

# MINISTERIO DE PESQUERIA

# DOCUMENTA

AÑO IV No. 40 ABRIL 1974

ORGANO INFORMATIVO  
TECNICO - CIENTIFICO  
EDITADO POR LA  
OFICINA DE TRAMITE  
DOCUMENTARIO



LIMA



PERU

PUBLICACION  
MENSUAL



IMARPE  
UPI  
INVENTARIO

MINISTERIO DE PESQUERIA

DOCUMENTA

AÑO IV No. 40 ABRIL 1974

Jefe de Redacción y Diagramación:  
Sr. Samuel Bermeo Arce

Director:  
Dr. José Linares Málaga

Asesor:  
Dr. Lorenzo Palagi T.

### CONTENIDO

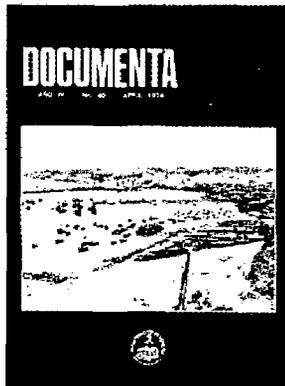
2 Editorial

#### INFORMES TECNICO - CIENTIFICOS

- 8 Conferencia Técnica sobre Productos Pesqueros
- 25 El cultivo del camarón en lagunas.
- 32 La contaminación de las aguas marinas.
- 35 El dióxido de cloro.
- 37 Métodos para la cría y cultivo del langostino.
- 40 La FAO y su anuario estadístico de pesca.
- 43 Comparación entre el sistema español de encordar mitlidos y el sistema francés, actualmente en experimentación.
- 50 NOTICIERO.

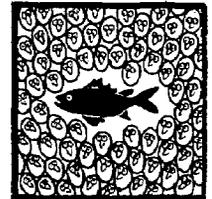
#### NUESTRA CARATULA

Una vista del gran Complejo Pesquero de Paíta, el mismo que se estima debe quedar concluido a fines del presente año. Para 1975 estará produciendo con el 100.0% de su capacidad proyectada. Sobre un área de 28 hectáreas, la inversión del Complejo Pesquero de Paíta considera una inversión superior a los 1,944 millones de soles, correspondiendo aproximadamente: 408 millones al Ministerio, 1,275 millones a Pepsca y 261 millones a Chalpesa.



#### ESTUDIO DE LA REALIDAD ACTUAL DE LA ACUICULTURA EN EL PERU 4

Interesante y concienzudo estudio del Dr. Felipe Ancieta Calderón en el que sostiene que es imperativo desarrollar al máximo la acuicultura en el país ya que las condiciones fisiológicas de nuestro territorio conllevan promisorias expectativas para la mas amplia acción en este campo.



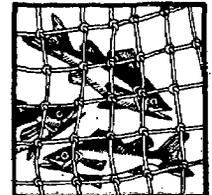
#### LOS PESTICIDAS Y LA CONTAMINACION 10

Este artículo forma la primera entrega de una serie que sobre el mismo tema han preparado los doctores Gustavo Valcárcel Carnero y Magda Maraví Navarro y se refiere a las investigaciones sobre la presencia de pesticidas en las especies marinas más importantes del litoral peruano, trabajo que lleva adelante la Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica del Ministerio de Pesquería.



#### LAS CARPAS 16

El biólogo mexicano Rodolfo Ramírez hace un amplísimo estudio sobre este pez, muy apreciado en algunos países.



#### ELABORACION INDUSTRIAL DE CROQUETAS DE PESCADO APANADAS. 26

Un informe del Instituto de Fomento Pesquero de Chile en el que resume todas las experiencias tecnológicas tendientes a determinar y estandarizar un método de elaboración de croquetas apánadas, utilizando como materia prima, pulpa de jurel o de merluza.



Redacción:  
Lord Cochrane No 351  
Miraflores - Telf. 40-6995

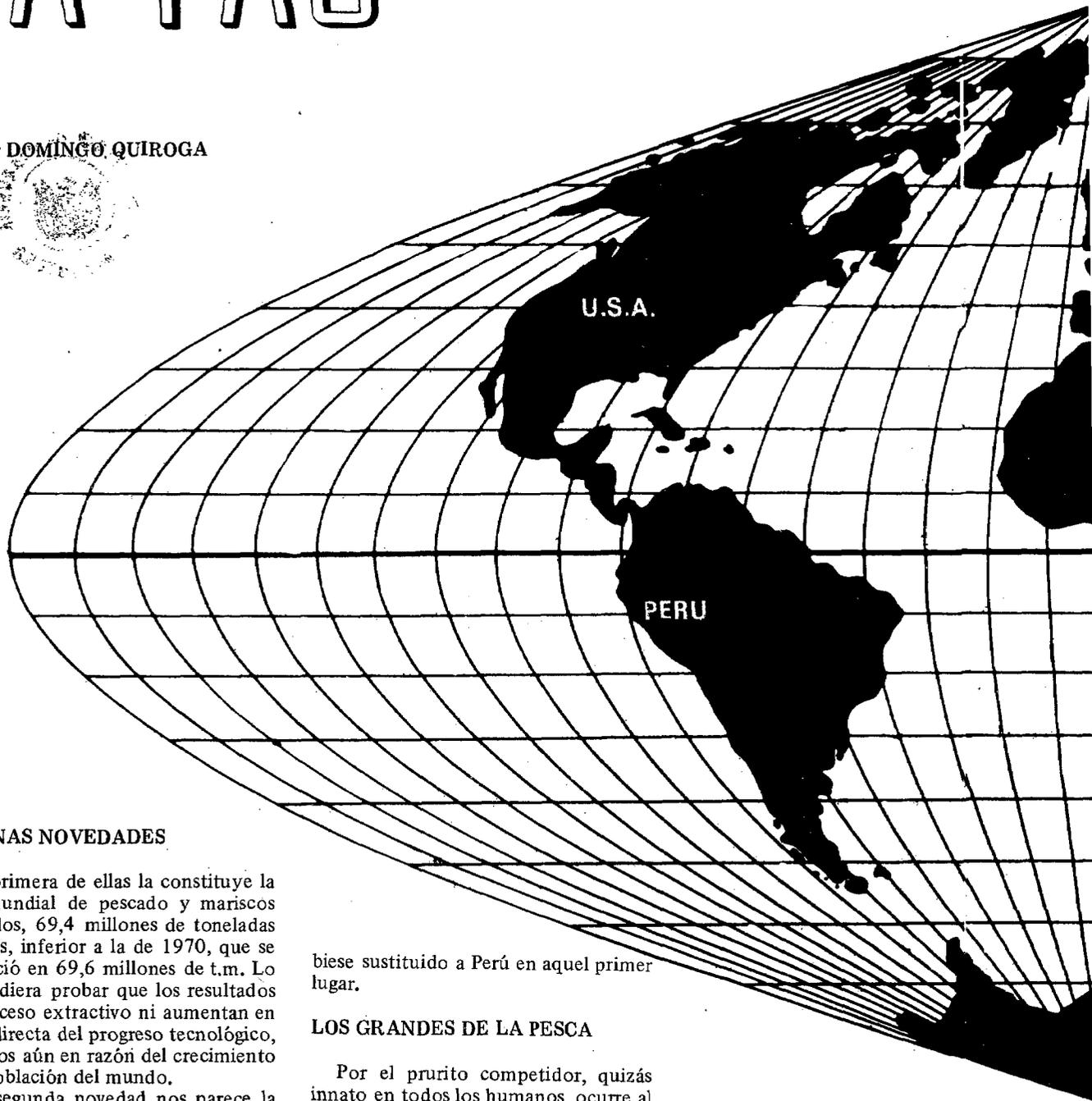
Impresores:  
Imprenta del Ministerio de  
Guerra - Jr. Ancash No 671,  
Lima

#### SUSCRIPCION ANUAL:

En el país . . . . . S/. 500.00  
En el extranjero . . . . . US\$ 15.00

# LA FAO y su Anuario

Por DOMÍNGO QUIROGA



## ALGUNAS NOVEDADES

La primera de ellas la constituye la cifra mundial de pescado y mariscos obtenidos, 69,4 millones de toneladas métricas, inferior a la de 1970, que se estableció en 69,6 millones de t.m. Lo que pudiera probar que los resultados del proceso extractivo ni aumentan en razón directa del progreso tecnológico, ni menos aún en razón del crecimiento de la población del mundo.

La segunda novedad nos parece la amenaza que se cierne sobre Perú y que se refiere al hecho de que para el año de 1972 pierda el primer lugar entre los productores mundiales de pescado y mariscos. Al cerrarse el año pesquero de 1971 aquel país seguía a la cabeza. Sin embargo, dadas las perturbaciones de carácter oceanográfico que en el año de 1972 afectaron a las pesquerías peruanas, nada tendría de particular que para esa fecha el Japón hu-

biese sustituido a Perú en aquel primer lugar.

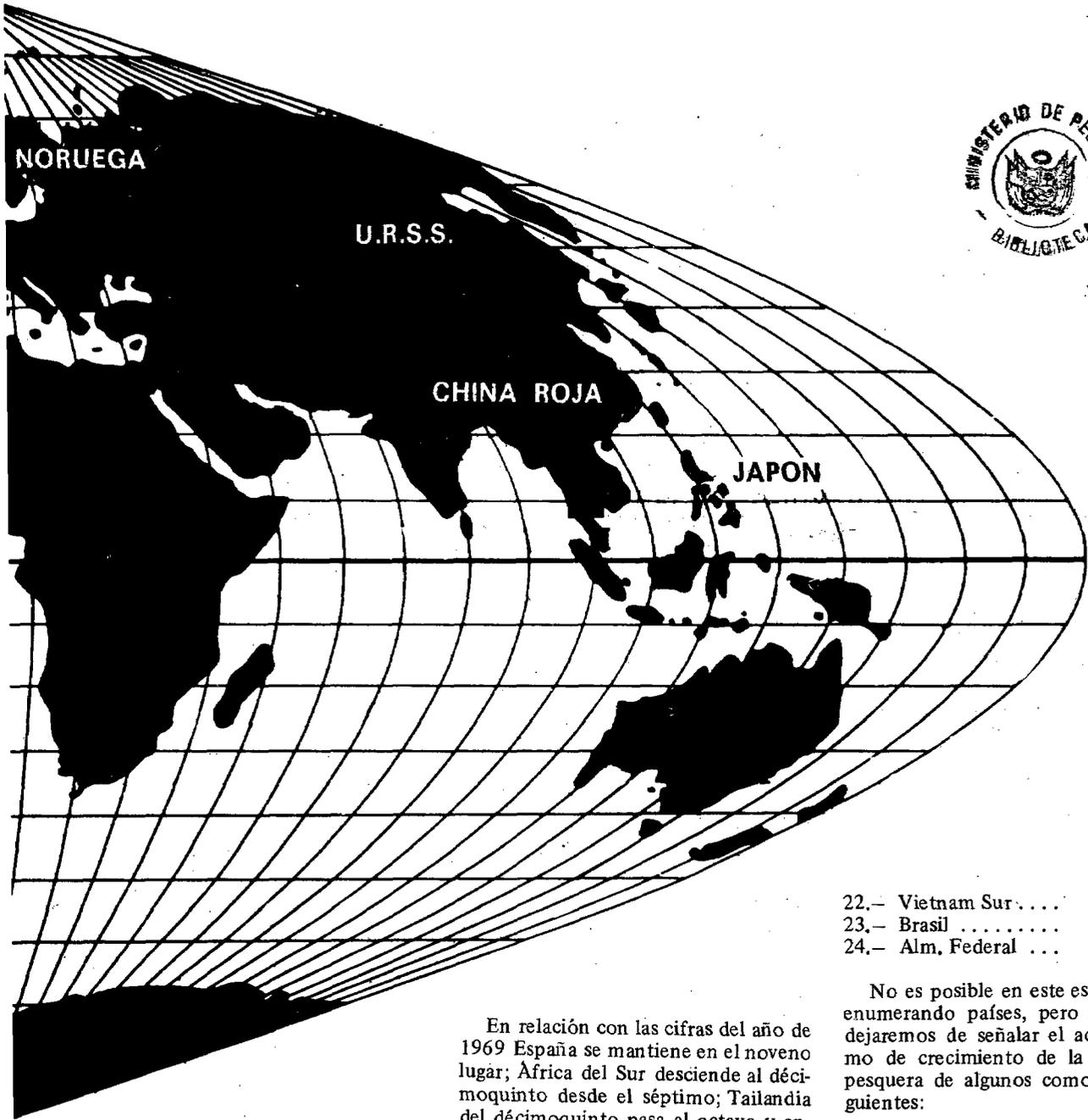
## LOS GRANDES DE LA PESCA

Por el prurito competidor, quizás innato en todos los humanos, ocurre al hojear este Anuario que a lo que primeramente se procede es a inquirir sobre los países de más alta producción pesquera. En esta carrera de los distintos pueblos hacia el aprovechamiento de la mayor porción en los recursos vivos del mar, siempre deseamos saber quién alcanzó las metas más altas y el puesto conseguido por nuestro propio país. Veámoslo someramente a continuación:

Países que pescaron más de un millón de t.m.

1.- Perú .....	10.611.400
2.- Japón .....	9.894.500
3.- URSS .....	7.366.700
4.- China .....	6.880.000
5.- Noruega .....	3.074.900
6.- EE.UU. ....	2.766.800
7.- India .....	1.845.000

# Estadístico de Pesca



8.- Tailandia .....	1,571,600
9.- ESPAÑA .....	1,498,700
10.- Dinamarca .....	1,400,900
11.- Canadá .....	1,289,200
12.- Indonesia .....	1,249,700
13.- Chile .....	1,179,200
14.- Reino Unido ...	1,107,300
15.- Afr. del Sur ....	1,084,100
16.- Cor. del Sur ....	1,073,700
17.- Filipinas .....	1,049,700

En relación con las cifras del año de 1969 España se mantiene en el noveno lugar; África del Sur desciende al décimoquinto desde el séptimo; Tailandia del décimoquinto pasa al octavo y entran en la categoría de más de un millón Corea del Sur y Filipinas.

A los países anteriores los siguen con cifras superiores al medio millón de toneladas métricas e inferiores al millón los siguientes:

18.- Corea del Norte .	800,000
19.- Francia .....	741,700
20.- Islandia .....	684,900
21.- Formosa .....	650,200

22.- Vietnam Sur . . . .	587,500
23.- Brasil .....	515,400
24.- Alm. Federal ...	507,600

No es posible en este espacio seguir enumerando países, pero no por ello dejaremos de señalar el acelerado ritmo de crecimiento de la producción pesquera de algunos como los tres siguientes:

Año	Cor. del Sur	Cuba	Ghana
1961	460.800	30,600	45.500
1971	1,073,700	126.200	220.400

## LA ELOCUCENCIA DE LOS DATOS

Posiblemente ninguna de las cifras anteriores nos brindará un dato tan elocuente como el que supone que de los 214 países y dependencias integra-

dos en el Anuario, 36 de ellos, considerados como desarrollados, con economía de mercado y con unos 742 millones de habitantes en el año de 1971, o sea, el 20 por ciento de la población mundial, absorbieron en ese año el 36,45 por ciento de la producción mundial a que aquí nos referimos. Trece países con economía centralmente planificada (socialistas) y con 1,077,5 millones de habitantes, o sea, el 29 por ciento de aquella población mundial, absorbieron el 23,58 por ciento de la pesca extraída. Lo que quiere decir que 49 países con aproximadamente la mitad de la población mundial lograron el 60,03 de la producción pesquera mundial y que los países tecnológicamente más avanzados son quienes capturan una porción mayor de los recursos vivos del mar.

Todo hace creer que los menos desarrollados alcanzaron solamente el 40 por ciento de la repetida producción. Este por ciento se reduce más si consideramos que Perú, clasificado entre ellos, supone el 15,29 por ciento del total mundial obtenido en 1971 y el 39,62 por ciento de lo logrado por los países en desarrollo.

#### NOTAS SOBRE ALGUNA ESPECIE

Elegimos entre las cifras de este Anuario las que se refieren a la producción obtenida de algunas especies de interés para España y, en particular, para nuestra Región. Como verá el lector, la comparación se establece entre los años 1965 y 1971 y en toneladas métricas, indicando el por ciento de participación de España en la especie y en la zona marítima correspondiente. En el caso del bonito, de la sardina y del mejillón se presentan comparaciones con Francia, Holanda, Marruecos y Portugal.

#### BACALAO DEL ATLANTICO NOR-DESTE

(1)	(2)	(3)	(4)
1965	1.229,9/	0,9/	
1971	1.775,2/	0,2/	

(A pesar de que la producción de bacalao en esta zona es superior a la de Terranova, Labrador y sus proximidades (Atlántico Nordeste) la participación de España es tan pequeña que hemos omitido el por ciento correspondiente).

#### BACALAO DEL ATLANTICO NOROESTE

Años (1)	Total producido por la zona (2) Tons. m.	Producido por España (3) Tons. m.	Por ciento de la participación española en la producción de la zona (4)
1965	1.469,9	225,2	15,32
1971	1.056,3	154,7	24,11

(Como se ve aumentaron la producción y la participación españolas, si bien ha de tenerse en cuenta que también aumentó considerablemente nuestro esfuerzo pesquero en lo que se refiere a número de buques y su tonelaje y potencia en caballos).

#### MERLUZA DEL ATLANTICO NOR-DESTE

(1)	(2)	(3)	(4)
1965	123,0/	74,8/	60,81/
1971	114,8/	76,1/	66,28/

(Estas cifras apuntan principalmente a la producción de merluza fresca obtenida en aguas próximas a Irlanda y en nuestras costas Norte y Noroeste. Como se ve, nuestra participación en esta pesquería es muy elevada y quizás esta sola cifra bastase para calificar a los españoles de mundialmente máximos comedores de merluza).

#### MERLUZA DEL CABO

(1)	(2)	(3)	(4)
1965	332,0/	118,2/	35,60/
1971	761,0/	163,2/	21,44/

(Esta producción de merluza puede en su total darse por obtenida por nuestra flota de buques congeladores. Puede advertirse que ha descendido el por ciento de participación (4), a pesar de haber aumentado el número de buques y su tonelaje y potencia).

#### BONITO DEL ATLANTICO NOR-DESTE

(1)	(2)	(3)	(4)
1965	46,9/	29,0/	61,83/
1971	33,5/	23,5/	70,14/

#### (FRANCIA)

1965	46,9/	16,6/	35,39/
1971	33,5/	29,8/	29,25/

(Los dos grandes pescadores de ese bonito son España y Francia. No sólo nuestro país captura mayor cantidad sino que nuestra participación en el total aumenta, mientras la de Francia disminuye. Probablemente la producción francesa se logra con menos esfuerzo pesquero que la española).

#### SARDINA DEL ATLANTICO (NOR-DESTE Y CENTRORIENTAL) Y MEDITERRANEO

(1)	(2)	(3)	(4)
1965	518,7/	116,9/	22,53/
1971	504,3/	120,2/	23,83/

#### (PORTUGAL)

1965	518,7/	138,0/	26,60/
1971	504,3/	69,2/	13,72/

#### (MARRUECOS)

1965	518,7/	154,6/	29,80/
1971	504,3/	177,0/	35,09/

(Mientras España va manteniendo su situación sardinera y Marruecos elevándola, Portugal ha sufrido en este aspecto de la pesca una caída casi vertical).

#### ANCHOA DEL ATLANTICO NOR-DESTE

(1)	(2)	(3)	(4)
1965	118,0/	26,0/	22,03/
1971	142,9/	31,7/	22,18/

(Pasa la pág. 63)

## LA TECNOLOGIA Y EL PESQUERO..... (Viene de la Pág. 34)

potencia, utilizando sistema de control Ward Leonard, Laurence Scott and Electromotors han suministrado este equipo durante muchos años.

### La electrónica

En el campo de la electrónica, el trabajo de las compañías británicas ha dado a la industria pesquera equipo tal como el ecosonda registrador, el sonar radárico, el sistema de navegación Decca Navigator, el loran y el piloto

automático. Hoy día, los ecosondas Kelvin Hughes son muy respetados por los pescadores, al igual que el potente y sofisticado equipo detector de cardúmenes que construye esta compañía. Otro elemento favorito de los pescadores es el radar tipo 17 de Kelvin Hughes, con un alcance de 26 millas náuticas (48 km), y el más pequeño de varias unidades, incluyendo las True Plot, de largo alcance.

Sperry Marine Systems Division (28), continúa su-

ministrando compases giroscópicos, pilotos automáticos y, más recientemente, equipo de radar para las flotas pesqueras. Esta compañía introdujo el "Tiller Pilot", que casi sustituyó a la rueda del timón en muchos grandes pesqueros de rastreo.

Pero el crédito para el radar verdaderamente marino más pequeño y económico, corresponde a Decca Radar (29), en la forma del Decca 050, que ha puesto el radar al alcance de muchos pescadores de

embarcaciones menores. La gama se extiende sobre varios modelos de los cuales el mayor es el Group 16, con un alcance de 48 millas náuticas (89 km). Todos estos equipos de radar Decca de estado sólido están contruidos en placas de circuitos modulares y sufren rigurosas pruebas ambientales y de impacto según las normas AGREE (Advisory Group on the Reliability of Electronic Equipment) (Grupo Consultivo sobre la Fiabilidad del Equipo Electrónico).

## LA FAO.....(Viene de la Pág. 42)

(En general, se cree en España que la afluencia de anchoa disminuyó fuertemente. Pudiera resultar probable que no hubiese ocurrido esta disminución y que, en cambio, el esfuerzo pesquero hubiese aumentado).

1965	236,0/	65,1/	27,58/
1971	279,0/	108,6/	38,92/
(Holanda)			
1965	236,0/	110,5/	46,82/
1971	279,0/	95,7/	34,30/

### BERBERECHO DEL ATLANTICO NORDESTE

	(1)	(2)	(3)	(4)
1965	34,2/	17,4/	50,87/	
1971	31,0/	16,2/	52,25/	

### MEJILLON DEL ATLANTICO NORDESTE

(1) (2) (3) (4)

(La participación española, en su mayor parte debida a Galicia, en la producción de mejillón, aumenta considerablemente, mientras que la de Holanda, su competidor inmediato, disminuye).

(Las cifras anteriores prueban que somos los más altos productores de berberecho en el Atlántico Nordeste y probablemente los mayores productores mundiales).

## METODOS PARA LA CRIA.....(Viene de la Pág. 39)

6.2.4. La huevo fresca de pescado es muy apreciada por los langostinos. En los mercados se pueden conseguir desperdicios de pescado; los huevecillos maduros se separan del tejido ovárico y se lavan con agua en una palan-gana. Se maceran con varios cambios de agua antes de usarse.

### Técnica y proceso de cría.

#### 1. Colocación de los tanques.

Para trabajos bajo techo, los depósitos deben colocarse en fila sobre una mesa o sobre bancos. Es conveniente colocar los tanques debajo de un abanico de techo para proveer circulación de aire constante. Se debe contar un número suficiente de depósitos (cubetas, tinas, etc.) provistas de aereadores.

Para trabajo al aire libre, los depósitos se deben colocar en hilera sobre una plataforma ligeramente elevada para facilitar el manejo y protegerlos de la lluvia y de la luz del sol directa, con sombras apropiadas; de ser posible, todos los depósitos deberán contar con aereador.

#### 2. Mantenimiento de las condiciones del agua.

Ya que contar con agua corriente no siempre es posible, se hace necesario cambiarla a intervalos regulares; hay dos maneras de cambiar el agua: cambio parcial, que debe hacerse diariamente y cambio completo cada 6 o 7 días.

El cambio parcial se hace así: 1) concentrar las larvas en una parte del depósito, sombreando la otra parte

con un papel o cartón obscuro; 2) con un sifón de hule saque del fondo del lugar sombreado el alimento no consumido, las mudas y los excrementos, para desalojar cuando se haya removido una quinta parte del agua; 3) prepare suficiente agua limpia de la concentración requerida; 4) llene nuevamente el depósito con agua limpia, dejando que ésta fluya por gravedad a través del tubo del sifón.

El cambio completo se hace de la siguiente manera: 1) cambiar las larvas a otro depósito, vaciar el agua nueva a un depósito limpio; 2) llenar el depósito con agua nueva, preparada a la concentración requerida; 3) regresar las larvas al depósito anterior una vez preparada el agua en las condiciones requeridas.

(CONTINUARA)

## ESTUDIO DE LA REALIDAD.....(Viene de la Pág. 7)

El análisis general de la realidad actual de nuestra acuicultura lleva a las siguientes conclusiones parciales:

1. La acuicultura en el Perú está llamada a contribuir sustancialmente al abastecimiento alimentario y a la economía del País, que exhibe condiciones naturales de excepción para lograr esta finalidad.
2. Muchos de los fracasos en repetidos intentos sobre acuicultura que se han llevado a cabo, se deben a la imagen indebidamente simplificada a los problemas inherentes a esta actividad, imagen que frecuentemente lleva a la acción prescindiendo del adecuado conocimiento que sólo puede provenir de investigaciones apropiadas y planes pilotos.
3. Para lograr el adecuado conocimiento a que se refiere el párrafo anterior, así como impartirlo mediante los imprescindibles programas de extensión, el entrenamiento de personal a todos los niveles debe tener la más alta prioridad.
4. Debido a que en la actualidad diversas instituciones se dedican a la investigación en acuicultura, es necesario, a fin de evitar duplicidades y obtener el mejor provecho de los estudios que se realizan o proyectan, una estrecha coordinación de los programas y la estandarización de los métodos físicos, químicos, biológicos y estadísticos.
5. Dos factores limitan principalmente el desarrollo de la piscicultura en estanques, tanto en la Sierra como en la Selva, tal como hoy se viene realizando: la carencia de suficiente cantidad de alevinos y el alimento.  
En el primer caso se debe tomar el ejemplo de

la avicultura: reconociendo la existencia de un amplio mercado potencial en el Perú, la avicultura no "despegó" sino cuando se solucionó el problema de proveer con pollitos recién nacidos a las granjas. Paralelamente, lo que debe y puede hacerse primero para la extensión de la piscicultura en estanques es crear establecimientos, estatales o privados, de gran capacidad, para producir exclusivamente alevinos (truchicultura) o estabulación de los mismos (peces amazónicos), contando con la correspondiente capacidad de distribución.

El problema de la alimentación masiva debe atacarse al mismo tiempo, en procura de alimentos nutritivos de bajo costo, utilizando en lo posible desechos orgánicos u otros materiales de fácil disponibilidad regional; las investigaciones en este sentido son de urgente necesidad.

6. Las investigaciones limnológicas, sobre lo que aún se ha hecho muy poco, son de singular importancia para proceder con criterio científico al cultivo de las aguas naturales y represas.
7. Deben estudiarse seriamente las posibilidades de uso de cercos de red y otros materiales para la acuicultura en cuerpos de agua naturales leníticos y aún en el mar, ya que así podría llegarse a mantener densas poblaciones de peces o crustáceos a un costo de producción comparativamente bajo, así como lo muestra la experiencia de otros países. Por otra parte, debe ensayarse igualmente el cultivo de peces y crustáceos en cajas dentro de las aguas corrientes, como pequeños ríos, canales de irrigación, etc.
8. El estudio de la patología de las especies de cultivo, iniciado en el Perú muy recientemente, así como el control sanitario, son de obvia importancia para el desarrollo de nuestra acuicultura.

## EL DIOXIDO.....(Viene de la Pág. 36)

miento de los huevos hasta en un 400/o.

Las disoluciones aconsejadas para el uso en la pesca, cambian según el objetivo. Para lavado de camarón bastan 5 partes por millón de dióxido de cloro al 5 por ciento aplicado en el agua. Pero para lavado de equipos que pueden esconder residuos en los más pequeños intersticios, se recomiendan soluciones más altas, del orden de 1000 partes por millón. Las botas y guantes de los operarios, las bodegas de los barcos, las mesas de procesado, los instrumentos y hasta las manos de los trabajadores, pueden tratarse con dióxido de cloro aplicado en proporciones precisas, para liquidar la proliferación bacteriana. Este compuesto sustituye con

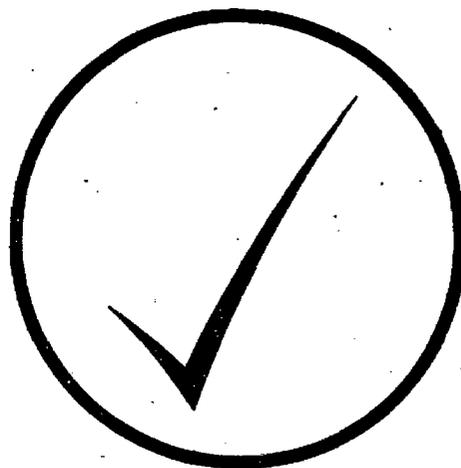
innumerables ventajas al bisulfito de sodio y al cloro, ya que es un 160 por ciento más potente, 10 veces más estable, no afecta el medio, y se almacena y maneja fácilmente.

En México se distribuye ya este versátil químico en una concentración estabilizada al 5 por ciento, lo que es tan novedoso como ventajoso. A partir de la fórmula original, la compañía mexicana "Representaciones G.A.B." distribuye la única presentación del compuesto que actúa óptimamente y con gran rendimiento en la conservación de alimentos. Otras presentaciones con distintas concentraciones no corresponden a la fórmula original que tantos experimentos y años llevó conseguir. Algunas son al menos del 5 por

ciento y no actúan con la energía necesaria además de que a final de cuentas son más caras. A más de 5 por ciento, el dióxido de cloro no se puede ni siquiera envasar porque se convierte en un producto altamente inestable, inclusive explosivo. Así pues, la fórmula que distribuye "Representaciones G.A.B." es la equivalente al original Anthium-Dioxide, el preservativo más eficaz contra hongos y bacterias de los productos alimenticios, actualmente en el mercado. Los mismos representantes, con oficinas en la ciudad de México, dan toda la asesoría para el uso del dióxido de cloro, el germicida que en poco tiempo estará presente en los mejores productos de los mares mexicanos.

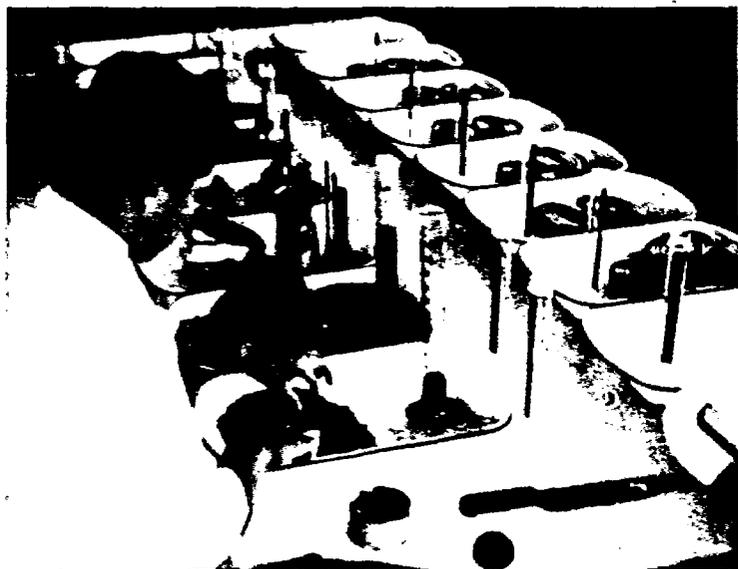
**empresa pública de  
certificaciones  
pesqueras del Perú**

**GERPER**



- + CONTROLES DE CALIDAD
- + CONTROLES DE PESOS Y TARJA
- + ALMACENAJE FINANCIERO

DE TODOS LOS PRODUCTOS DE PROCEDENCIA ACUATICA,  
SUJETOS A COMERCIALIZACION DENTRO Y FUERA DEL PAIS.  
CUENTA CON LABORATORIOS, PERSONAL TECNICO ESPE-  
CIALIZADO E INSPECTORES PERMANENTES EN TODO EL  
PAIS. AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA.

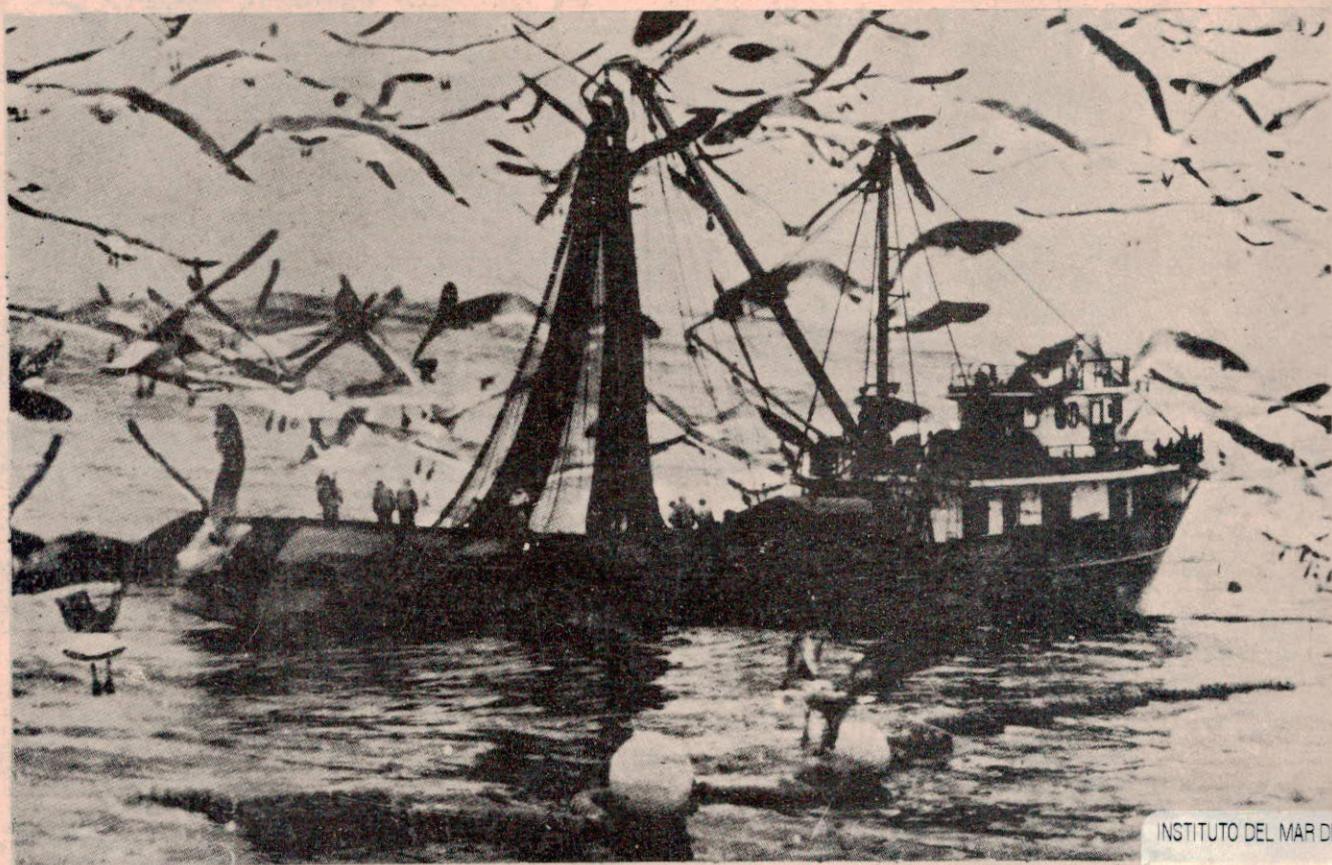


Central Telefónica: 299279  
Apartado Postal Nº 271  
Cables: CONTROL

Oficina Principal:  
Av. Santa Rosa  
Nº 601, La Perla-Callao



# El mar peruano y sus trabajadores al servicio del Perú



INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

**INVENTARIO 2008**

INDEP PERU

17103



Instituto del Mar del Perú  
Control Patrimonial

Documenta



5403200581-55

101



## PESCA PERU

EMPRESA PUBLICA DE PRO  
DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO

IMARPE  
INVENTARIO  
2013

IMARPE  
INVENTARIO  
2014

IMARPE  
INVENTARIO  
2010

IMARPE  
INVENTARIO  
2012

Instituto del Mar del Perú  
Unidad de Patrimonio

INVENTARIO  
2006

2000 2001 2002 2003