



# informe progresivo

nº  
76

Febrero  
1998

## **Operación con espinel de superficie en la zona de Huacho**

*Carlos M. Salazar Céspedes* ..... 3

## **Estudio biológico pesquero del "perico" en Huacho durante el mes de diciembre 1997 y enero 1998**

*Walter Elliott, Nelly Blas, Francisco Ayala, Adrián Ramírez, Aldo Baldeón* ..... 15

DGIP 10  
Lab. HUACHO 02

Publicación periódica mensual de distribución nacional. Contiene información de investigaciones en marcha, conferencias y otros documentos técnicos sobre temas marítimos. El INFORME PROGRESIVO tiene numeración consecutiva. Deberá ser citado como Inf. Prog. Inst. Mar Perú.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU (IMARPE)

Esq. Gamarra y Gral. Valle, Chucuito - Callao.

Apartado 22, Callao - Perú.

Tel. 4297630 - 4299811 Fax. 4656023

E - mail: imarpe + @amauta.rcp.net.pe

# ESTUDIO BIOLÓGICO PESQUERO DEL “PERICO” EN HUACHO DURANTE EL MES DE DICIEMBRE 1997 Y ENERO 1998

Walter Elliott Nelly Blas Francisco Ayala Adrián Ramírez Aldo Baldeón

Laboratorio Costero de Huacho. IMARPE

## CONTENIDO

1.	Introducción .....	15
2.	Material y métodos .....	16
2.3	Áreas de pesca .....	16
2.4	Arte y equipos de pesca .....	16
2.5	Obtención de datos biológicos .....	16
2.6	Temperatura superficial del mar .....	17
3.	Resultados y discusión .....	17
3.1	Posición sistemática .....	17
3.2	Características distintivas .....	17
3.3	Coloración .....	18
3.4	Distribución geográfica .....	18
3.5	Capturas y desembarques en la zona de Huacho .....	18
3.6	Aspectos biológicos .....	19
4.	Conclusiones .....	20
5.	Recomendaciones .....	20
6.	Agradecimientos .....	20

## 1. INTRODUCCION

Durante el actual evento El Niño 1997-1998 desde octubre 1997 se detectó la presencia y abundancia del “perico” (*Coryphaena hippurus*) frente al litoral de Huacho. En la segunda quincena de diciembre de 1997 se incrementó en gran escala el desembarque de esta especie, convirtiéndose en un pez muy popular en los mercados de Huacho, aunque principalmente se comercializa para abastecer los mercados de la capital.

El “perico” es un pez típico del mar abierto que se distribuye en áreas tropicales y subtropicales del mundo. Aunque es normal que esta especie se acerque a nuestras costas en la estación de verano conjuntamente con otras especies, pelágico-oceánicas, es anormal su aparición en grandes volúmenes de cardúmenes debido a los cambios en sus patrones de distribución.

Durante los fenómenos El Niño 1972-1973 y 1982-1983 se caracterizó por su abundancia en nuestro litoral, considerándosele como indicador biológico de masas de aguas oceánicas.

Se constituye en un recurso pesquero ocasional de gran importancia a nivel mundial por estar considerado en el grupo de especies transzonales y altamente migratorias.

Con el objetivo de mejorar el conocimiento de la biología y pesquería de esta especie en la zona de Huacho, se realizó este estudio para obtener datos básicos que puedan contribuir en su ordenamiento pesquero.

## 2. MATERIAL Y METODOS

### 2.1 Areas de pesca

A bordo de cinco embarcaciones artesanales cortineras sin insular, con excepción de una, se trabajó con espinel de superficie para la pesca del "perico" realizándose operaciones desde el litoral frente a Huacho ( $11^{\circ}06' S$ ,  $77^{\circ}41' W$ ) entre 28 a 60 brazas de profundidad de lugar hasta los alrededores del islote Pelado ( $11^{\circ}22' S$ ,  $77^{\circ}51' W$ ) (Fig. 1).

Las faenas de pesca se efectuaron entre el 06 al 15 de enero de 1998 utilizando como carnada "sardina" *Sardinops sagax sagax* y "barrilete negro" *Auxis rochei*.

### 2.2 Artes y equipos de pesca

Las embarcaciones contaron con aparejos de características similares.

#### *Línea madre*

De polipropileno (pp) de 12 mm de diámetro, su tamaño varió de 220 hasta 3 500 metros.

#### *Reinales o línea secundaria*

El número varió de 60 a 270 en cada operación de calado. Aproximadamente de 2m de largo cada uno y una distancia de 3 a 5 m entre ellos.

#### *Anzuelos*

Al igual que los reinales, el número utilizado osciló de 60 a 270 por cala. El tipo de anzuelo utilizado fueron de los números 1 y 2.

### 2.3 Obtención de datos biológicos

Los muestreos biométricos se realizaron a bordo y en el muelle artesanal de Huacho. Los mismos se hicieron midiendo a la horquilla cada ejemplar, utilizando una cinta métrica plastificada graduada en centímetros.

Los muestreos biológicos se efectuaron en el laboratorio, estos se complementaron con especímenes adquiridos en el puerto. Además se utilizaron algunos ejemplares capturados durante el Proyecto de Diversificación del Sistema Extractivo Artesanal de la Dirección General de Pesca, en el cual participó personal del Laboratorio Costero de Huacho.

El análisis del contenido estomacal y del estadio sexual se realizaron mediante observaciones visuales.

### 2.4 Temperatura superficial del mar

Los datos de temperatura superficial de mar (TSM) se obtuvieron durante las capturas. También se utilizaron como fuentes de información datos de embarcaciones industriales que operaron en la misma zona de pesca y de

la estación fija del laboratorio de Huacho así como de una salida a la mar del estudio de pesca con espinel de superficie arriba mencionado.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSION

#### 3.1 Posición sistemática

Siguiendo a Greenwood, Rosen, Weitzman y Miers (1966)

Phylum	:	Chordata
Super clase	:	Vertebrata
Clase	:	Osteichthyes
Superorden	:	Acanthopterygii
Orden	:	Perciformes
Suborden	:	Percoidei
Familia	:	Coryphaenidae
Género	:	<i>Coryphaena</i>
Especie	:	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758
Nombre común	:	Perico
Otros nombres comunes	:	Dorado (así conocido mundialmente en castellano)
Nombre en inglés	:	Dolphin fish
Otros nombres regionales	:	Mahi Mahi (muy conocido bajo esta denominación en las pesquerías asiáticas).

#### 3.2 Características distintivas

Cuerpo esbelto, alargado y comprimido lateralmente con escamas muy pequeñas que le da apariencia de "liso" (Figura 6).

Tiene la aleta dorsal con una base larga que se origina al nivel de la "nuca" (encima de los ojos) y termina sobre el pedúnculo caudal; es sostenida por 55-66 radios. La aleta anal, también tiene base larga y se origina al nivel medio del cuerpo y termina sobre el pedúnculo caudal, a su vez es sostenida por 25-31 radios. La aleta caudal es una de las principales características distintivas de esta especie por ser fuertemente furcada.

Las aletas ventrales son relativamente grandes y torácicas, están sostenidas por una espina y 5 radios; estas aletas pueden guardarse en una ranura en su base. Las aletas pectorales son relativamente cortas.

Morfológicamente se diferencian a partir de la talla de 30 cm por el desarrollo de una cresta ósea en la cabeza del macho de forma vertical (cabeza convexa en las hembras).

#### 3.3 Coloración

Cuando está vivo, tiene el cuerpo de color verde azulado amarillento brillante con tintes iridiscentes, plateado a los costados tornándose dorados y cuando mueren cambian rápidamente a un color grisáceo verdoso.

### 3.4 Distribución geográfica

Es una especie circumtropical, en el Océano Pacífico Oriental se distribuye desde San Diego-California (EE.UU.) hasta Antofagasta (Chile).

### 3.5 Capturas y desembarques en la zona de Huacho

#### *Especie capturada en Huacho*

Durante este estudio, el "perico" *Coryphaena hippurus* fue la única especie capturada.

No se capturaron las diferentes especies de tiburones que se han presentado frente al litoral de Huacho, tales como el "tiburón azul" *Prionace glauca*, "tiburón pardo" *Carcharhinus brachyurus*, "tiburón diamante" *Isurus oxyrinchus* y "tiburón martillo" *Sphyrna zygaena*, quizás debido al tipo de anzuelo y porque las operaciones de pesca fueron cerca de la costa.

#### *Desembarques en Huacho*

En 14 años, durante el período 1983-1996 en los diferentes puertos y caletas aledañas a la zona Huacho, solamente se desembarcó "perico" en el año 1983, durante la época de El Niño 1982-1983, los volúmenes de desembarque oscilaron de 2 a 445 toneladas (tabla 1).

Durante el actual evento El Niño 1997-1998, en Huacho los desembarques se incrementaron a partir de la segunda quincena de diciembre de 1997. Durante el mes de diciembre pasado se desembarcaron 101,4 toneladas de "perico" y 96,2 t en la primera quincena de enero 1998 (Tabla 2).

Los desembarques pueden disminuir debido a la ausencia de carnada "sardina" *Sardinops sagax sagax* y "barrilete negro" o "melva" *Auxis rochei*.

#### *Captura y esfuerzo de pesca*

La captura por embarcación varió entre 80 (9 a 10 ejemplares) y 160 kg (21 a 22 ejemplares) a su vez, la captura promedio fue de 126 kg (Tabla 4).

El número de anzuelos por cala osciló entre 60 a 270 y los calados realizados por embarcación fueron de 1 a 3 por día.

#### *Capturas con otras artes*

Frente al litoral de Huacho, esta especie se está capturando también con otras artes tales como cerco, cortina, pinta y aún con chinchorro playero (Tabla 3). Esta situación, manifiesta su abundancia y desplazamientos que realiza hasta las playas, probablemente en busca de alimento.

### *Temperatura superficial del mar (TSM)*

Durante este estudio, las capturas estuvieron asociadas a la isoterma de 25 °C (Figs. 1 y 2).

Durante el fenómeno de El Niño 1972-1973, esta especie se capturó en mayor número en la costa central del Perú hasta los 14° S y en El Niño 1982-1983 conjuntamente con el "barrilete negro" *Auxis rochei*, el "barrilete común" *Katsuwonus pelamis* y el "atún de aleta amarilla" *Thunnus pelamis* y el "atún de aleta amarilla" *Thunnus albacares* estuvieron asociados a la isoterma de 20 °C.

### **3.6 Aspectos biológicos**

El "perico" es una especie pelágica oceánica, pero también se aproxima a la costa y es frecuente alrededor de islas. En estadio juvenil ocasionalmente se presentan en las bahías. Viven formando cardúmenes pequeños constituidos por 10 a 30 individuos. Según los estudios su edad máxima se sitúa entre 2 a 5 años.

#### *Composición por tamaños*

En 107 ejemplares, el tamaño de la longitud a la horquilla fluctuó entre 53 y 150 cm, la moda estuvo ubicada en el rango de 110 - 114 cm y la talla media fue de 96,6 cm (Fig. 3).

Según estudios esta especie puede llegar a medir hasta 200 cm y pesar hasta 40 kg.

#### *Composición por sexos y condición sexual*

En este estudio no se ha realizado el análisis de la proporción por sexos.

En el estudio realizado frente a Chicama, PELLÓN Y CÁRDENAS (1993) encontraron para esta especie una proporción sexual de 1:2,79 favorable a las hembras.

Respecto a la madurez sexual, el 63,2% fueron adultos desovantes y el resto lo constituyeron madurantes avanzados (Fig. 04). Esta condición está muy relacionada con la aparición de este pez en nuestras costas, generalmente se acercan en primavera y verano para desovar.

Según estudios, desova en alta mar probablemente aproximándose a la costa cuando la temperatura del mar aumenta.

#### *Contenido estomacal*

Este pez se alimenta principalmente de peces, pero también de crustáceos y calamares.

En este estudio el "perico" se encontró alimentándose principalmente de peces (90%) y también de moluscos (10%) (Fig. 5).

Entre los peces, se logró identificar restos de "anchoveta", "sardina", "peces voladores" (Exocoetidae), juveniles de "cojinoba" *Seriolla violacea* y de carángidos (Carangidae); entre los moluscos se identificó al "calamar" *Loligo* sp.

Según estudios, el "perico" es una especie carnívora que prefiere peces de superficie (carangidae, Balistidae, Scombridae, Diodontidae y Exocoetidae), crustaceos y moluscos cefalópodos (calamares y potas). Sus predadores principales son los tiburones y el pez vela de la familia Istiophoridae.

#### 4. CONCLUSIONES

1. La captura y el desembarque de "perico" en la zona de Huacho se incrementaron a partir de la segunda quincena de diciembre de 1997.
2. Las zonas de capturas se encontraron asociadas a la isoterma de 25 °C cerca de la costa.
3. El "perico" presentó tallas de longitud a la horquilla con un rango de 53 a 150 cm y el 63% fueron adultos desovantes que se alimentaban principalmente de peces (90%) tales como "anchoveta", "sardina", juveniles de "cojinoba", "peces voladores" de la familia Exocoetidae y peces de la familia Carangidae.

#### 5. Recomendaciones

Se recomienda intensificar el estudio de la biología y captura del perico a fin de que nuestro país cuente con información de esta especie de gran importancia a nivel mundial y que está incluida en el anexo I de la Convención del Mar de 1982 en el grupo de las especies transzonales y altamente migratorias.

#### 6. Agradecimientos

Es meritorio el trabajo de los ingenieros HELI GARCÍA CANALES, LUIS MAYO LEÓN, LUIS CHANG REQUEJO y Tco. RODOLFO PORTELLA DEL RÍO que obtuvieron datos a bordo de las embarcaciones cortineras. Por tal motivo, nuestro especial agradecimiento a estos destacados profesionales.

Así mismo se agradece al Ing. LUIS PIZARRO de la Dirección General de Investigaciones Oceanográficas del IMARPE, por sus sugerencias y recomendaciones en los análisis de la temperatura superficial del mar (TSM).

Tabla 1. DESEMBARQUE ANUAL DE PERICO (*Coryphaena hippurus*) 1983 - 1994 (TONELADAS)

AÑOS	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PTOS/CALETAS														
CULEBRAS	442				31									
HUARMEY	445													
Pto. CHICO	5													
SUPE	22													
Cal. VIDAL	2													
VEGUETA														
CARQUIN														
HUACHO	154										4	3	2	1
CHANCAY														

Fuente: IMARPE. Informes 105 - 1994 / 118 - 1996

Tabla 2. DESEMBARQUE (kg) DEL RECURSO PERICO Huacho Enero - Diciembre 1997 y Enero 1998

MESES	DESEMBARQUE (Kg)	%
ENERO	0	0.0
FEBRERO	210	0.1
MARZO	0	0.0
ABRIL	20	0.0
MAYO	0	0.0
JUNIO	70	0.0
JULIO	0	0.0
AGOSTO	20	0.0
SEPTIEMBRE	80	0.0
OCTUBRE	3,175	1.7
NOVIEMBRE	12,024	6.6
DICIEMBRE	101,437	55.6
ENERO (*)	65,280	35.8
TOTAL	182,316	100.0

Fuente: Laboratorio Costero de Huacho

(\*) : Del 01 al 15

Tabla 3. DESEMBARQUE DE PERICO (kg) POR TIPOS DE ARTE EN HUACHO. Diciembre 1997 - Enero 1998

ARTE	DESEMBARQUE (Kg)	%
CERCO	1.780	0.9
CORTINA	230	0.1
PINTA	19,048	9.6
ESPINEL	176,298	89.2
CHINCHORRC	340	0.2
TOTAL	197,696	100.0

Tabla 5. TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR ( C) Diciembre 1997 - Enero 1998

Frente a Huacho

LATITUD	LONGITUD	T.S.M
11° 02'	78° 15'	26.7
11° 33'	79° 05'	26.2
11° 52'	77° 47'	25.5
11° 05'	77° 56'	24.8
11° 12' 05"	77° 44' 13"	24.3
11° 14' 26"	77° 47' 33"	24.5
11° 16' 32"	77° 51' 24"	24.7
11° 16' 01"	77° 52' 47"	25.0
11° 12' 50"	77° 55' 27"	25.7
11° 10' 09"	77° 41' 32"	24.2
11° 12' 29"	77° 46' 20"	25.0
11° 22' 30"	77° 57' 40"	24.6
11° 26' 40"	77° 55' 12"	24.7
11° 25' 40"	77° 58' 40"	25.0
11° 24' 59"	78° 02' 02"	25.3
11° 11' 44"	78° 14' 26"	24.8
11° 05' 35"	77° 38' 08"	25.0
11° 05' 41"	77° 37' 47"	25.0
11° 06' 06"	77° 37' 21"	25.1
11° 06' 28"	77° 37' 00"	25.5
11° 06' 56"	77° 36' 48"	25.2
11° 07' 03"	77° 36' 49"	24.9
11° 05' 06"	77° 37' 40"	25.0
11° 05' 12"	77° 37' 55"	25.0
11° 06' 58"	77° 37' 08"	24.6
11° 06' 40"	77° 37' 19"	24.6
11° 06' 16"	77° 37' 34"	24.8
11° 05' 02"	77° 38' 02"	25.1
11° 04' 42"	77° 38' 09"	25.2
11° 04' 22"	77° 38' 22"	25.2
11° 04' 17"	77° 38' 12"	25.3
11° 04' 38"	77° 37' 55"	25.1
11° 04' 56"	77° 37' 47"	24.9
PROMEDIO:		25.04

Tabla 4. CAPTURA DE PERICO (kg) POR EMBARCACION Enero 1998

EMBARCACION	TONELAJE (TON)	FECHA	CAPTURA (kg)	LINEA MADRE (M)	REINAL (Nº)	ANZUELO (Nº)
DOÑA VICTORIA I	2	6-1-98	80	220	60	2
FATIMA	3	7-1-98	170	710	68	1
SARITA COLONIA	4	7-1-98	140	3500	270	2
CARLOS HERNAN	2	10-1-98	160	350	60	2
PIMENTEL	8	15-1-98	80	300	60	2
PROMEDIO:			126			



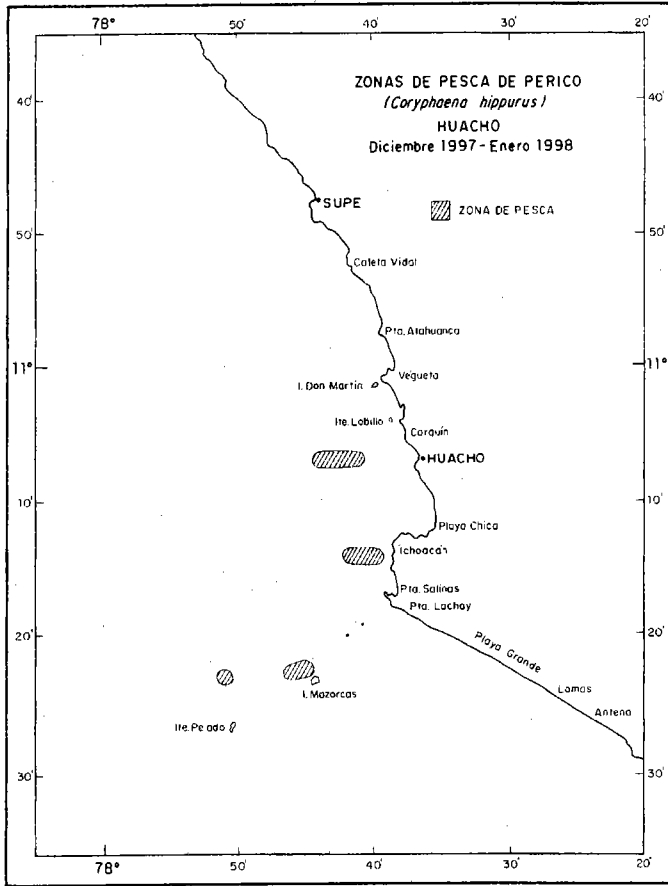


FIGURA 1. Zonas de pesca del "perico" en Huacho. Diciembre 1997-Enero 1998

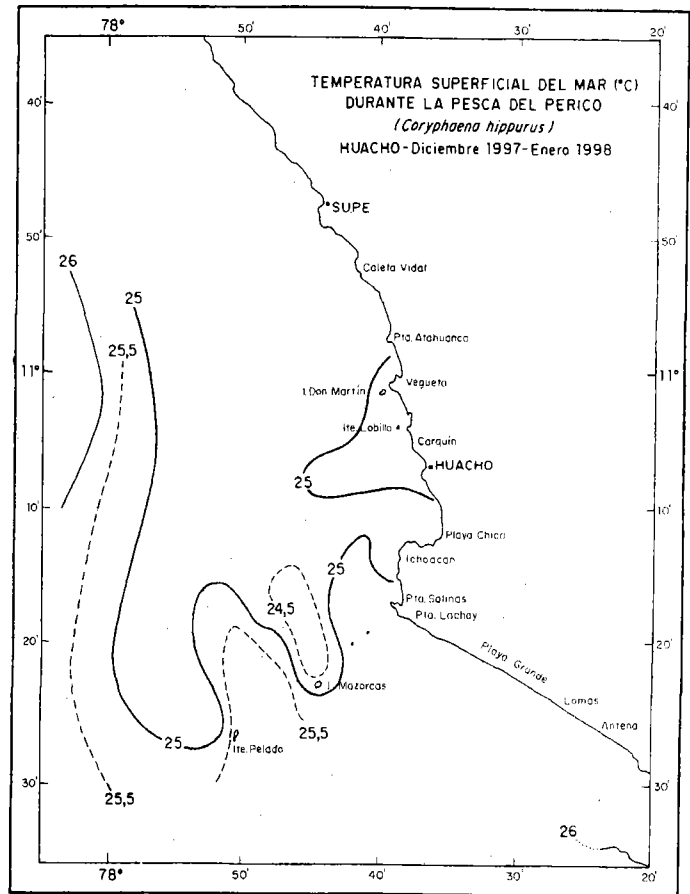


FIGURA 2. Temperatura superficial del mar (°C) durante la pesca del "perico" en Huacho. Diciembre 1997-Enero 1998.

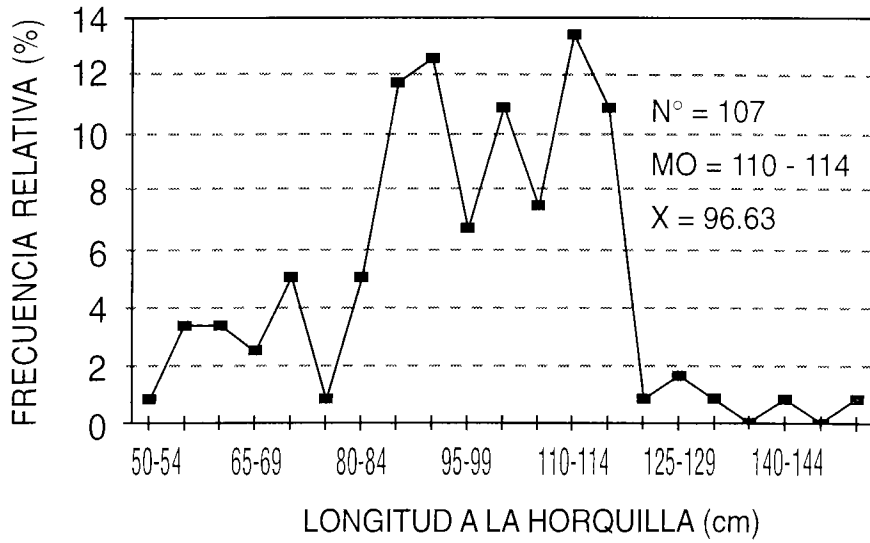


FIGURA 3. Composición por tamaños del "perico" en Huacho. Diciembre 1997- Enero 1998.

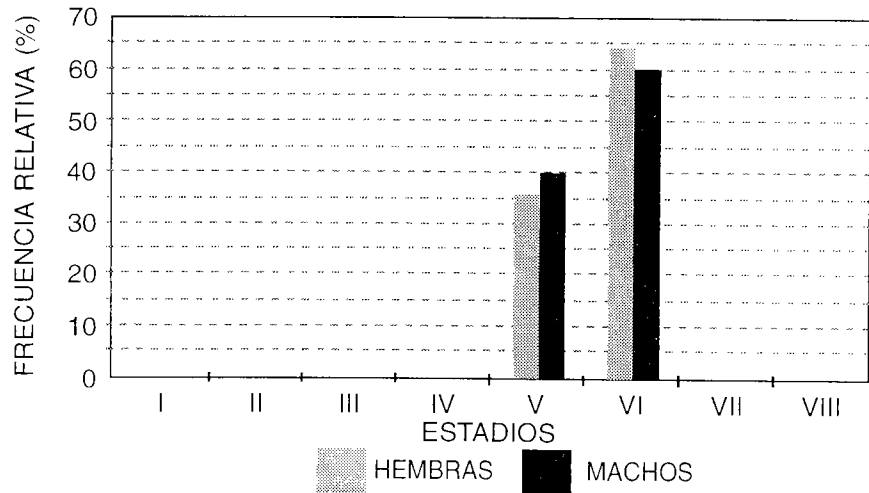


FIGURA 4. Estadios de madurez sexual de "perico" en Huacho. Enero 1998.

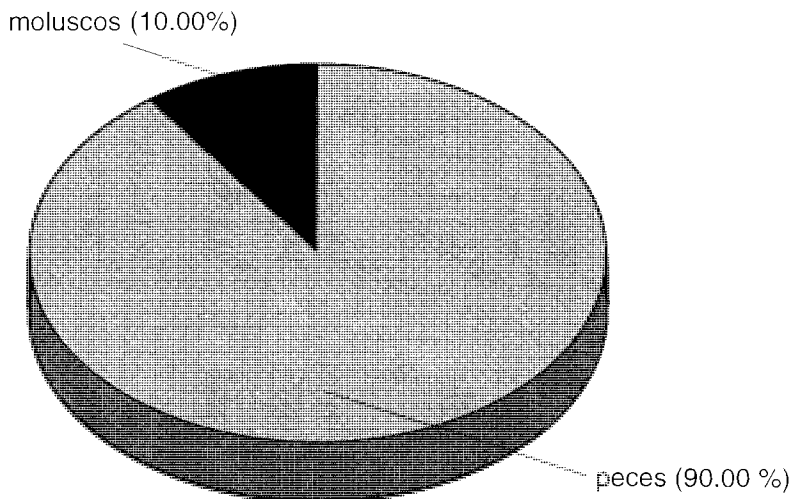


FIGURA 5. Contenido estomacal del "perico" en Huacho. Enero 1998.

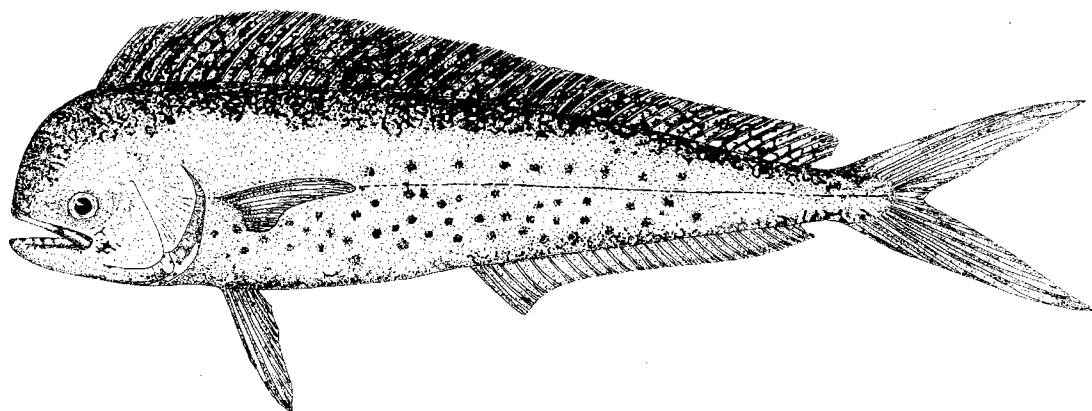


Figura 6. *Tnyphaena hippurus* L. "dorado" o "perico".