

PECES ASOCIADOS AL FENÓMENO EI NIÑO 1997-98 FRENTE AL LITORAL DE HUACHO (HUAURA, REGIÓN LIMA)

Walter Elliott R* y William Becerra O**

(*)Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola de Huacho. CRIPA, Huacho
(**) Ex Profesional De CRIPA, Huacho

RESUMEN

Se da a conocer la magnitud del impacto del Niño 1997-1998, en la estructura espeziológica de las pesquerías de Huacho. Se registró una alta diversidad de especies de peces típicos de masas de Aguas Subtropicales Superficiales (ASS), Ecuatoriales Superficiales (AES) y Tropicales superficiales (ATS). Se identificaron 12 elasmobranquios y 109 teleósteos. Entre los primeros, el orden Carcharhiniformes fue el más diversificado con 6 especies integrantes de 4 familias, de las cuales la Carcharhinidae, estuvo mejor representada con 3 especies (25%). Entre los Teleósteos, el orden Perciformes tuvo la mayor diversidad, con 67 especies atípicas (62%) pertenecientes a 24 familias, de las cuales sobresalieron Carangidae, por su mayor número de especies (14) y Coryphaenidae, por la abundancia de la especie *Coryphaena hippurus*, "perico". La diversidad de especies que constituyen recursos pesqueros artesanales desembarcados en el Puerto de Huacho aumentó en 70%. Por su mayor tonelaje de desembarque, destacaron, en orden de importancia: la caballa *Scomber japonicus*, pampanito *Trachinotus paitensis*, anchoveta blanca *Anchoa nasus*, perico *Coryphaena hippurus*, y los tiburones, martillo *Sphyrna zygaena* y diamante *Isurus oxyrinchus*. Sin embargo, las especies más frecuentes fueron: San Pedro rojo *Pseudopeneus grandisquamis*, barbudo *Polydactylus approximans*, aguja *Strongylura exilis*, chivilico *Haemulon stendachneri*, machete de hebra *Ophistonema libertate*, jurel fino *Decapterus afuerae*, lenguado con caninos *Cyclopsetta querna*, lenguado de boca chica *Etropus ectenes*, lengüeta *Symphurus elongatus* y platija *Bothus constellatus*.

ABSTRACT

This paper is related to the magnitude of the impact of El Niño 1997-1998, on the speziologic structure of Huacho`s fishery. A high diversity of typical fish species belonging to different masses of water, as Subtropical Surface Waters (SSW), Equatorial Surface Waters (ESW) and Tropical Surface Waters (TSW), was registered. A total of 12 elasmobranch and 109 teleost fishes were identified. Among the first group, the Carcharhiniformes order was the most diversified with 6 species of 4 families, among which the Carcharhinidae, was represented by 3 species (25%). In the group of teleost fishes, the Perciformes order was diversified with 67 atypical species (62%) belonging to 24 families, of which the Carangidae, was the most diversified, with 14 species; and the Coryphaenidae, was the most abundant family with the species *Coryphaena hippurus*, the dolphifish or mahi mahi.

The diversity of fish species common for artisan fishery in Huacho Port, increased in 70%. According to their greater tonelages, in sequence of importance were: the mackerel *Scomber japonicus*, paloma pampano *Trachinotus paitensis*, white anchovy *Anchoa nasus*, dolphinfish *Coryphaena hippurus*, and the sharks, smooth hammerhead *Sphyrna zygaena* and shortfin mako *Isurus oxyrinchus*. Although the most frequent species were: red goatfish *Pseudopeneus grandisquamis*, treadfish *Polydactylus approximans*, needle fish *Strongylura exilis*, chivilico *Haemulon stendachneri*, Pacific thread herring *Ophistonema libertate*, jack fine *Decapterus afuerae*, halibut with canine *Cyclopsetta querna*, of small mouth flounder *Etropus ectenes*, elongate tonguefish *Symphurus elongatus* and Pacific eye flounder *Bothus constellatus*.

1. INTRODUCCIÓN

El fenómeno El Niño 1997-98, produjo, como en casos anteriores, alteraciones en la distribución geográfica, diversificación, frecuencia y fluctuaciones de abundancia de los peces marinos, originando el aumento ó disminución de las pesquerías de importancia local, nacional y regional. No ha habido registros de estos impactos sobre la diversidad biológica marina, referidos a la Provincia de Huaura, zona norte de la Región Lima, lo que hace necesario estudios de este orden. Con el objetivo de caracterizar y determinar la ictiofauna marina de Huacho, durante el fenómeno

El Niño 1997-98, se registró cualitativa y cuantitativamente los peces típicos de aguas cálidas, que los hemos considerado como "atípicos" o "foráneos", con la finalidad de conocer su influencia en la estructura espeiológica de la pesquería y ecología de la zona.

Los resultados de este estudio, permitirán incrementar el conocimiento de las especies de peces que pueden servir como indicadores biológicos en los estudios de diagnóstico y/o pronóstico del fenómeno El Niño.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

En el período marzo 1997 a junio 1998, se colectaron, se identificaron y se registraron los ejemplares de peces atípicos o foráneos, de los desembarques de la pesca artesanal y de la pesquería industrial del puerto de Huacho y caletas de Carquín y Végueta, de la Provincia de Huaura..

Por otro lado, se obtuvieron muestras en las prospecciones biológicas pesqueras efectuadas dentro del Programa de Seguimiento de las Pesquería de los recursos demersales, costeros y pelágicos del Centro de Investigaciones Pesqueras y Acuícola de Huacho; además de otros estudios a bordo de otras embarcaciones pesqueras.

La identificación y determinación, se realizó en el laboratorio utilizando el trabajo de CHIRICHIGNO y VÉLEZ (1998); para el análisis sistemático se siguió a Nelson (1996).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Frente al litoral norte, hasta los 5°S, se distribuyen los peces de la Provincia Biogeográfica Panameña, que presenta una rica diversidad biológica. Al sur de este paralelo, se distribuye la ictiofauna de la Provincia Peruano Chilena, caracterizada por un menor grado de diversidad (BALECH 1954). En esta última región biogeográfica, se incluye los peces marinos de la zona de Huacho (11° 37' S). En el puerto de Huacho, el desembarque anual de la pesca artesanal, en condiciones normales, en el año 1995 comprendió 45 especies de peces, y en 1996, 54; y con un número promedio mensual de 29 y 31 especies.

Durante el desarrollo del evento cálido, en el año 1997, entre marzo-diciembre, la diversidad promedio mensual de peces de importancia comercial aumentó hasta 38 y entre enero-junio de 1998, se incrementó hasta un número promedio mensual de 49.

La riqueza íctica en los desembarques, se incrementó con la presencia de la ictiofauna del norte que amplió su distribución, desplazándose con el avance de la Extensión Sur de la Corriente de Cromwell (ESCC), de las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES), Aguas Tropicales Superficiales (ATS); también, estuvo presente la fauna típica oceánica, por el acercamiento de las aguas Subtropicales Superficiales (ASS) hasta zonas muy cerca de la costa.

3.1 Análisis de grupos taxonómicos de peces atípicos

3.1.1 PECES ELASMOBRANQUIOS

Los peces cartilaginosos, se presentaron con 12 especies pertenecientes a 10 familias, de rayas, tollos, cazones y tiburones.

En los batoideos del Perú, *Myliobatis* spp. "raya aguila" es el recurso más importante y se distribuye en todo el litoral, aunque su pesquería se localiza en Lambayeque.

Orden Rajiformes ("rayas")

Este orden, presentó 4 familias de rayas con 1 especie cada una, predominando por su frecuencia las familias Rajidae y Mobulidae.

Familia Rajidae

Estas especies viven enterradas en las playas de fondos arenosos, existe gran diversidad de "pastillos" en el norte del Perú. En las zonas de estudio se encontraron distribuidas

frecuentemente en la zona costera en Playa Chica e islas Mazorcas. El "pastelillo" *Psammobatis brevicaudatus* fue la única especie que representó a esta familia.

Se identificaron, también especies de las familias *Dasyatidae* con *Dasyatis brevis* "raya batana", *Mobulidae* con *Mobula lucasana* "manta raya" y *Torpedinidae* con *Narcine entemedor* "raya eléctrica", distribuidas en fondos arenosos de Playa Chica, excepto la "manta" que se capturó en isla Mazorcas.

Orden Carcharhiniformes (cazones, tiburones, tollos)

Se identificaron ocho especies de este orden, pertenecientes a seis familias, entre las cuales se destacó por su volumen de captura el grupo de los verdaderos tiburones.

Familia *Triakidae*

El "tollo manchado" *Triakis maculata*, se encontró frecuentemente entre las playas arenosas de Végueta, Don Martín, Huacho, Playa Chica, Ichoacán, Bajos, San Juan, Lachay, Tampera, El Pelado y Mazorcas.

Familia *Carcharhinidae*

Esta familia, se caracterizó por su diversidad y volúmenes de captura, se presentaron *Sphyrna zygaena* "tiburón martillo", *Carcharhinus brachyurus* "tiburón pardo" y "tiburón cazón" *Carcharhinus falciformes*. Cabe destacar, el fuerte incremento de los desembarques de *Prionace glauca* "tiburón azul", de distribución normal por esta zona y cuya concentración y proximidad a la costa ha sido característico durante el actual evento cálido.

Familia *Lamnidae*

La única especie representante de esta familia, fue el "tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus*, de gran importancia comercial por el aprecio de su carne.

Familia *Heterodontidae*

El "tiburón gato" *Heterodontes quoyi* fue la única especie de esta familia.

Orden Hexanchiformes

Presentó una sola familia *Hexanchidae* con una sola especie *Notorhynchus cepedianus* "gatita".

3.1.2 PECES TELEOSTEOS

Los peces teleósteos se presentaron con 52 familias y 109 especies.

Orden Anguilliformes ("anguilas")

Las "anguilas" fue uno de los grupos que presentaron poca diversidad de especies (1) perteneciente a 1 familia.

Familia *Ophichthidae*

Esta familia es de gran diversidad en los trópicos, aquí estuvo representada por la "anguila" *Ophichthus pacifici* que se capturó en la zona de Huacho y la ensenada de Chancay de fondos arenosos.

Orden Clupeiformes ("anchovetas" y "sardinas")

En este orden existen familias de peces con gran diversidad de especies tropicales y ecuatoriales. En este estudio se presentó dos familias con tres especies.

Familia *Engraulidae*

Este grupo, se presenta en gran diversidad en la zona norte del Perú, aunque existe una especie, la "anchoveta blanca" *Anchoa nasus* que se destaca por sus grandes volúmenes de captura. Aquí, se le capturó en grandes volúmenes en la pesca industrial, frecuentemente cerca de la costa, asociada a peces demersales. Otra especie de importancia comercial en el Ecuador la "ayamarca" *Cetengraulis mysticetus* se presentó con menor frecuencia y abundancia.

Familia Clupeidae

Los clupeidos, otro grupo de gran diversidad en las aguas cálidas de nuestro litoral, en este estudio se identificó una sola especie *Opisthonema libertate* "machete de hebra", capturada con redes de cerco y cortina en las zonas de Las Lomas, Don Martín, Hornillos, Ichoacán, Ite, Huampanú y Tartacay. Esta especie es de gran importancia comercial en Ecuador y Colombia.

Orden Siluriformes ("bagres")

Este grupo estuvo representado por una sola familia con una especie.

Familia Ariidae

Se capturó *Bagre panamensis* "bagre marino" y fue accesible en faenas con redes cortineras en la caleta de Carquín de fondos arenosos.

El "bagre con faja" *Galeichthys peruvianus*, de distribución normal por esta zona, se caracterizó en esta oportunidad por su fuerte incremento en sus volúmenes de captura en la pesca industrial, capturado con red de cerco.

Orden Ophidiiformes ("congrios")

En el grupo de los congrios se presentó dos familias distribuidas en Playa Chica

Familia Brotulidae

Representada por *Brotula Clarke* "congrío rosado".

Familia Ophidiidae

Representada por *Otophidium fulvum* "congrío tejedor" accesible solamente al arte de chinchorro playero. Los ejemplares capturados pertenecen a individuos inmaduros sexualmente.

Orden Gadiformes ("merluzas")

Representado por 1 especie que es muy abundante frente a Paita (05º) en condiciones normales.

Familia Merluccidae

Merluccius gayi peruanus "merluza" se distribuyó en poca cantidad, fue capturada por la pesquería pelágica industrial y en menor cantidad por embarcaciones de cerco de consumo y cortina, se capturó generalmente en Playa Chica, Cocoe, Playa Grande y Las Lomas.

Orden Scorpaeniformes ("diablicos" y "falsos voladores")

En este estudio, los Scorpaeniformes presentaron dos familias Scorpaenidae y Triglidae, con 6 especies.

Familia Scorpaenidae

Pontinus sierra "diablico", *Scorpaena plumieri mystes* "pez diablo" y *Scorpaena histrio* "diablo" representaron a Scorpaenidae en los arrastres para la pesca del langostino tití y con arte de cortina.

Familia Triglidae

La "trigla" *Bellator gymnotethus*, el "falso volador" *Prionotus stephanophrys* y la cabrilla voladora *Prionotus ruscarius*, representaron a esta familia. El primero y el último se presentaron en cantidades ínfimas durante las operaciones de chinchorro playero.

El "falso volador" es una especie de grandes capturas en los arrastres de fondo de la flota arrastrera del norte. Aquí se presentó en los lances pelágicos, de la pesquería industrial de la anchoveta, como la pesquería de boliche de consumo de caballa y sardina.

Orden Perciformes (cabrillas", "jureles", "pámpanos", "lornas", etc)

Es el grupo más diversificado de peces, estuvo representado por 24 familias con 67 especies. Las familias con mayor diversidad fueron Carangidae 14, Sciaenidae 9 y Serranidae 7.

Familia Serranidae

Los serránidos se presentaron con los "meros": *Ephinephelus niveatus*, *Mycteroperca xenarcha* y *Alphistes afer* y la "cabinza serránida" *Paranthias furcifer pinguis*, "camotillos", *Diplectrum pacificum* y *Diplectrum conceptione*, este último fue el serránido de mayor captura.

Familia Carangidae

Es la familia con mayor diversidad de peces, aportando especies de interés comercial y alto valor económico como los "pámpanos" *Trachinotus paitensis* capturado en gran cantidad en la pesca con chinchorro playero y *Trachinotus kennedyi*; los "fortunos" *Seriola rivoliana* y *Seriola peruana* capturados con arte de pinta, éste último se capturó en mayor cantidad con arte de cerco en islas Mazorcas. *Decapterus afuerae* "jurel fino" fue otra de las especies atípicas con importantes capturas accesibles a la flota de boliche de consumo, se notó una incidencia significativa en la pesca con cerco industrial.

Familia Sciaenidae

Es la segunda familia con mayor diversidad de especies, se presentó *Pareques lanfeari* "roncador rayado", *Umbrina xanti* "polla", *Stellifer ericymba* "mojarrilla", *Menticirrhus rostratus* y *Menticirrhus panamensis* "chula", los bereches *Larimus pacificus*, *L. effulgens* y *L. acclivis*, siendo este último más abundante.

El género *Menticirrhus* fue el más abundante en esta familia, capturados generalmente por los pescadores de la caleta de Végueta con arte de cortina.

Familia Stromateidae

La única especie en esta familia fue *Peprilus medius* "pampanito", presentándose en poquísima cantidad.

Familia Scombridae

Se presentó con cinco especies siendo los más importantes *Scomberomorus sierra* "sierra" y *Auxis rochei* "barrilete negro", la primera capturada con arte chinchorro y cortina en todas las playas de fondos arenosos y la segunda casi en su totalidad con arte de cerco. Esta especie representó una alta demanda para ser empleada como carnada en la pesca del perico con espinel de superficie.

Familia Coryphaenidae

Coryphaena hippurus "perico", fue una de las especies atípicas de mayor desembarque, teniendo como pico más alto al mes de Enero de 1998. Esta especie sustentó la pesquería costero artesanal en los últimos meses de 1997 y primeros meses del presente año. Se pescó principalmente con arte de espinel, llegando incluso ha ser accesible al arte de chinchorro playero cuando se acercó bastante a las costas.

Se capturó principalmente frente a Huacho, islas Mazorcas, El Pelado, Huampanú, Ichoacán y Végueta.

Familia Mullidae

Pseudupeneus grandisquamis "san Pedro rojo", "chivo" o "señorita", es la única especie representante de esta familia; se ha caracterizado por su abundancia y frecuencia en las capturas de arrastre de langostino tití y en pesca con chinchorro playero y en las faenas de pesca con arte de cerco de bolsillo.

Familia Polynemidae

Representada por dos especies de barbudo: *Polynemus opercularis* y *Polynemus approximans*, caracterizándose esta última especie por su abundancia y frecuencia en las capturas con arte de chinchorro playero y cortina. Fue abundante frente a todas las playas de fondo arenoso.

Otros Perciformes

También se presentaron otras familias del orden Perciformes, pero con bajas capturas como Malacanthidae representado por *Caulolatilus cabezon* "peje blanco", con Sparidae con *Calamus brachysomus* "marotilla" o "sargo del norte", Sphyraenidae con *Sphyraena ensis* y *Sphyraena idiaestes* "barracuda", Trichiuridae con *Trichiurus nitens* "pez cinta", Nematistiidae con "peje pluma", Centropomidae con *Centropomus nigrescens* "robalito", Haemulidae con *Anisotremus taeniatus* "burrito", *Haemulon steindachneri* "roncador", *Pomadasys* sp. "grunidor" ó "roncador", *Anisotremus interruptus* "burrito", *Pomadasys žbranickii*? "gallinazo", *Brachideuterus leuciscus* "roncador", Atherinidae con *Nectarges nocturnus* "pejerrey chato", Labridae con *Alichoeres dispilus* "doncella" y *Pseudojulis notospilus* "señorita"; Xenichthyidae con *Conodon nobilis macrops*

"ofensivo", Xenichthys xanti "chulita", Uranoscopidae con Astrocopus zephyreus "mirador de estrellas", Chaetodontidae con Chaetodon humeralis "mariposa" y Chaetodipterus zonatus "camiseta", Gerreidae con las mojarras Eucinostomus sp. (a) y Eucinostomus sp. (b) y Diapterus aureolus "periche"; Lobotidae con Lobotes pacificus "berrugata"; Istiophoridae con Tetrapturus audax "merlín rayado" y Makaira indica "merlín negro" y la familia Kyposidae con Kyphosus analogus "salema" y Sectator ocyurus "cacho arco iris".

Orden Pleuronectiformes ("lenguados", "lenguetas")

Las especies de este orden se pescaron con arrastres de fondo para la captura del "langostino tití" y "langostino cascara dura"; se capturaron 6 especies pertenecientes a 3 familias, siendo Paralichthyidae más diversa y de mayor captura.

Familia Bothidae

Bothus constellatus "platija" es la única especie de esta familia, se presentó con regularidad aunque en poca cantidad en las operaciones de arrastres y chinchorros playeros.

Familia Paralichthyidae

Esta familia presentó dos especies: "lenguado de boca chica" Etropus ectenes, de gran regularidad, Cyclopsetta querna "lenguado con caninos".

El "lenguado con caninos" especie de regular tamaño fue muy cotizado, se presentó con bastante frecuencia pero menos que "lenguado de boca chica"

Familia Cynoglossidae

Symphurus sechurae "lengueta" ó "lengua" y Sympurus elongatus "Espirilo" fueron las especies de esta familia que se presentaron con cierta regularidad en las capturas de arrastre de fondo de langostinos y pesca con chinchoro playero.

Otros peces teleosteos

Otros peces teleosteos presentes fueron el grupo del orden Aulopiformes con la familia Synodontidae (Synodus scituliceps y Synodus lacertinus "pez iguana"), Batrachoidiformes con la familia Batrachoididae (Daector dowi "brujo"), Lophiiformes con las familias Lophiidae, Antennariidae (Antennarius avalonis "pez zanahoria"), Beloniformes con las familias Belonidae (Strongylura exilis "pez aguja"), Scomberesocidae (Scombrox saurus scombroides "agujilla, espadita") y Hemiramphidae (Hemiramphus saltator "balao"), Gasterosteiformes con la familia Fistulariidae (Fistularia corneta "pez corneta"), Atheriniformes con la familia Exocoetidae (Fodiator acutus rostratus "volador hocicón", Hirundichthys rondeletii "pez volador"), Elopiformes con la familia Albulidae (Albula vulpes "zorro") y Elopidae (Elops saurus affinis "pez torpedo") y el orden Tetraodontiformes con las familias Monacantidae (Alutera sp. "pez lija"), Balistidae (Pseudobalistes naufragium "peje chancho con bandas", Balistes polylepis "peje chancho"), Tetraodontidae (Sphoeroides annulatus, S. lobatus, S. trichosephalus "tamborin").

Otros peces asociados al fenómeno El Niño

Al incremento del nivel de diversidad, se agregó la abundancia y disponibilidad de peces con distribución normal, pero el fenómeno favoreció su desplazamiento y aumento poblacional; así tenemos entre los recursos pelágicos: sardina, caballa y jurel, y entre los recursos demersales y costeros: ayanque y coco.

Caballa

En el año 1996 se desembarcó 80 kg; durante El Niño, entre marzo 1997 y junio 1998, se incrementó notablemente su desembarque hasta 3.148,5 t. La ampliación de su distribución, fue por el avance de aguas subtropicales hasta muy cerca de la costa; su pico máximo de desembarque en la pesca artesanal se obtuvo en el mes de abril de 1998 con 1050 t. Esta especie, fue también un recurso de gran importancia en la pesquería industrial.

Sardina

En 1997 se capturó 2 059,5 t y en el primer semestre 1998, un total de 529, 3 t, que representa una gran incremento con respecto al desembarque de 1996 (5,8 t). Esta especie aportó el 69% del tonelaje desembarcado en este periodo de estudio. El mayor desembarque en la pesca

artesanal de Huacho ocurrió en julio 1997 con 761.1 t capturadas por la flota de cerco. El descenso en los desembarques en el primer semestre de 1998 se debió al alejamiento del recurso fuera de las 10 mn de la costa con una distribución más al norte de Huacho.

Jurel

El desembarque de esta especie en el periodo de estudio fue de 726,5 t, que representa una gran incremento con respecto al desembarque del año 1996 (2,1 t).

Ayanque

Presentó buenos reclutamientos, estuvo asociada al aumento de samasa y langostino tití; el desembarque se incrementó notablemente, capturándose 348,8 t en el periodo de estudio, que representa un gran incremento con respecto al desembarque del año 1996 (4,4 t). Se constituyó en el recurso demersal de mayor incremento en esta zona. Las capturas más importantes se lograron con arte de cerco y pinta.

Coco

El mayor desembarque se logró en el primer semestre de 1998 desembarcándose 62,8 t, que representa un gran incremento con respecto al año 1996 (4,4 t).

Lisa

Con la presencia de aguas salobres, producto de las descargas fluviales, este recurso se concentró en la desembocadura de los ríos, siendo Carquín una de las zonas de mayor aporte. Se capturó principalmente con cerco y chinchorro.

El mayor desembarque se logró en el primer semestre de 1998 con 305 t, en el año 1997 se capturó 131,2 t. Se registra un gran incremento con respecto a 1996 (63,1 t). Las mayores capturas en los meses de verano.

4. CONCLUSIONES

- Se identificó un total de 121 especies de peces, constituido por 12 elasmobranchios y 109 teleosteos pertenecientes a 62 familias típicas de regiones ecuatoriales- tropicales costera, estuarinas y subtropicales: Rajidae (1), Dasyatidae (1), Mobulidae (1), Torpedinidae (1), Heterodontidae (1), Alopidae (1), Lamnidae (1), Triakidae (1), Carcharhinidae (3), Hexanchidae (1), Fistularidae (1), Ophichthyidae (1), Merluccidae (1), Ophidiidae (1), Brotulidae (1), Ariidae (1), Synodontidae (2), Triglidae (3), Scorpaenidae (3), Antennariidae (1), Trichiuridae (1), Serranidae (7), Sparidae (1), Malacanthidae (1), Nematistiidae (1), Carangidae (14), Centropomidae (1), Sciaenidae (9), Stromateidae (1), Scombridae (5), Atherinidae (1), Mullidae (1), Polynemidae (2), Sphyraenidae (2), Labridae (2), Xenichthidae (2), Haemulidae (6), Uranoscopidae (1), Chaetodonidae (2), Gerreidae (3), Lobotidae (1), Isthiophoridae (2), Scomberesocidae (1), Belonidae (1), Hemirhamphidae (1), Engraulidae (2), Cupleidae (1), Dussumieridae (1), Batrachoididae (1), Exocoetidae (2), Albulidae (1), Elopidae (1), Monacanthidae (1), Balistidae (2), Tetraodontidae (3), Diodontidae (1), Molidae (1), Bothidae (1), Paralichthyidae (2), y Cynglosidae (2). (Tabla Nº 01, Fig. 01)
- Dentro de los Teleosteos, el orden Perciformes fue el grupo más diversificado con 24 familias y 67 especies (61,5%), siendo la familia Carangidae la más representativa con 14 especies; la familia Coryphaenidae fue la más abundante en los desembarques con la especie "perico" *Coryphaena hippurus*.
- Los peces atípicos, caracterizados por su mayor frecuencia fueron: *Pseudopenaeus grandisquamis* "san Pedro rojo", *Polynemus approximans* "barbudo", aguja *Strongylura exilis*, "chivilico" *Haemulon stendachneri*, "machete de hebra" *Ophisthonema libertate*, "jurel fino" *Decapterus afferae*, los lenguados *Cyclopsetta querna* "lenguado con caninos", *Etropus ectenes* "lenguado de boca chica", la "lengüeta" *Symphurus elongatus* y "platija" *Bothus constellatus*.
- Los peces más abundantes fueron: "pampanito" *Trachinotus paitensis*, "anchoveta blanca" *Anchoa nasus*, "perico" *Coryphaena hippurus*, y los tiburones "tiburón martillo" *Sphyrna zygaena* y tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus*.
- En los arrastres de fondo, destacó el langostino tití *Xiphopenaeus kroyeri*; dentro de su fauna acompañante, merece un lugar importante por su frecuencia y abundancia relativa el "san pedrano" *Pseudopenaeus grandisquamis*, "espirilo" *Symphurus elongatus* y "lenguado de boca chica" *Etropus ectenes*.

- En la pesca con chinchorro playero, destacó el pampanito *Trachinotus paitensis* y en la pesca con cerco industrial, destacó por su abundancia y frecuencia, la *Anchoa nasus* "anchoveta blanca".
- El evento cálido, favoreció la disponibilidad de "cachema" *Cynoscion analis* y "coco" *Paralichthys peruana*; el primero más abundante, capturándosele mayormente con artes de cerco, pinta y cortina. En la pesca de arrastre del "langostino tití", la "cachema" fue el sciaénido de mayor captura, se le encontró en fondos arenosos.
- La "caballa" *Scomber japonicus peruana* se caracterizó también por su disponibilidad a las artes de cerco e incluso de pinta; fue abundante alrededor de Isla Mazorcas y El Pelado e islotes Ichoacán. Algunas veces, se capturó con arte de chinchorro playero.

REFERENCIAS

- ALAMO V., V. VALDIVIESO. 1987. Lista Sistemática de moluscos marinos del Perú. Bol. Inst. Mar Perú. vol. Extraordinario: 205 pp.
- BALECH, E. 1954. División zoogeográfica del litoral Sudamericano. Rev. Biol. Montemar 4: 184-195
- CHIRICHIGNO N. 1970. Lista de Crustáceos del Perú (Decapoda y Stomatopoda) con datos de su distribución geográfica. Inf. Inst. Mar Perú N°35:95 pp.
- CHIRICHIGNO N y VELEZ J. 1998. Clave para identificar los peces marinos del Perú (Segunda Edición revisada y actualizada) Pub. Esp. Inf. Inst. Mar Perú. 500 pp.
- ELLIOTT, W., F. PAREDES. 1996. Características del subsistema demersal durante el crucero de evaluación del recurso merluza (Cr.BIC SNP-1 9505-06). Inf. Ins. Mar Perú 117:80-98
- ESPINO, M., A. MENDIETA, R. GUEVARA-CARRASCO, J. CASTILLO., F. FERNANDEZ y A. GONZALES. 1990. Situación de los stocks de peces demersales en la primavera de 1989. Crucero BIC Humboldt 8911-12 (24 de noviembre - 08 de diciembre 1989). Inf. Ins. Mar Perú N°97: 54 pp
- MARGALEF, R. 1977. Ecología. Omega, Barcelona. 951 pp.
- MENDEZ, M. 1981 Clave de Identificación y distribución de los langostinos y Camarones (Crustácea; Decápoda) del Mar y Ríos de la Costa del Perú. Boletín Instituto del Mar del Perú - Callao, 5: 1-170, 375 figs.
- SAMAME, M., J. CASTILLO Y A. MENDIETA. 1985. Situación de las pesquerías demersales y los cambios durante "El Niño", en "El Niño, su impacto en la fauna marina". Bol. Inst. Mar Perú. vol. Extraordinario: 222:153-158
- VELEZ, J, M. ESPINO Y J. ZEBALLOS. 1985. Variación de la ictiofauna demersal frente al Perú entre 1981 y 1987, en "El Niño, su impacto en la fauna marina". Bol. Inst. Mar Perú. vol. Extraordinario: 222:204-216.