

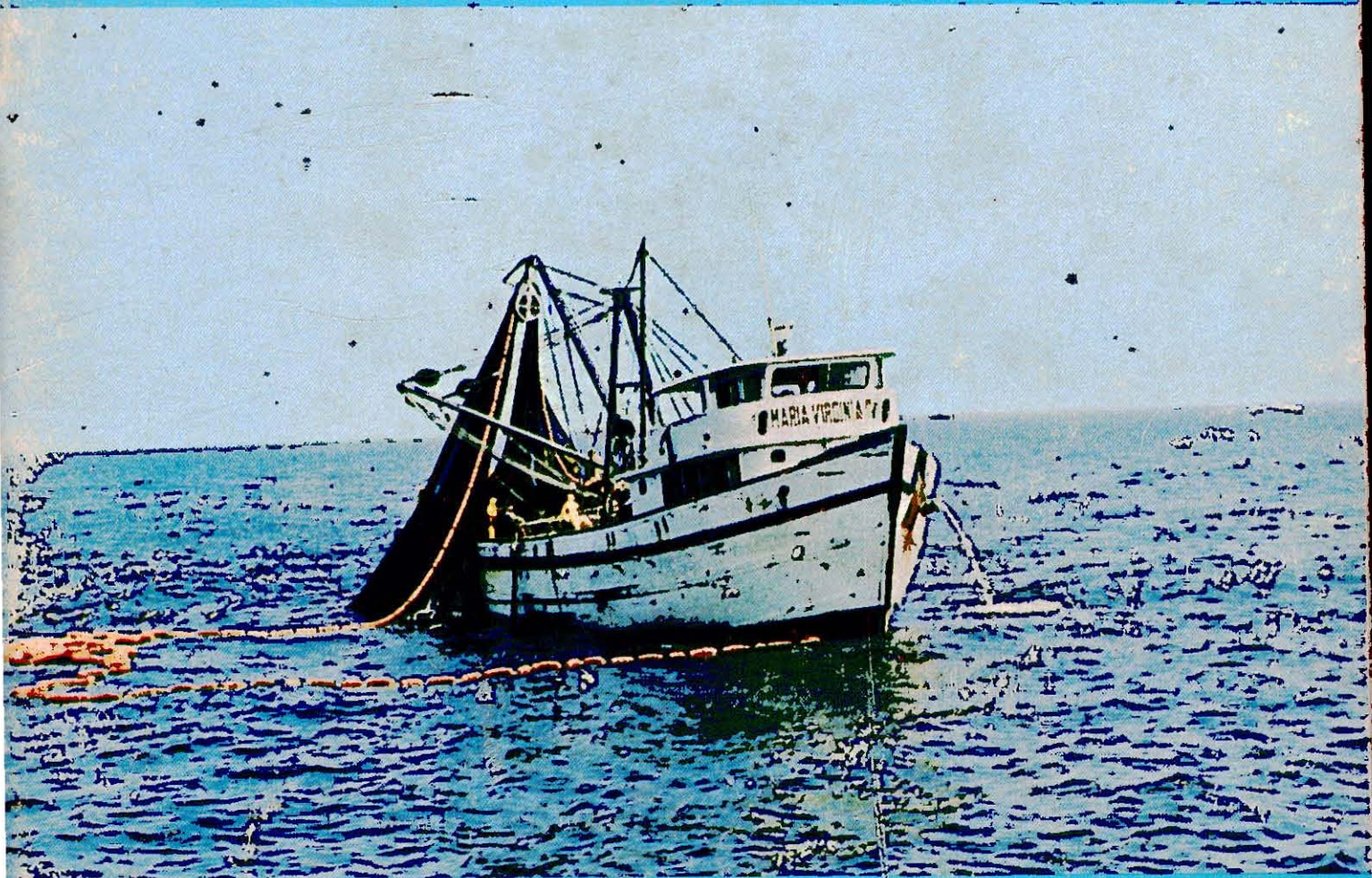
DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

JULIO DE 1972

No. 19

EDITADO POR LA OFICINA
DE TRAMITE DOCUMENTARIO



LIMA - PERU

IMARPE
UPI
INVENTARIO
1996



DOCUMENTA

ORGANO INFORMATIVO TECNICO-CIENTIFICO
DEL MINISTERIO DE PESQUERIA

Director:

Dr. José Linares Málaga

Asesor:

Dr. Lorenzo Palagi T.

Jefe de Redacción y Diagrama:

Sr. Samuel Bermeo Arce

Administrador:

Sr. Francisco Loayza G.

Redacción:

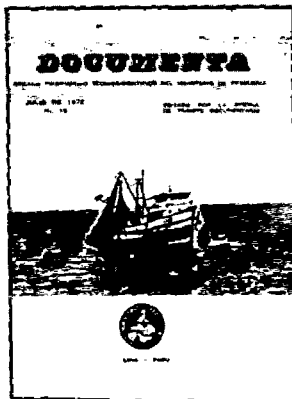
Lord Cochrane N° 351,
Miraflores — Teléf.: 40-6995

Impresores:

Imprenta del Ministerio de
Guerra — Jr. Ancash N° 671
Lima

CONTENIDO:

- 2 Acta de la Independencia Nacional
- 4 Himno Nacional del Perú
- 5 Editorial
- 6 25 Años de la declaración de las 200 Millas
- 8 Normas Administrativas
- 12 Informes Técnico-Científicos: Los principios básicos de la Ecosonda
- 16 Los barcos de ferrocemento
- 18 La NOAA, gigante investigador de la atmósfera y los océanos
- 20 Puertos y Caletas del Perú
- 22 Agallas que permiten respirar como un pez
- 26 Exploración de crustáceos (IMARPE)
- 30 Anchoas
- 34 Conservación del camarón fresco
- 44 Introducción a la ictiogeografía en el Perú
- 48 Conozcamos nuestra riqueza hidrobiológica
- 50 Miscelánea: Entra en vigencia un tratado sobre armas en el fondo del mar
- 51 Granjas en el océano
- 53 El mar, laboratorio científico
- 56 Revista de Revistas
- 57 Reseñas bibliográficas
- 58 Noticiero



NUESTRA CARATULA:

Nuestros barcos pesqueros, en la conquista de las 200 Millas . . . El 1º de Agosto se cumplen 25 años de la dación del D.S. N° 781, por el cual se declara la Soberanía y Jurisdicción en la Plataforma y el Mar, hasta las 200 Millas.



INTRO DUCCION A LA ICTIOGEO GRAFIA EN EL PERU

INTRODUCCION

"La pesca entre nosotros no debe considerarse sino como otra agricultura marítima equivalente a la terrestre. Nuestros campos y nuestras aguas son verdaderos sinónimos". A. SANEZ REGUART.



por

Wenceslao Medina

El paisaje marino del litoral y la Selva peruana, constituyen dos ambientes imponderables que albergan casi toda la fauna de nuestro país.

Los vertebrados del agua, llamados así a los peces objeto del presente trabajo de divulgación; constituyen la esencia de nuestra economía. Sabemos de su gran importancia y que la sustentación científica de este recurso natural no es conocido en su integridad.

Todo conocimiento ictiológico como ciencia pura le otorga solidez indispensable a cualquier propósito aplicado o práctico de la materia íctica. Con este fin será de gran utilidad conocer dentro de este campo, todas las ciencias inherentes a ella. En lo referente a la distribución, es menester tener un concepto claro de los diferentes factores que a modo de barreras inhiben la aparente amplitud distributiva; haciendo que cada pez tenga una zona limitada para vivir. De esta manera será posible encontrar elementos que viven solo en la zona Norte de nuestro litoral, otros en la zona Central o Sur del mar peruano.

I. ORGANIZACION ICTIOGEOGRAFICA

1.- Peces marinos

Clasificación ictiológica marina de la Costa occidental de Sudamérica.— La capacidad distributiva de los animales terrestres está íntimamente supeditada a la doble influencia de las barreras y los factores ambientales que existieron en tiempos remotos; de semejante manera las especies ícticas están subordinadas a los factores físicos oceánicos que determinan en igual forma en la comunidad biológica marina, condiciones de vida favorable o desfavorable y como secuencia a que todo el conjunto de la fauna ictiológica sea fraccionada en grupos cada vez más numerosos que ocupan área diferentes.

Teniendo en cuenta esta forma de distribución ictiológica en el área marina, se ha clasificado en cinco grupos zoogeográficos a saber:

A. Área de la Corriente Peruana.— Aquellos peces que habitan exclusivamente la zona influenciada por la Corriente Peruana (o Corriente de Humboldt), que se extiende aproximadamente desde Copiapó (Chile) hasta Punta Aguja (Perú). Como ejemplo típico para esta área mencionaremos al "Cherlo" (*Acantisthius pictus*).

Esta fauna comprende 41 especies de peces que equivale a 10.40/o de la cantidad total de nuestra ictiofauna marina, encontrándose entre ellos 9 especies importantes como son: los "tollos" (*Mustelus maculatus* y *Mustelus mento*), la "raya aguila" (*Myliobatis peruvianus*), el "machete" (*Brevoortia maculata chilcae*), la "anchoveta" (*Engraulis ringens*), el "pejerrey" (*Odontesthes regia regia*), los "robalos" (*Sciaena callaensis*), (*Sciaena starksi*), la "corvina" (*Sciaena gilberti*), el "chamaco" (*Sebastes chamaco*) y el "bocón" (*Chirolophus forbesi*).

Algunas especies de este grupo pertenecen a peces de alta importancia comercial como: la anchoveta, el machete, el pejerrey y la corvina.

Existen además cinco especies conocidas de un solo ejemplar, tres de estos pertenecen al género de las rayas *Psammobatis*, y los dos restantes a (*Syngnathus independencia* y *Emblemaria bicirrus*) que se han encontrado en el área de Pisco que presenta ciertas características oceanográficas especiales y que tiene elementos faunísticos endémicos.

B. Área de transición.— En la zona que llega a ~~comprender~~ las aguas de la Corriente Peruana y la Corriente Humboldt existe una área reducida con una fauna ~~particular~~ producida por el intercambio profundo de corrientes oceanográficas, es decir; que la Corriente de aguas cálidas avanza hacia el Sur en determinadas épocas del año o retrocede hacia el Norte.

Estas condiciones oceanográficas influyen en la fauna de biotopos de fondo y orilla marina; en cambio no posee ninguna influencia en la fauna pelágica que migra con la corriente.

La ictiología de fondo marino de la área de transición se distribuye desde Punta Aguja (Perú) hasta la Bahía de Caraquez (Ecuador), incluyendo en parte también a las Islas Galápagos. Se menciona 27 especies de peces endémicos o propios de esta zona transicional que equivale a un 60/o de la fauna ictiológica del Perú, sin mencionar a los elementos que avanzan hacia el área panameña y el área de la Corriente Peruana, que posiblemente sobrepasa la 4ta. parte de la cantidad total de la fauna ictiológica peruana. Ninguna de estas especies tiene gran importancia económica, la mayoría son conocidos de un solo ejemplar hasta la fecha; lo que indica que esta fauna es muy poco investigada. Es importante saber que, la fauna mencionada presenta la tendencia de distribuirse hacia el Sur más o menos hasta Chimbote, en años de condiciones oceanográficas excepcionales.

Como ejemplo de peces de este tipo tenemos: el "cabeza de zorro" (*Cratinus agassizii*), el "suño" o "pez gato" (*Heterodontus quoyi*).

C. Fauna panameña.— Se usa este término (fauna panameña) para la fauna del litoral tropical del Pacífico Oriental.

El área geográfica de esta fauna se extiende desde Baja California hasta la Bahía de Caraquez (Ecuador), es una fauna rica en especies como menciona MEEKS & HILDEBRAND (1923-1928). Como especie característica podemos mencionar al "pez sapo" (*Gobiesox rhodospilus*), que se conoce según FOWLER (1944) desde Santa Elena (Ecuador) hasta Panamá; o una especie de "ayanque" (*Cynoscion reticulatus*) que se distribuye en Panamá, Guatemala y Méjico.

Los peces endémicos panameños tienen su límite Sur de distribución el área de transición, sin embargo es posible encontrar algunas especies de peces que traspasan esta zona haciéndose cada vez más escaso hacia el Sur.

De la amplia fauna panameña tenemos más de la cuarta parte de los peces del Perú o sea 107 especies que corresponde a 26/o.

La amplia fauna ictiológica del área panameña se debe posiblemente al afloramiento periódico de las aguas mencionada por: Schafer, Bishop y Howard (1958).

D. Fauna austral.— Son peces que habitan desde Copiapó (Chile) hasta Cabo de Hornos y costas de Argentina; ejemplo: *Agriopus hispidus*.

De este grupo tampoco existe en el mar peruano, pero algunas especies avanzan hasta nuestras costas.

E. Peces oceánicos.— Son aquéllos que habitan en alta mar fuera de la Corriente Peruana; Ej.: el "barrilete" (*Katsuwonus pelamis*) y el "dorado" (*Coryphaena hippurus*).

Estos peces avanzan en parte hasta las aguas costaneras del Norte que poseen temperaturas algo similares a las aguas oceánicas. Comprenden a este grupo los peces del pelagial oceánico tropical, incluyendo los peces que se conocen del mar peruano con más de 30 especies.

2.-- Peces dulciacuícolas

La fauna ictiológica de agua dulce es más rica en especies que la ictiofauna marina, según estudios realizados últimamente; pero, en las tres regiones del Perú, la cantidad de especies varía enormemente; estando la gran mayoría circunscrita al lado oriental (Selva).

Distributivamente se divide en peces dulciacuícolas de la Costa, de la Sierra Alta (sobre los 3,500 m. sobre el nivel del mar) y de la Selva Amazónica.

A. Costa.-- La ictiofauna de los ríos y lagos de la Costa se caracterizan por la disminución de especies de peces de Norte a Sur. En la zona Norte hasta el río Jequetepeque tenemos una ictiofauna muy especial; Ej.: el "cascafe" (*Brycon atrocaudatus*), el "bagrecito" (*Pimelodella yuncensis*); estas especies tienen una área de distribución muy reducida que coincide con el área costanera, de estepas, de lluvias ocasionales veraniegas; que corresponde a la zona costanera del Sur de Ecuador y los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque.

También en otros grupos de animales (ver aves de M. KOEPCKE) se presenta una serie de géneros y especies endémicos en esta misma zona que corresponde casi perfectamente a la área marina de transición como ya ha mencionado KOEPCKE (1959).

En la Costa central (desde el río Jequetepeque hasta el río Mala) disminuye notablemente la cantidad de peces, existiendo solamente cinco especies para el río Rímac; los cuales son: la "liza" (especies de *Mugil*) que en su estado juvenil penetran al río hasta tres o cuatro kilómetros y en su estado adulto son marinos y se reproducen en la boca de río, el "pejerrey de río" (*Basilichthys archaicus*) un elemento de la fauna Sur de procedencia marina y adaptado a la vida en agua dulce, el "bagre" o "life" (*Pigidium p. punctulatum*) que procede de la Sierra Alta, la "carachita" (*Bryconamericus peruanus*) que procede posiblemente del área Norte ya mencionada y la "charcoca" (*Lebiasina bimaculata*) que es una especie endémica de la Costa Norte y Central.

La ictiofauna en los ríos sureños de la Costa es muy pobre, observándose hacia el Sur del río Mala la desaparición de la "charcoca" y la "carachita"; solamente se tiene para la Costa Sur, dos verdaderas especies de peces de agua dulce que son los pejerreyes y bagres ya mencionados.

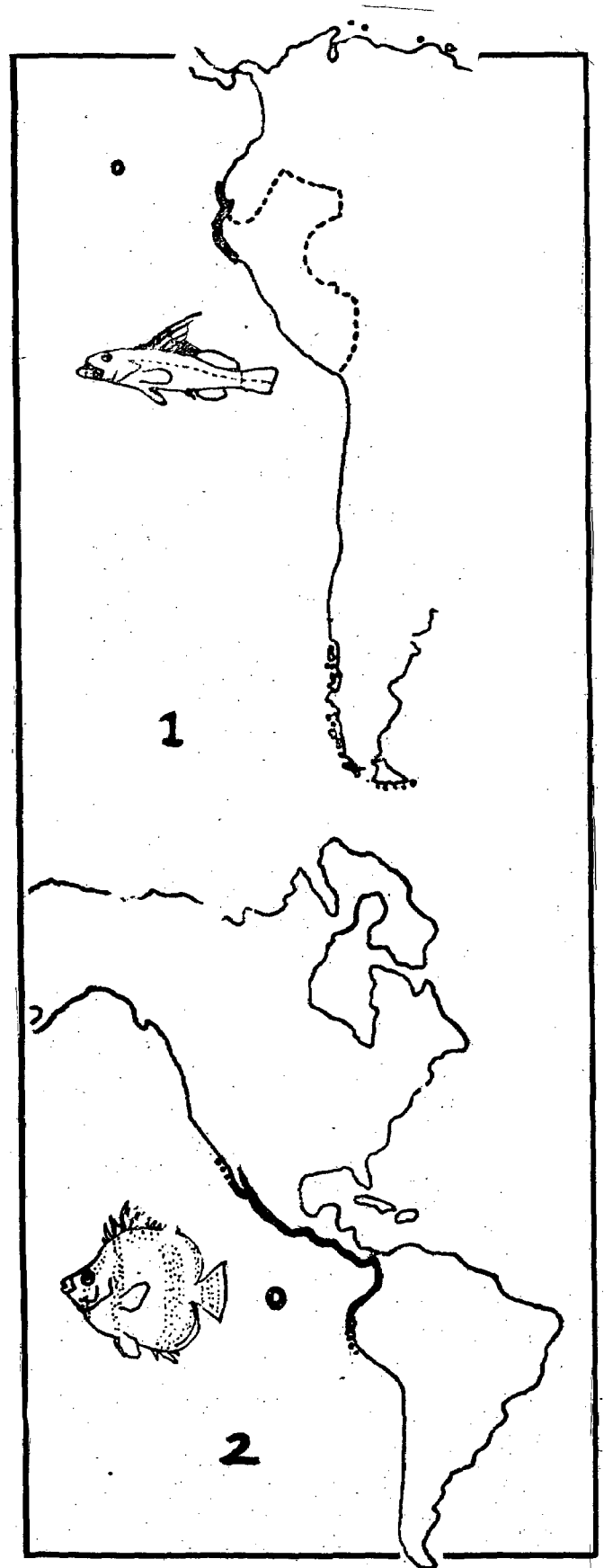
Al respecto KOEPCKE (1961, pag. 130) menciona dos posibles explicaciones a cerca de la disminución de especies de Norte a Sur en los ríos costaneros: 1º-- todavía no han podido llegar los peces cuyo centro de distribución son los ríos mayores del Norte y 2º-- la supervivencia de los peces que han llegado a esta zona es dificultado por los huaycos.

B. Sierra Alta.-- Según el mismo autor, los ríos y lagos de esta zona son pobres en especies de peces, conociéndose solamente los géneros *Pigidium* y *Orestias*; este último tiene su centro de desarrollo y distribución el Lago Titicaca.

Una sola especie de *Orestias* presenta una amplia distribución fuera del Lago Titicaca y esta especie es el "chullo" o "caracha negra" (*Orestias agassii*).

C. Selva Amazónica.-- Esta región corresponde a una de las zonas más ricas en especies de peces. Si se hace una comparación de la fauna ictica de la Amazonia con las faunas ictiológicas de la Sierra y de la Costa, estas dos últimas dan la impresión de ser un apéndice con respecto al primero por su pobreza.

Las especies amazónicas son de amplia distribución en



1. Distribución geográfica de *Cratinus agassizii*, como elemento endémico de la Corriente Peruana.
2. Distribución geográfica de *Chaetodon humeralis*, como ejemplo de pez panameño.

esta área, muchas de ellas se presentan igualmente en las Selvas de Brasil, Colombia, Venezuela, Ecuador y Guayanas. De otro lado la ictiofauna de esta zona presenta una particularidad cuando se compara con otras ictiofaunas tropicales del globo, como las de Africa, Indias Orientales y Australia.

Se puede sub-dividir (KOEPCKE 1957) en cuatro grupos: la familia Characidae con 25 subfamilias, 80 géneros y 180 especies. Esta familia se presenta además en Africa, pero ningún género y especie existe en ambas faunas similarmente; en otras partes del mundo no existe la familia Characidae, este fenómeno ha dado margen a dos posibles explicaciones hipotéticas:

1º) Los Characidae constituían una familia marina que penetró al agua dulce de Africa e igualmente a Sudamérica, en épocas geológicas pasadas y por evolución local; se desarrollaron las actuales especies, géneros y subfamilias de estos continentes, mientras los carácidos marinos antiguos se han extinguido.

2º) La familia Characidae constituía, un grupo de peces dulceacuicolas del hipotético continente de Gondwana; este continente según la teoría de WEGENER estaba unida a Africa y Sudamérica constituyendo una sola masa terrestre, en tiempos remotos y por movimientos continentales se separaron formándose el Océano Atlántico; de acuerdo a esta tesis los carácidos (Characidae) se desarrollaron independientemente en las dos regiones zoogeográficas, siendo los procarácidos peces de agua dulce. El segundo grupo comprende los Siluroideos o "bagres", que constituyen un grupo numeroso; con 12 familias y con más de 230 especies aproximadamente, están comprendidos también dentro de la concepción hipotética mencionada, aunque los bagres existen mundialmente.

El tercer grupo de peces amazónicos están constituidos principalmente por dos familias: Gymnotidae o "anguilas eléctricas" con 26 especies (solamente Neotropicales, en Africa son reemplazados ecológicamente por un grupo de bagres), y la segunda familia de los cíclidos (Cichlidae) que son de amplia distribución en las aguas dulces tropicales, comprendiendo 35 especies peruanas; se incluyen a este tercer grupo algunos peces arcaicos que se consideran reliquias de tiempos muy remotos, pertenecen a estos el célebre pez pulmonado (Lepidosiren paradoxa) del Orden Dipnoi; que tiene parientes solo en Africa con el género Protopterus y el Neoceratodus en Australia.

Finalmente se tiene el grupo de peces de agua dulce de procedencia marina, como la "raya amazónica" (Potamotrygon hystrix), los "lenguados de río" del género Achirus, las "anchovetas" *Lycengraulis batesii*, *Cetengraulis juruensis* y *Anchoviella alleni*; los clupeidos *Pseudochirocentron amazonicum*, *Pristigaster martii*, *Ilisha catelnaeana*, el sciaénido *Plagioscio squamosissimus* y el "tamborin" (*Colomesus psittacus*).— Para la sistemática, se ha tomado el trabajo de KOEPCKE (1962-1964), donde aparece el nombre de los autores de cada especie.

II. PROBLEMAS DE LA ICTIOGEOGRAFIA

Si tenemos en cuenta el mayor número de grupos sistemáticos representados en el mar, es posible admitir una compleja distribución en lo que se refiere a la fauna ictiológica.

Este problema, ictiogeográfico marcadamente distinguible en sus diferencias, no solo acusa como causa exclusiva y principal el factor ecológico; sino más bien se debe principalmente a diferencias geográficas.

Tanto la distribución geográfica como las relaciones ecológicas del mundo animal, tienen sus raíces en un largo proceso de desarrollo de muchos millones de años esto es la "evolución"; que no puede apartarse de la geología y de la historia de la tierra en cuyas ciencias descansa su mejor fundamento.

Cada zona marina tiene una fauna característica con rasgos muy peculiares que lo diferencia de otra comunidad vital. El agua libre de la Corriente Peruana llamado también "pelagial nerítico frío" constituye una de las áreas con características muy particulares, con condiciones alimentarias que propician abundancia de vida y donde encontrar entre otros peces, endemismos de gran importancia comercial como el "cherlo" (*Acantisthius pictus*); la "anchoveta" (*Engraulis ringens*), el "bonito" (*Sarda sarda chiliensis*); el "machete" (*Brevoortia maculata chilcae*), y la "cojinoba" (*Neptomenus crassus*).

Estas especies son exclusivamente de las aguas frías de la Corriente Peruana (o Corriente de Humboldt), que se extiende desde Chile central hasta el grado 6 Latitud Sur de la Costa occidental del Perú. Cabe recordar sin embargo, que pueden existir formas similares en otras partes del mundo; pero, no las especies mencionadas cuya exclusividad es solamente para la citada área. Algunos peces-están muy cerca al área de transición o están casi dentro de ellos como sucede con *Scorpaena afuerae*, a pesar de ello se ha incluido según las delimitaciones de las áreas y por los registros realizados dentro de esta zona. Tampoco se menciona aquí el área de los manglares que posee una fauna ictiológica propia y que puede tener similitud solamente con otras áreas del sector panameño.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- KOEPCKE, H. W. (1957): Problemas Ictiogeográficos del Perú. SCIENTIA, Año IV, N° 3, pág. 47-53. Lima.
- KOEPCKE, H. W. (1958): Contribución a la Zoogeografía del Mar Peruano. Bol. Soc. Geogr. de Lima. Tomo LXXV, p. 12-22. Lima.
- KOEPCKE, H. W. (1959): Beiträge zur Kenntnis der Fische Perus. II. Beitr. z. neotrop. Fauna, 1(3), p. 249-268, 4 figs.
- KOEPCKE, H. W. (1962-1964): Lista de los peces marinos conocidos del Perú con datos de su distribución geográfica. Biota 4, 29, 1-17 pp. (Pt. I); 4, 32, 145-154 pp. (Pt. II); 4, 33, 193-204 pp. (Pt. III); 4, 34, 237-258 pp. (Pt. IV); 4, 36, 325-352 pp. (Pt. V); 5, 40, 141-181 pp. (Pt. VI). Lima.
- MEDINA, W. (1965): Los peces marinos conocidos del Callao con referencia de su distribución geográfica. Biota 5, 42, p. 245-287, 8 figs. 9 mps. Lima.
- MEDINA, W. (1966): Tipos principales de distribución geográfica de la Ictiofauna Marina del Perú. - Resum. y Concl. del Primer Congr. Nac. de Biólogos. Lima.
- MEEK, S. E. & S. F. HILDEGRAND (1923-1928): The marine fishes of Panama. Field Mus. Nat. Hist.; Publ. 215, zool. ser., 15; (parte 1: 1923, pt. 2: 1925, pt. 3: 1928, 1045 pp., 102 lams.
- MAISH, C. (1940): De flora y fauna en el Perú. - Bol. Mus. Hist. Nat. "Javier Prado", Año IV, N° 15, pág. 444-452. Lima.
- SCHAEFER, M. B.; I. M. M. BISHOP y G. V. HOWARD (1958): Algunos aspectos del afloramiento en el Golfo de Panamá. - Bol. de la Comisión Interam. del Atún Tropical. Vol. III N° 2. La Jolla, California.