pinchagua es considerada como una de las principales especies capturada por la flota pesquera sardinera, por lo que es motivo de análisis. Esta especie forma parte de la dieta alimentaria de la población y se la emplea como materia prima para la elaboración de conservas. Su captura, y procesamiento (embarcaciones, pescadores, evisceradores, etc) genera ingresos para las

comunidades pesqueras que dependen de este recurso; así como también las exportaciones de las conservas enlatadas genera un rubro importante de divisas para el país. (González N, 2010).

Los informes del Instituto Nacional de Pesca (INP) señalan la necesidad de establecer medidas de control en las pesquerías de las dos especies citadas, por encontrarse bajo presión de un esfuerzo de pesca que excede la producción de las poblaciones en explotación, conforme muestra la declinación sostenida de los desembarques en los últimos años.(Acuerdo Ministerial N° 183 (Pinchagua y Chuhueco). República del Ecuador)

Estos peces plateados son utilizados en un 90% para la fabricación de conservas en lata. Los habitantes de Jama, Los Arenales, Las Gilses, Los Ranchos y Machalilla (Manabí) y Chanduy (Santa Elena) viven de la captura, limpieza del pescado y venta de estos menudos peces, que viajan en grandes cardúmenes (grupos de cientos o millones de peces).

En su trayecto, hasta 15 millas de distancia de las costas del Ecuador se convierten en presas para sus potenciales depredadores naturales.

El mayor centro de desviscerado se concentra entre Los Arenales, Las Gilses y Los Ranchos, al noroeste de Crucita. Allí 8000 personas trabajan desde fines de junio hasta fines de agosto.

La tonelada de sardina limpia, libre de escamas, cabeza y vísceras se vende a USD 600 a los comerciantes, quienes venden a las 14 procesadoras en Manta, Montecristi y Jaramijo. Allí se elaboran las sardinias en conservas. Se puede comprar por lotes de entre 5 y hasta 20 sardinias en USD 3 y 5 dólares para el consumo familiar.

En Los Arenales, al filo de la playa, están las ramadas (estructuras de caña con techo de cade), donde trabajan los desvisceradores. Los desperdicios de la sardina se acumulan en grandes camiones y se transportan a las tres fábricas de harina de pescado de Manta y de Jaramijó.

Familias de hasta cinco miembros bajan desde sus casas ubicadas en la parte alta del poblado a las ramadas. No importa la hora. La gente se levanta a trabajar cuando se corre la noticia de que los 12 barcos sardineros traen al pescado en sus bodegas de entre 6 y 15 toneladas de capacidad.

El cantón de Manta limita, al norte, sur, al oeste con el océano pacífico, al sur con el Cantón Montecristi, y al este los Cantones Montecristi y Jaramijo, su ubicación es estratégica para el ingreso de todo tipo de embarcaciones, ya que se encuentra en el centro del litoral ecuatoriano. el clima es tropical, cálido, seco, fresco; el cambio climático está supeditado a la presencia de la corriente fría de Humboldt y el fenómeno de El Niño. Esta situación geográfica favorece la reproducción de los organismos pelágicos.

En Manabí las principales caletas de desembarques son Crucita, Jaramijó y Machalilla, donde el eviscerado del recurso da fuentes de trabajo a cientos de personas de todas las edades. (LA HORA. Nacional. 2008)

El puerto pesquero de Manta es el principal del país son más de 1.000 artesanos que a diario salen al mar a buscar sus bondades de 04:00 a 10:00. La pinchagua abunda en los botes de los pescadores al volver de su labor, ya que es fácil de pescar por sus dimensiones (máximo 30cm) y se las atrapa en cardumen y con una red.

(El Telégrafo. Regional Manabí 2014). Estudio realizados por los estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), acerca de la pinchagua, para la socialización del tema los universitarios realizaron la I Feria de la Pinchagua, en el parque central de Manta. El evento contó con 12 stands. Además participaron artesanos locales con exposiciones de sus trabajos. Los resultados fueron lo siguiente:

- Gran parte de la captura de la especie se va a la industria, que la procesa y luego la exporta. “Los industriales nos indican que el 85% de la producción se va a México, Venezuela y Argentina.
- La pinchagua es uno de los productos más baratos.
- Se identificaron los beneficios para la salud.

Valores nutricionales de la pinchagua.

- Buena fuente de omega-3, que ayudan a disminuir los niveles de colesterol y de triglicéridos, además de aumentar la fluidez de la sangre, lo que disminuye el riesgo de aterosclerosis y trombosis.
- Entre las vitaminas se encuentran algunas del grupo B como la B12, B1 o Niacina, que permiten el aprovechamiento de los nutrientes energéticos (hidratos de carbono, grasas y proteínas). Intervienen en numerosos procesos de gran importancia como la formación de glóbulos rojos, la síntesis de material genético, la producción de hormonas sexuales, etc.
- Contiene cantidades significativas de vitaminas liposolubles como A, D y E. La primera contribuye al mantenimiento, crecimiento y reparación de las mucosas, piel y otros tejidos del cuerpo. Favorece la resistencia frente a las infecciones y es necesaria para el desarrollo del sistema nervioso y para la visión nocturna. También interviene en el crecimiento óseo, en la producción de

enzimas en el hígado y de hormonas sexuales y suprarrenales. Por su parte, la vitamina D favorece la absorción de calcio y su fijación al hueso, y regula el nivel de calcio en la sangre.

- En cuanto a los minerales, la sardina contiene fósforo, magnesio, potasio, hierro, zinc y yodo. El fósforo está presente en huesos y dientes, interviene en el sistema nervioso y en la actividad muscular, y participa en procesos de obtención de energía. El magnesio se relaciona con el funcionamiento del intestino, los nervios y los músculos, y además forma parte de huesos y dientes, mejora la inmunidad y posee un suave efecto laxante. El hierro es necesario para la formación de hemoglobina, proteína que transporta el oxígeno desde los pulmones a todas las células, y su aporte adecuado previene la anemia ferropénica. En cuanto al contenido en yodo de la sardina, éste es significativo, si bien abunda más en otras especies de peces. Este mineral es indispensable para el buen funcionamiento de la glándula tiroides que regula numerosas funciones metabólicas, así como el crecimiento del feto y el desarrollo de su cerebro.

- Las sardinas de lata presentan un contenido de calcio muy importante porque se consumen junto con la espina. En concreto, aportan unos 314 miligramos de calcio por 100 gramos.

A pesar del amplio de los beneficios que tiene el consumo de la sardina para la salud no se recomienda incluirla en la alimentación de las personas que padecen hiperuricemia o gota, dado su contenido en purinas, que en el organismo se transforman en ácido úrico. (Propiedad nutritivas. Pescados y Mariscos. Guías prácticas. 2016.)

Referencias bibliográficas.

ARRIAGA, L. , J. Pacheco 1989. Estadística pesquera en Ecuador. Seminario talleres sobre estandarización de estadísticas pesqueras en el Pacífico Sudeste. CPPS –FAO. 20p

Acuerdo Ministerial N° 183 (Pinchagua y Chuhueco). Republica del ecuador ministerio de comercio exterior, industrialización y pesca subsecretaría de recursos pesqueros. [sitio web] .[consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: <http://www.viceministerioap.gob.ec/subpesca90-acuerdo-ministerial-n-183-pinchagua-y-chuhueco.html>.

BALART , E. F. , CASTRO-AGUIRRE , J. L. and De Lachica-Bonilla, F., 1997., Análisis comparativo de las comunidades ícticas de fondos blandos y someros de la Bahía de La Paz, B.C. S.. En Urbán Ramírez, J. y M. Ramírez Rodríguez (Eds.). La Bahía de La Paz investigación y conservación., Universidad Autónoma de Baja California Sur: 177-188

CENAIM, 1992 A field guide to the edible fishes and shellfishes in coastal waters of Ecuador. Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM), Ecuador. 95 p

El Telégrafo. Regional Manabí. [sitio web] 2014. Los universitarios destacaron las propiedades de la pinchagua . [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-manabi/1/los-universitarios-destacaron-las-propiedades-de-la-pinchagua>

GONZÁLEZ N , SOLÍS E. 2010. Características biológico pesqueras y proceso de elaboración de enlatados de la pinchagua (*opisthonema spp*) en ecuador. Boletín Científico y Técnico , 20 (7): 19-46. Disponible en: <http://www.oceandocs.org/bitstream/handle/1834/4792/2.%20Pinchagua%20Codex%20Alimt.pdf?sequence=1>

GONZÁLEZ N., M. [et al.]. [sitio web] . 2008. Análisis de la Pesquería de Peces Pelágicos Pequeños en el Ecuador (1981-2007). Informe Interno, Instituto Nacional de Pesca.Ecuador. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: <http://www.institutopesca.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/Peces-pel%C3%A1gicos-peque%C3%B1os-1981-2007.pdf>

GARCÍA-PERTIERRA D. [sitio web] 2012. Hábitats marinos i: el dominio pelágico. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: <http://pasionporelcantabrico.blogspot.com/2012/09/habitats-marinos-i-el-dominio-pelagico.html>.

LA HORA . Nacional . [sitio web] 2008. Controlan la veda de la pinchagua. Manta. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/692377/-1/Controlan_la_veda_de_la_pinchagua.html#.V-vlX3sg61s

La pesca artesanal en el ecuador. [sitio web] 1987. CEPLAES. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: http://oa.upm.es/14340/2/Documentacion/1_Memoria/PNAAZ934.pdf

MUÑOZ A. [sitio web]. 2010. La pesca en el ecuador. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: http://agrytec.com/pecuario/index.php%3Foption%3Dcom_content%26id%3D45:la-pesca-en-el-ecuador%26Itemid%3D39

Peces pelágicos Pequeños. [sitio web] .2015. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: <http://www.institutopesca.gob.ec/programas-y-servicios/peces-pelagicos-pequenos/>

Propiedad nutritiva. Pescados y Mariscos. Guías prácticas . [sitio web] 2016. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: <http://pescadosymariscos.consumer.es/sardina/propiedades-nutritivas>

URDÁNIGO ZAMBRANO J P, VIZUETA SÁNCHEZ L M. [sitio web]. 2009. Aspectos biológicos-pesqueros de la pinchagua. [consulta 21 Septiembre 2016]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/320803283/ASPECTOS-BIOLOGICOS-PESQUEROS-DE-LA-PINCHAGUA-Opisthonema-libertate-Gunther-1867-EN-CRUCITA-MANABI>

WATSON, W. AND E.M. SANDKNOP, 1996 Clupeidae: herrings. p. 159-171. In H.G. Moser (ed.) The early stages of fishes in the California Current Region.