

**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA**

**SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS
NATURALES Y DESARROLLO PESQUERO DEL
ESTADO DE CAMPECHE**

INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

**DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
TECNOLOGICO**

**INFORME TECNICO DEL CRUCERO DE PESCA EXPLORATORIA Y
EXPERIMENTAL DE CAMARON DE PROFUNDIDAD Y ESPECIES AFINES
DEL BANCO DE CAMPECHE *ON/96/02* A BORDO DEL *BI ONJUKU***

**ANDRES A. SEEFOO RAMOS
JOSE MANUEL GRANDE VIDAL**

MEXICO, D.F. OCTUBRE 1996

CONTENIDO

1.-INTRODUCCION

2.- OBJETIVOS

3.- EQUIPOS Y MATERIALES

4.- DESARROLLO

5.- RESULTADOS

6.- CONCLUSIONES

7.- RECOMENDACIONES

8.- PARTICIPANTES

9.- ANEXO

1.- INTRODUCCION

El crucero ON/96/02, se realizó como parte del proyecto de investigación denominado Pesca Exploratoria y Experimental de Camarón de profundidad y especies afines en el Banco de Campeche, ejecutado por el Instituto Nacional de la Pesca y auspiciado por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Pesquero del Gobierno del Estado de Campeche; a través del Fideicomiso para la Investigación Pesquera del Estado de Campeche.

Durante la ejecución de este crucero, se aprovecharon las experiencias obtenidas durante el crucero anterior, especialmente en los aspectos relativos al conocimiento de las condiciones y características de la zona de investigación, la eficiencia técnica-operacional del equipo de pesca; así como de las habilidades y experiencias de la tripulación para realizar con mayor facilidad las maniobras técnicas y tácticas de pesca con el B/I *ONJUKU*

En el presente informe se proporcionan los resultados obtenidos durante el crucero; sobre la distribución y abundancia de los recursos durante el período de verano en los diferentes estratos, la eficiencia del sistema de captura, se derivan algunas conclusiones preliminares y se incluyen las principales recomendaciones para mejorar la ejecución de los próximos cruceros.

2.- OBJETIVOS:

El objetivo general del crucero consistió en realizar actividades de Pesca Exploratoria y Experimental utilizando sistemas de arrastre de fondo en la zona adyacente a las plataformas petroleras del Banco de Campeche (Figura 1)

Los objetivos específicos son los siguientes:

2.1.-Realizar un reconocimiento hidroacústico detallado en la zona de trabajo comprendiendo las isobatas de 70, 100, 150, 200 y 250 m. de profundidad.

2.2.-Identificar las características y configuración de los fondos en el área de trabajo y evaluar la factibilidad técnica de realizar operaciones de pesca de arrastre comercial.

2.3.-Determinar los índices de abundancia relativa del camarón de profundidad y de las especies capturadas incidentalmente, durante el verano.

2.4.-Evaluar la eficiencia operativa y de captura del sistema de arrastre de camarón en el rango de 70 a 250 m. de profundidad.

2.5.-Colectar muestras biológicas de las diferentes especies capturadas durante los arrastres

3.- EQUIPOS Y MATERIALES.

3.1. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL B/I IONJUKU.

El B/I ONJUKU es un buque de investigación pesquera cuyo diseño es de un arrastrero por popa con rampa de 36.90 m. de eslora y 490 t. de desplazamiento; es propulsado por un motor Yanmar de 700 hp de potencia nominal con hélice de paso variable.

Para la operación del equipo de pesca dispone de un malacate de arrastre hidráulico con dos tambores principales y un tambor de red con capacidad de 2.5 t. de tiro y 1000 m. de cable de arrastre, adicionalmente cuenta con una grúa y dos molinetes hidráulicos con capacidad de 800 y 500 kg. respectivamente.

El equipo electrónico de auxilio a la navegación y pesca consiste de un Navegador por Satélite tipo GPS, 2 radares, trazador de ruta (plotter), ecosonda gráfica de doble frecuencia (28 y 50 kHz) con 5 kw de potencia, una videosonda de 28 kHz, un sonar y un equipo de radio-comunicación.

3.2. EQUIPO DE PESCA.

- -Red de arrastre camaronesa tipo "volador" (2) de 37.70 m. de relinga superior (Fig. 2).
- -Puertas rectangulares (2) de madera y acero de 5.2m² (Fig. 3).
- -Patas de gallo (2) de 6 m. cable acero 6x19+1 de 16 mm(Fig 4).
- -Estrobo (4) de 3 m. cable de acero 6x19+1 de 16 mm (Fig. 4).
- -Bridas (2) de 12 m. cable de acero 6x19+1 de 16 mm (Fig. 4).
- -Volador (2) de cable de acero 6x19+1 de 16 mm (Fig.4).
- -Flotadores de plástico (6) alta resistencia, 30 atmósferas Ø de 30 cm.
- -Lastre: 150 kg. de cadena galvanizada de 3/8"
- -Cadena espantadora de 3/8" y 1/2"
- -Cabo falso de PE 50 m. de long. Ø de 25.4 mm

4.- DESARROLLO

Las actividades técnicas se desarrollaron con base en los métodos y procedimientos definidos en el plan de crucero ON/96/01. El equipo de pesca se calibró previamente al inicio de los lances de pesca de control en las zonas seleccionadas, en función de los resultados obtenidos durante el reconocimiento hidroacústico.

La maniobra de enganche y liberación de los portones se realizó con mayor facilidad debido al incremento en la longitud del aparejamiento; especialmente los pies de gallo; lo cual permitió ajustar las operaciones de calado y virado del equipo de pesca.

Los parámetros operacionales del equipo de pesca se estimaron por observación directa, midiendo el ángulo de ataque de los portones en la superficie de contacto de la zapata con el fondo; y mediante la medición indirecta de los triángulos semejantes formados por el aparejamiento del cable de arrastre y la separación entre pastecas, portones y red de arrastre.

El reconocimiento hidroacústico se realizó de acuerdo con el derrotero previsto; analizando la información recopilada, evaluando y

seleccionando los fondos susceptibles de realizar arrastres a fin de estar en posibilidades de definir la red de estaciones de muestreo.

El número de lances de pesca de control correspondió a un 85% de lo programado, debido a que durante el 1er. lance efectuado a 127 m. de profundidad en posición 19°37.228' N y 92° 23.951' W, la red se rasgó en su totalidad por la parte media en sentido transversal, ocasionando pérdidas de tiempo de un poco más de 24 hrs. Este lance se realizó en las cercanías de las plataformas petroleras y por el tipo de roturas se deduce que fue producida por chatarra metálica enterrada en el fondo.

La eficiencia de operación durante las operaciones de calado y virado mejoró sustancialmente con respecto al crucero anterior; sin embargo, la operación del calado del equipo puede mejorarse aún más.

5.- RESULTADOS

5.1. RECONOCIMIENTO HIDROACUSTICO DE FONDOS.

El reconocimiento hidroacústico se realizó de manera continúa durante los primeros 4 días del crucero, cubriéndose la totalidad de los transectos programados.

La figura 5 contiene la configuración y profundidad de los fondos registrados durante esta etapa y se puede apreciar la localización de 10 áreas susceptibles de operar con redes de arrastre, con distancias que varían entre 7 y 20 mn.; lo cual permite realizar lances de arrastre sin poner en riesgo el equipo de pesca

5.2. PESCA EXPLORATORIA Y EXPERIMENTAL.

La red de estaciones de pesca de control definidas mediante el reconocimiento hidroacústico consistió de un total de 22 lances (Fig. 6). Se exploró una área total de 623.91 Ha. aplicando un esfuerzo pesquero efectivo de 51.0 hrs. de arrastre, cubriendo un rango de profundidades de 64 a 281 m.

La red de arrastre operó con valores promedio de abertura horizontal del orden de 60 %; con respecto a la longitud de la relinga superior. Los lances se realizaron con la máquina principal funcionando entre 760 a 800 R.P.M. y la hélice operó con un ángulo de paso entre 12 y 14 grados; la velocidad media de arrastre fue 3.03 nudos y estuvo influenciada por la dirección/velocidad del viento y la dirección de las corrientes.

La Tabla N° 1 contiene los resultados obtenidos durante los 22 lances de control. En el Lance N°. 1, la red de arrastre sufrió rotura total en sentido transversal; esta situación se presentó en el transecto 01-02 entre los puntos con coordenadas 19° 37.2' N/92°23.9' W y 19°34.7' N/92°25.8W.

En los lances No. 8, 11, 19, 20 y 21 el equipo de pesca no tuvo suficiente contacto con el fondo, lo cual se reflejó significativamente en las capturas en general.

En 13 lances se obtuvieron capturas de camarón, en profundidades de 64 a 79 m. y en los 9 lances restantes realizados en el rango de profundidades de 100 a 280 m. se capturaron diferentes especies de crustáceos, moluscos, peces y basura.

La captura total obtenida durante el crucero fue de 3,448.7 Kg. de los cuales 152.75 Kg (4.4.%) correspondieron a camarón; 315.45 Kg (9.1%) fueron de calamar; 162 kg. (4.7%) correspondieron a diversas especies de peces comerciales mayores de 20 cm. de longitud; 153.0 kg (4.4 %) fueron elasmobranchios comerciales y 2,665.5 Kg equivalentes al 77.4 % correspondieron a Fauna de acompañamiento.

En relación a la captura de camarón; 103.0 Kg equivalentes al 67.4 % correspondió al camarón café (*Penaeus aztecus*) y 49.75 Kg (32.6 %) fue de camarón sintético (*Hymenopenaeus robustus*)

El nivel global de eficiencia de captura del sistema de pesca fue de 156.76 Kg/ lance equivalentes a 67.62 kg/ hr . Los índices de abundancia relativa de los principales grupos de especies

capturados, expresados en captura por unidad de esfuerzo (CPUE) son los siguientes:

ESPECIE / GRUPO	CPUE	
	Kg / lance	Kg / Hr.
Camarón café (<i>Penaeus aztecus</i>)	7.92	2.47
Camarón sintético (<i>Hymenopenaeus robustus</i>)	3.83	1.19
Calamar (<i>Illex coindetii</i> y <i>Loligo pealei</i>)	14.34	6.19
Peces (diversas especies)	7.36	3.18
Tiburones (diversas especies)	6.95	3.00
Fauna de acompañamiento	121.20	52.26

La densidad de camarón, considerando ambas especies fue de 0.24 kg / ha.; en el caso del calamar es de 0.51 kg / ha.; para las diferentes especies de peces y elasmobranquios >de 20 cm. de longitud es de 0.50 kg/Ha.; y para la fauna de acompañamiento es de 4.27 kg / ha. La figura 6, muestra la localización geográfica de los lances en que se obtuvieron capturas de camarón y los valores de CPUE por lance.

El muestreo biológico efectuado a 1,860 ejemplares de camarón (*Penaeus aztecus*), indica que el rango de tallas capturados fluctúa entre 115.0 y 240.0 mm. de longitud total, presentando una longitud media global de 180.5 mm.

En el caso particular de los ejemplares machos, el rango de tallas comprende de 115.0 a 200.0 mm. con una longitud media de 156.9 mm. y en el caso de las hembras, el rango abarcó desde 115 hasta 240 mm., con una longitud media de 193.1 mm.

La figura 7 muestra la distribución de frecuencias de tallas de toda la muestra analizada, ajustada a la función de distribución de probabilidad normal. La figura 8 ilustra las distribuciones de frecuencias de tallas de camarón por sexo, ajustadas a la distribución normal.

La relación machos/hembras global fue de 1: 1.87, considerando el total de la muestra analizada; de la cual, el 65.2 % (1212 ejemplares) correspondió a hembras y el 34.8 % (648 ejemplares) fueron machos.(Tablas 3 y 4).

El 60.49 % de los ejemplares machos corresponde a tallas de entre 115.0 y 155.0 mm. de longitud total y el resto (39.51 %) se ubica entre 156.0 y 200.0 mm.

En el caso de las hembras, la composición porcentual en los rangos de tallas señalados fue de 0.33%, 79.46%, respectivamente. Adicionalmente se capturó el 20.21% en el rango de 201.0 a 240.0 mm.(Tabla 2).

En dicha tabla se puede observar que el 34.73 % del camarón se capturó en 4 lances aplicando un esfuerzo de pesca de 12.1 hrs. de arrastre entre las 19.00 y 23.00 hr.; el 32.10 % se capturó en 5 lances aplicando un esfuerzo de 15.2 hrs de arrastre, entre las 23.00 y 03.00 hr., y finalmente el 33.17 % del total se capturó en 4 lances aplicando un esfuerzo de 14.03 hrs. de arrastre efectuados entre las 03.00 y 07.00 hrs

En consecuencia, aparentemente no existen diferencias significativas en las capturas de camarón por efecto de la hora en que realiza la pesca.

Conforme a la identificación taxonómica de las especies colectadas se puede observar que se capturaron 5 especies de camarones que corresponden a los géneros *Penaeus*, *Hymenopenaeus*, *Cheterocarpus* y *Plesionika*. En los lances realizados en profundidades mayores de 200 m. se capturaron algunos ejemplares de 2 especies diferentes de camarón que corresponden a los géneros *Cheterocarpus* y *Plesionika*; los cuales no se habían registrado en el crucero anterior. (Ver Anexo 1)

Con respecto al calamar, se obtuvieron capturas en 19 de 22 lances en todos los estratos de profundidad donde se efectuaron operaciones de arrastre, en un rango de 0.25 a 38 kg/lance y una

La relación machos/hembras global fue de 1: 1.87, considerando el total de la muestra analizada; de la cual, el 65.2 % (1212 ejemplares) correspondió a hembras y el 34.8 % (648 ejemplares) fueron machos.(Tablas 3 y 4).

El 60.49 % de los ejemplares machos corresponde a tallas de entre 115.0 y 155.0 mm. de longitud total y el resto (39.51 %) se ubica entre 156.0 y 200.0 mm.

En el caso de las hembras, la composición porcentual en los rangos de tallas señalados fue de 0.33%, 79.46%, respectivamente. Adicionalmente se capturó el 20.21% en el rango de 201.0 a 240.0 mm.(Tabla 2).

En dicha tabla se puede observar que el 34.73 % del camarón se capturó en 4 lances aplicando un esfuerzo de pesca de 12.1 hrs. de arrastre entre las 19.00 y 23.00 hr.; el 32.10 % se capturó en 5 lances aplicando un esfuerzo de 15.2 hrs de arrastre, entre las 23.00 y 03.00 hr., y finalmente el 33.17 % del total se capturó en 4 lances aplicando un esfuerzo de 14.03 hrs. de arrastre efectuados entre las 03.00 y 07.00 hrs

En consecuencia, aparentemente no existen diferencias significativas en las capturas de camarón por efecto de la hora en que realiza la pesca.

Conforme a la identificación taxonómica de las especies colectadas se puede observar que se capturaron 5 especies de camarones que corresponden a los géneros *Penaeus*, *Hymenopenaeus*, *Cheterocarpus* y *Plesionika*. En los lances realizados en profundidades mayores de 200 m. se capturaron algunos ejemplares de 2 especies diferentes de camarón que corresponden a los géneros *Cheterocarpus* y *Plesionika*; los cuales no se habían registrado en el crucero anterior. (Ver Anexo 1)

Con respecto al calamar, se obtuvieron capturas en 19 de 22 lances en todos los estratos de profundidad donde se efectuaron operaciones de arrastre, en un rango de 0.25 a 38 kg/lance y una

captura promedio de 14.34 kg/lance; considerando todos los lances de control.

En el rango de profundidades de 150.0. a 280 m. se observó una marcada presencia de varias especies de peces de la Familia Carangidae en proporciones que fluctuaron entre 50.0% y 98.0%.

Los equinodermos, especialmente las estrellas de mar, se detectaron en estadíos larvarios; mediante la videosonda durante todo el tiempo de arrastre en concentraciones cercanas al fondo y en diferentes estratos de la columna de agua, formando cardúmenes hasta de 30 m. de altura.

En anexo N° 1, contiene la relación de las especies biológicas identificadas y un álbum fotográfico de las principales especies capturadas durante el crucero.

6.- CONCLUSIONES

La realización de este segundo crucero de Pesca Exploratoria y Experimental, permitió identificar y localizar geográficamente 10 caladeros susceptibles de operar con redes de arrastre en un rango de 70 a 280 m. de profundidad, con longitudes superiores a 7 millas. Esta situación permite reducir considerablemente el grado de incertidumbre asociado a este tipo de operaciones de pesca.

Durante el reconocimiento hidroacústico se detectaron otras zonas que posibilitan la realización de operaciones de pesca utilizando el sistema de arrastre de fondo; sin embargo, es necesario señalar que en profundidades superiores a los 100m., no se localizan concentraciones de camarón café (*Penaeus aztecus*)

Los índices de eficiencia de captura del sistema de arrastre utilizado, así como de la abundancia relativa y de densidad de los recursos, son representativos de esta estación del año; tomando en consideración que el nivel de esfuerzo aplicado de 51 horas de arrastre debe incrementarse substancialmente en los próximos cruceros.

La captura de ejemplares de camarón del género *Pandalus*, en profundidades superiores a los 200 m., podría ser un indicativo de la existencia de concentraciones; sin embargo, es necesario ampliar e intensificar las exploraciones en el rango de profundidades de 300 a 500 m.

De acuerdo con las observaciones hidroacústicas y las capturas obtenidas, es relevante la presencia de grandes concentraciones de peces pelágicos, principalmente de la Familia Carangidae en la zona de trabajo. Esta situación, permite visualizar la posibilidad de realizar cruceros de pesca exploratoria y experimental utilizando un sistema de arrastre semi-pelágico ó bien pelágico que pueda operarse sobre el fondo, en cualquier estrato de la columna de agua

El nivel de eficiencia operacional de la unidad de pesca se incrementó significativamente con respecto al primer crucero. El nivel de eficiencia de captura, también se incrementó con respecto al primer crucero; sin embargo, cualquier incremento posterior en éste índice, dependerá de las características físicas del fondo, la disponibilidad y abundancia de los recursos, especialmente camarón y por supuesto de la posibilidad de optimizar el diseño, construcción y comportamiento hidrodinámico del sistema de arrastre utilizado.

7.- RECOMENDACIONES

Es conveniente explorar el sector Oeste del polígono de trabajo incrementando los actividades de pesca por lo menos hasta 500 m. de profundidad; para lo cual, se requiere añadir 500 m. de cable de acero en cada tambor del winche de arrastre del B/I ONJUKU.

Para operar en profundidades entre 300 y 500 m, es recomendable utilizar otro diseño de redes y puertas de arrastre que posibiliten un mejor comportamiento operacional, hidrodinámico del sistema de arrastre y optimar su comportamiento hidrodinámico

En virtud de que la pesca de camarón del género *Pandalus* se ha experimentado con palangres de trampas con resultados aceptables, es recomendable realizar cruceros de pesca exploratoria y experimental

con este tipo de artes de pesca que permitan determinar su eficiencia de captura; así como la distribución y abundancia del recurso.

8.-PARTICIPANTES:

ING. SAMUEL GARCIA VAZQUEZ	TAMPICO
ING EMMANUEL VARGAS MOLINAR	VERACRUZ
ING. JORGE LUIS OVIEDO	VERACRUZ
TEC.SALVADOR MARCELO SAMANO	VERACRUZ
TEC.EDUARDO BAUTISTA FLORES	VERACRUZ
TEC.ISABEL CORTES GARCIA	VERACRUZ
TEC.RAFAEL ENRIQUE MARTINEZ	VERACRUZ
TEC.DAVID REYES LARA	VERACRUZ

FIGURA 1. ZONA DE TRABAJO Y DERROTERO DEL RECONOCIMIENTO HIDROACUSTICO.

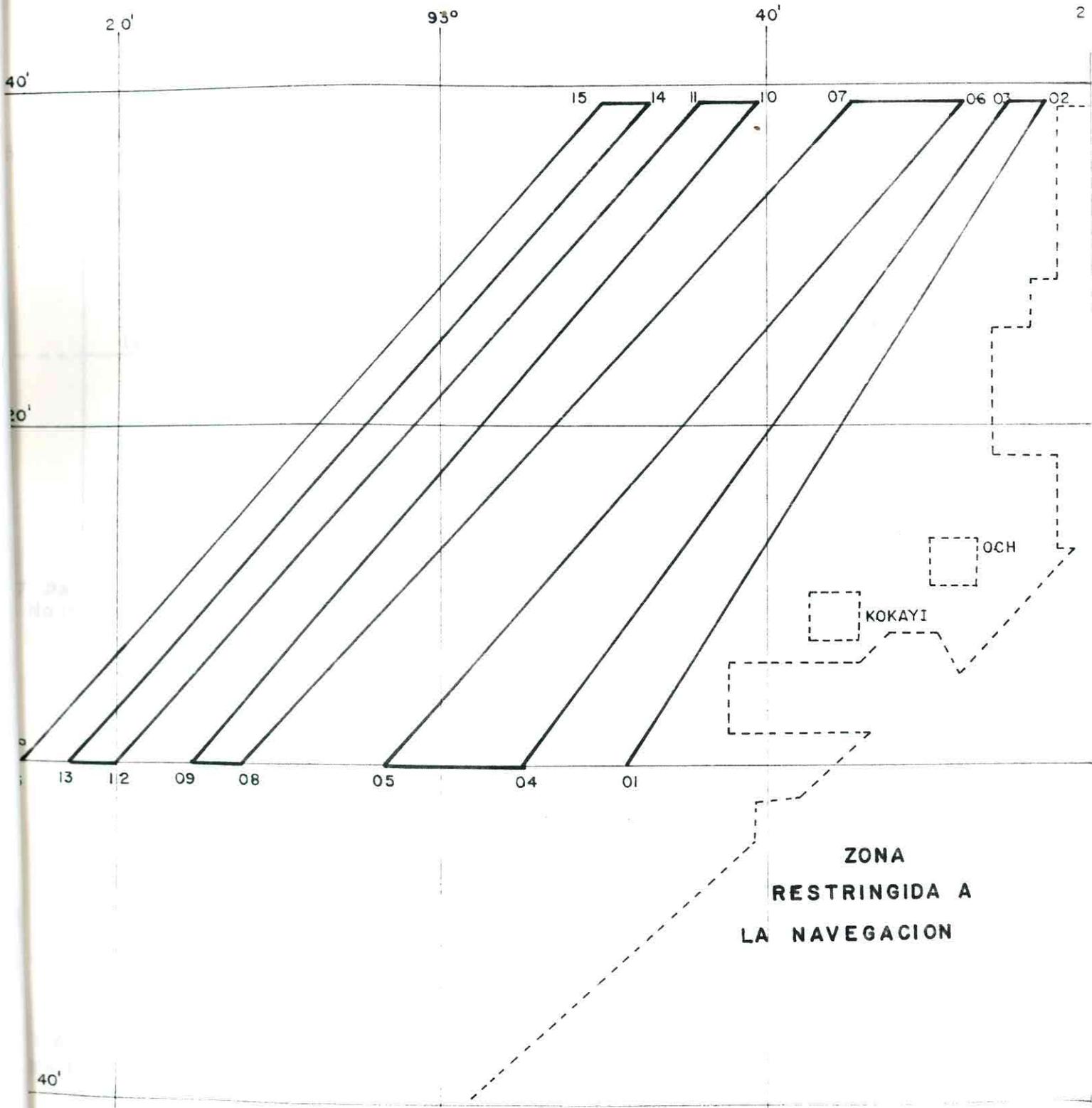


FIGURA 2.- RED DE ARRASTRE CAMARONERA 38/47

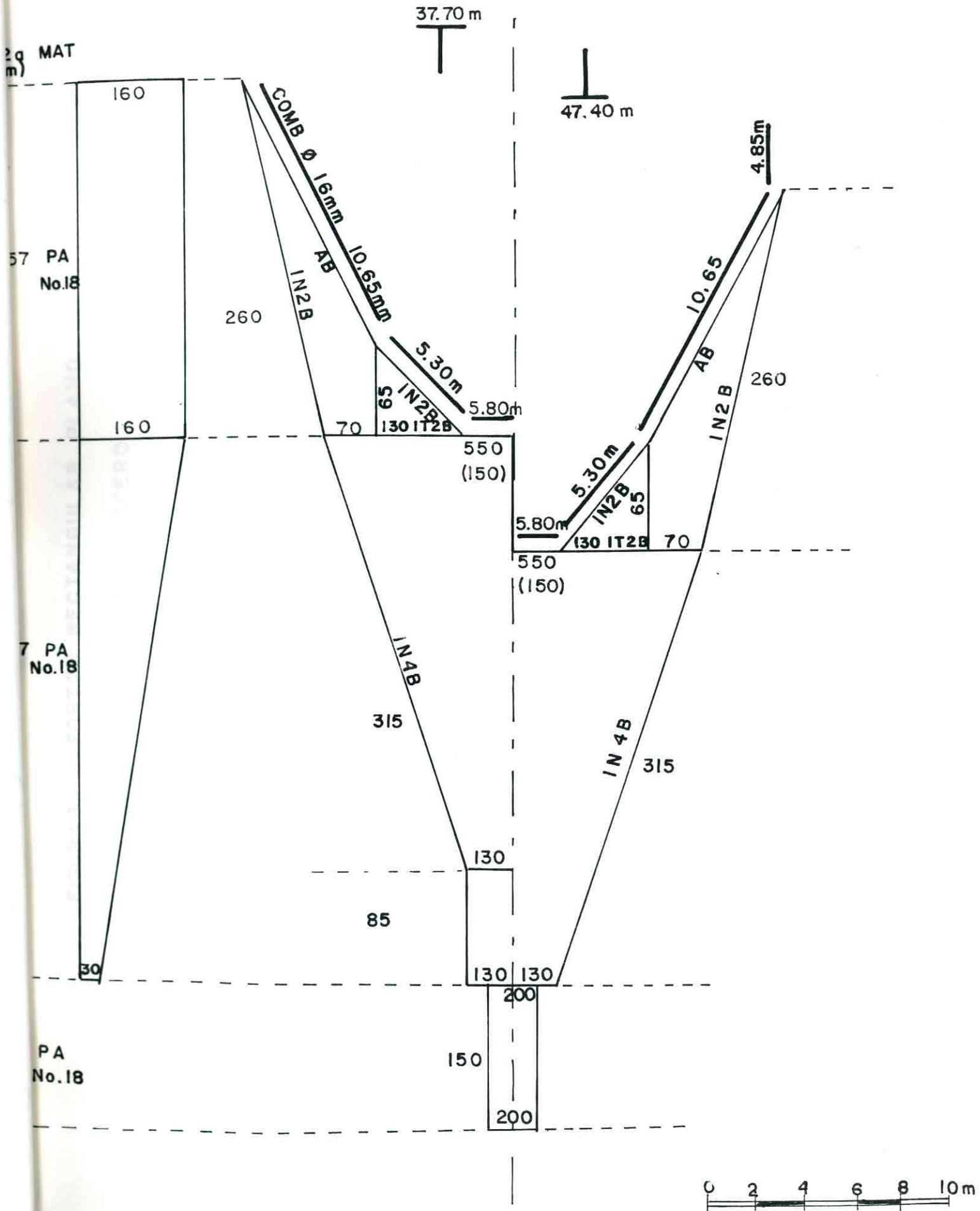
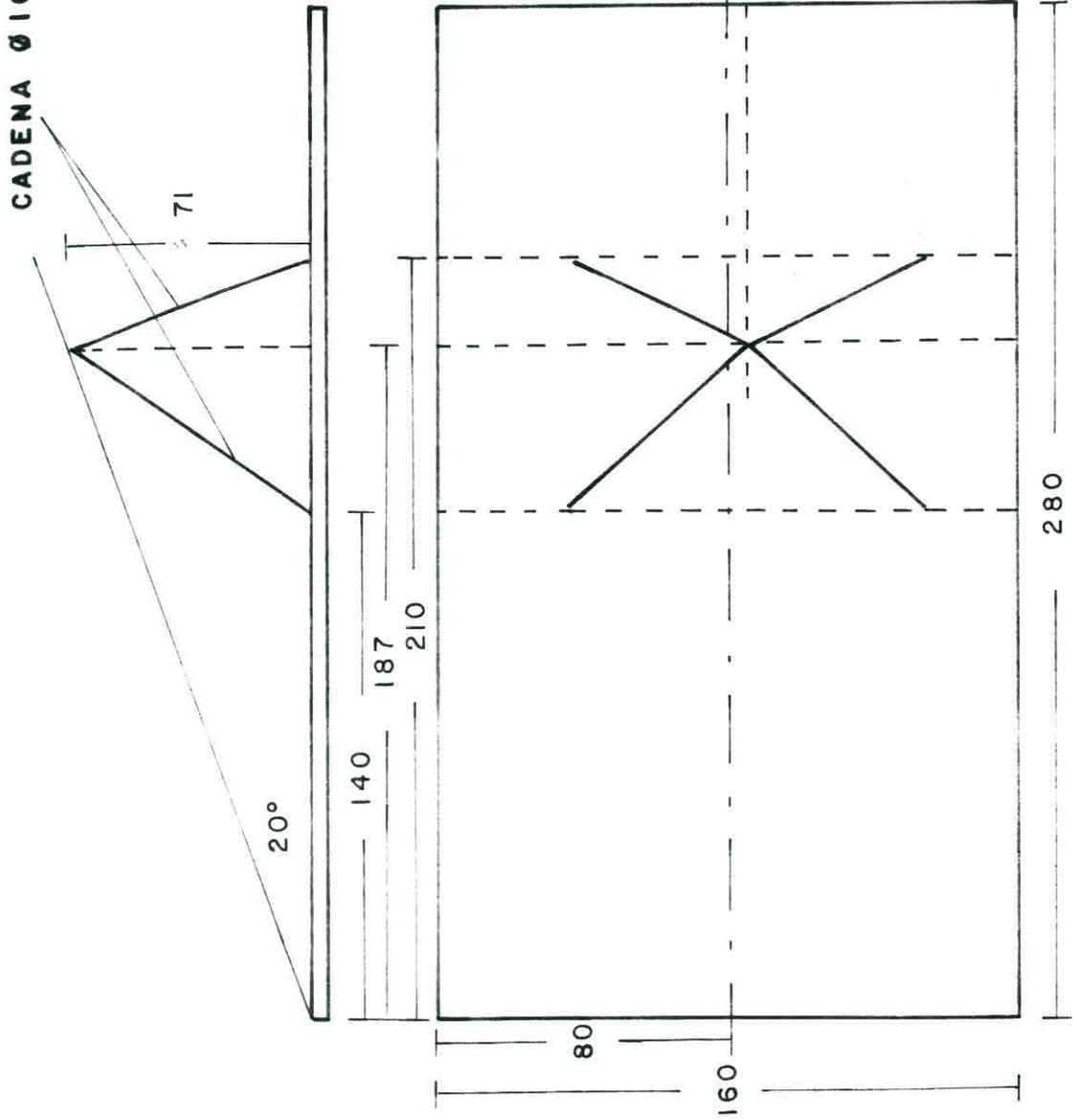


FIGURA 3.- PORTON RECTANGULAR PLANO

MADERA Y ACERO

CADENA Ø 16 mm

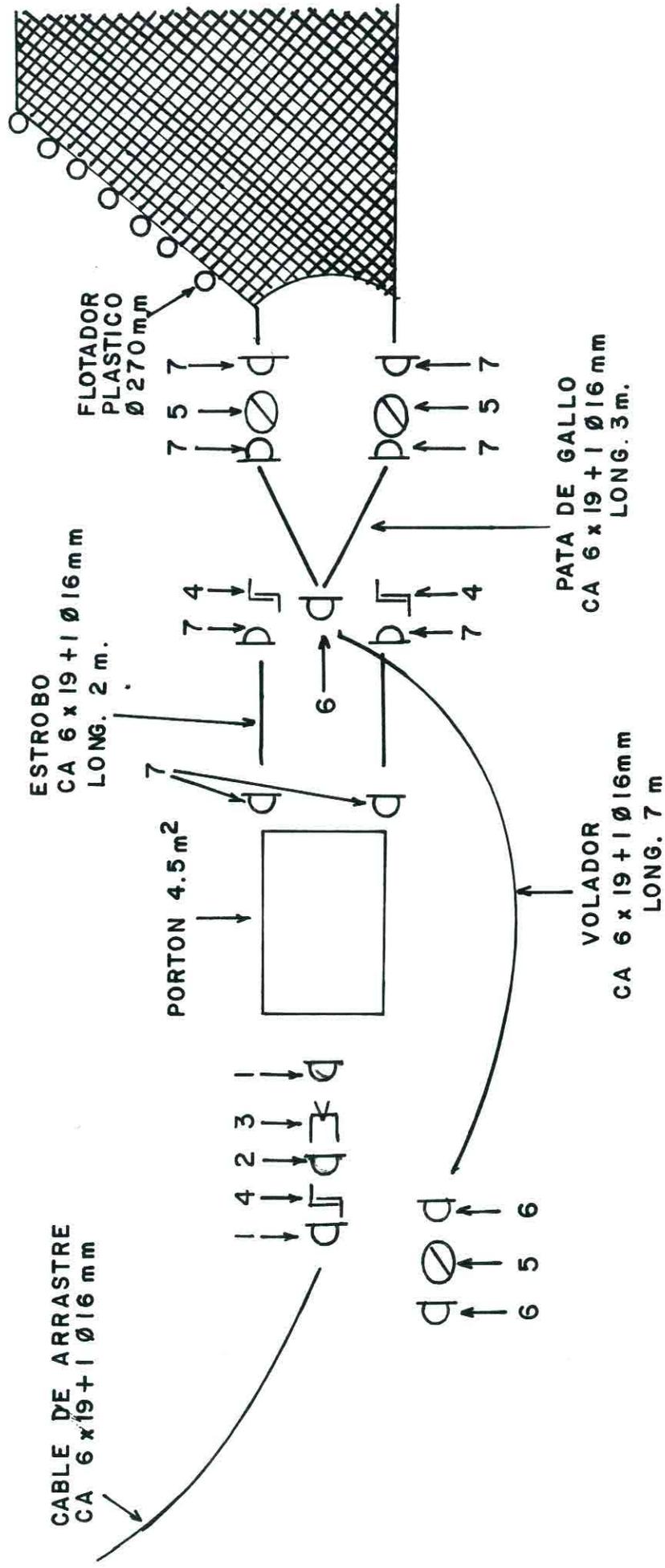


ACOTACIONES EN cm



ESQUEMA DE APAREJAMIENTO DE RED DE ARRASTRE 38/47

PARA OPERAR EN BIP/ONJUKU



- 1.- GRILLETE CORAZON 3/4"
- 2.- GRILLETE NORMAL 3/4"
- 3.- DESTORCEDOR 3/4"
- 4.- MALLA FALSA
- 5.- ESLABON RANURADO
- 6.- GRILLETE CORAZON 5/8"
- 7.- GRILLETE CORAZON 1/2"

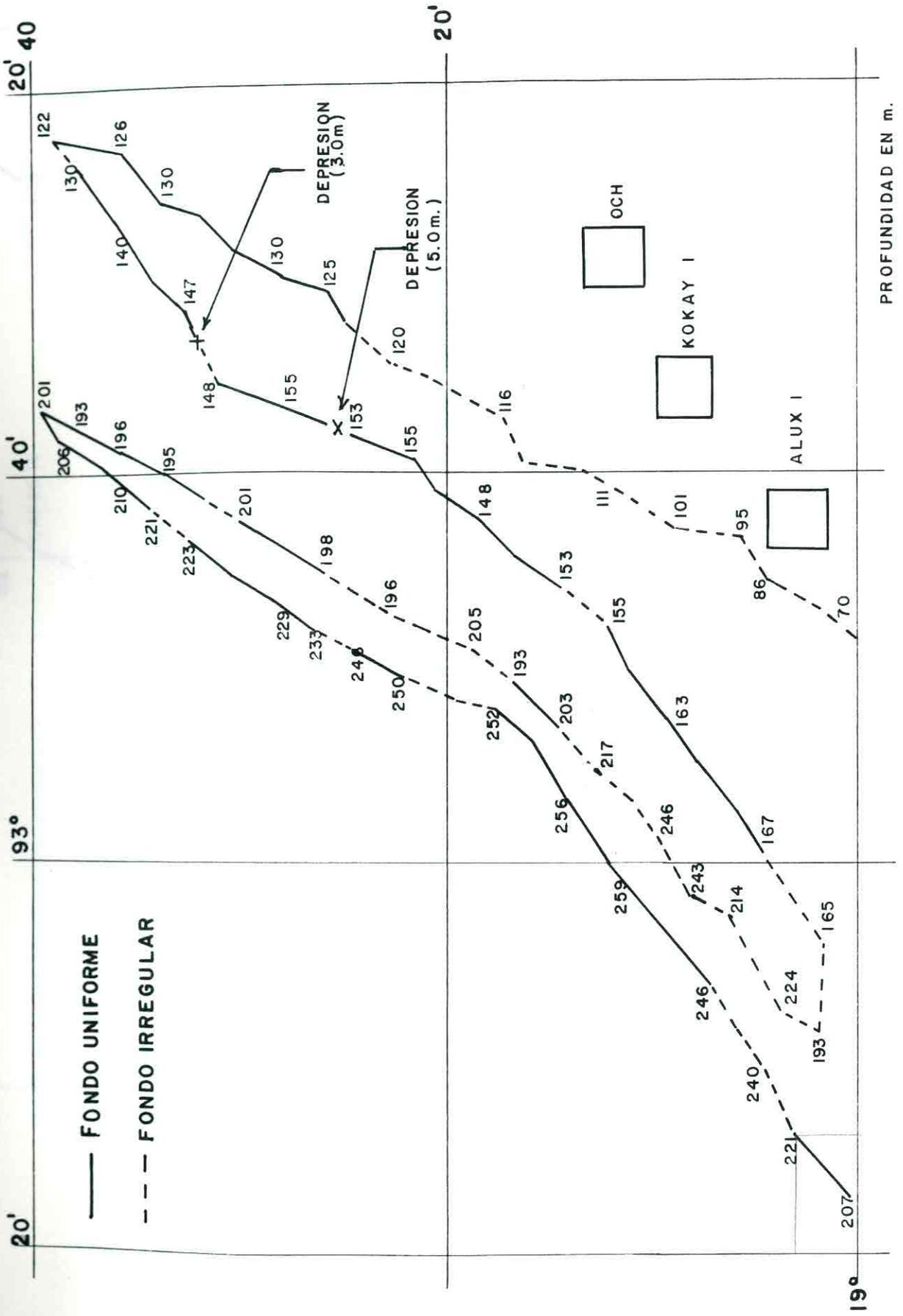


FIGURA 5. CONFIGURACION DEL FONDO Y PROFUNDIDADES EN LA ZONA DE TRABAJO.

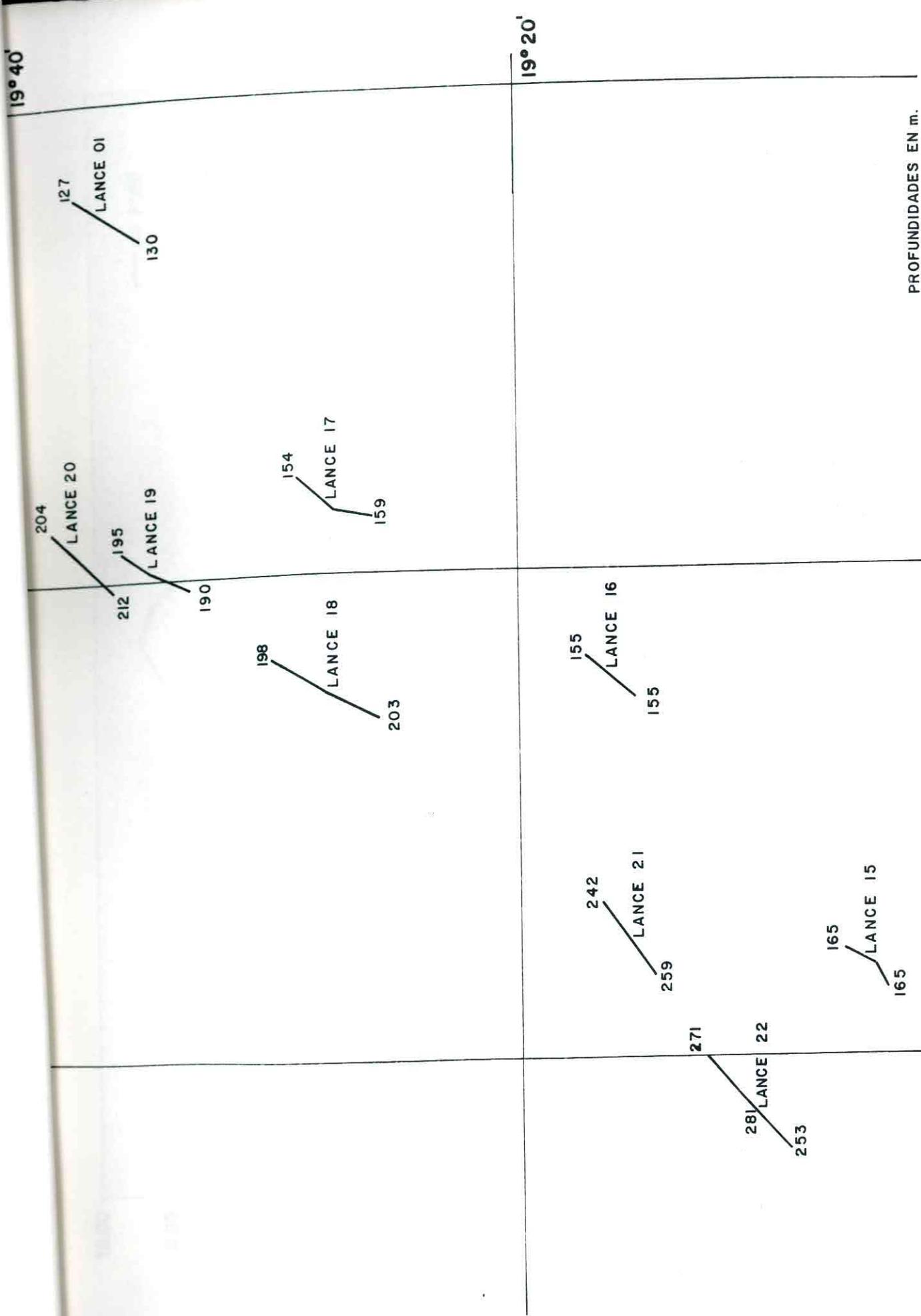


FIGURA 6. UBICACION GEOGRAFICA DE LOS LANCES DE EXPLORACION SIN CAPTURA DE CAMARON.
(Penaeus aztecus)

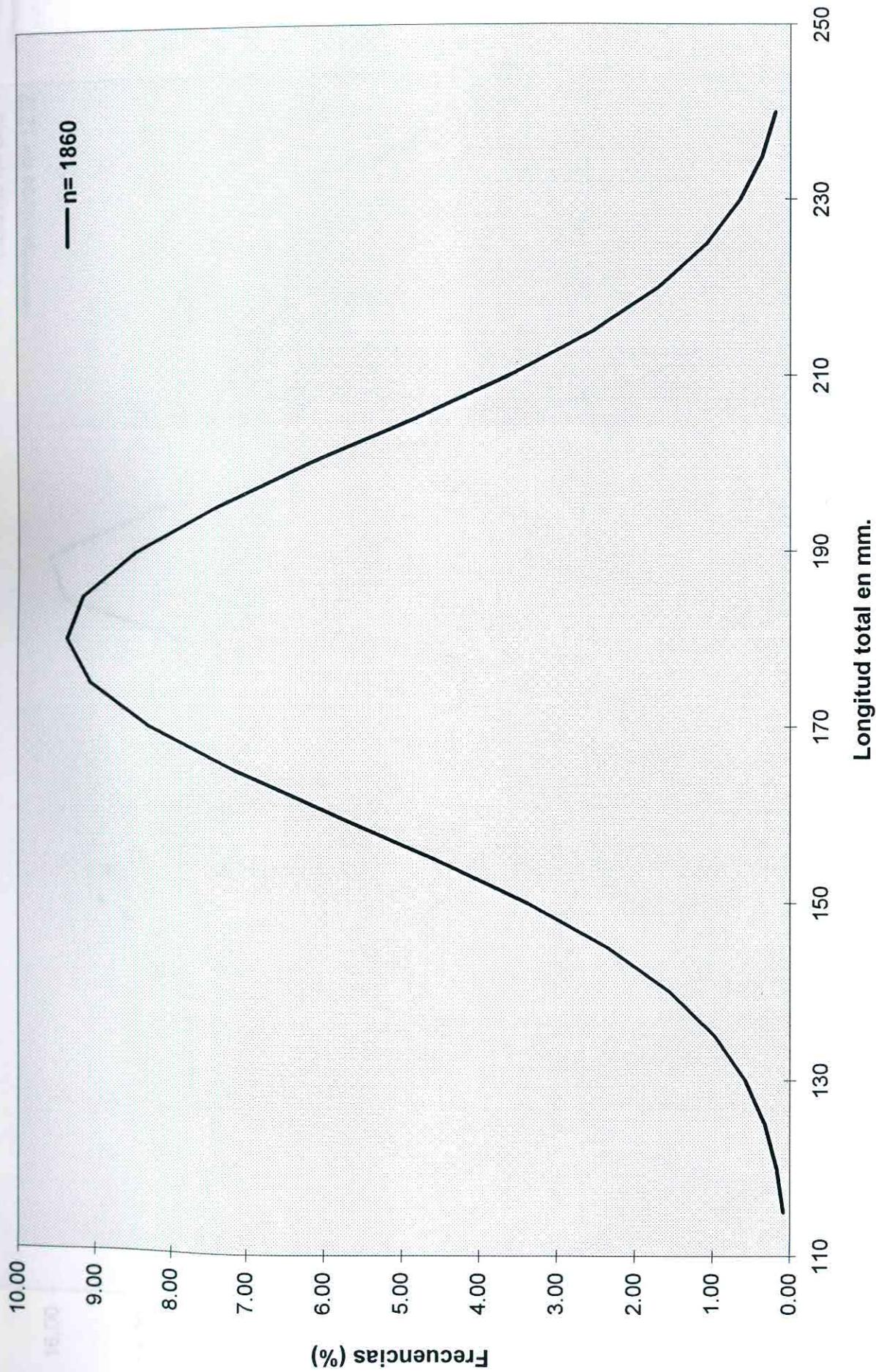


Figura 7.- Distribución de frecuencias de tallas de camarón café (*Penaeus aztecus*).

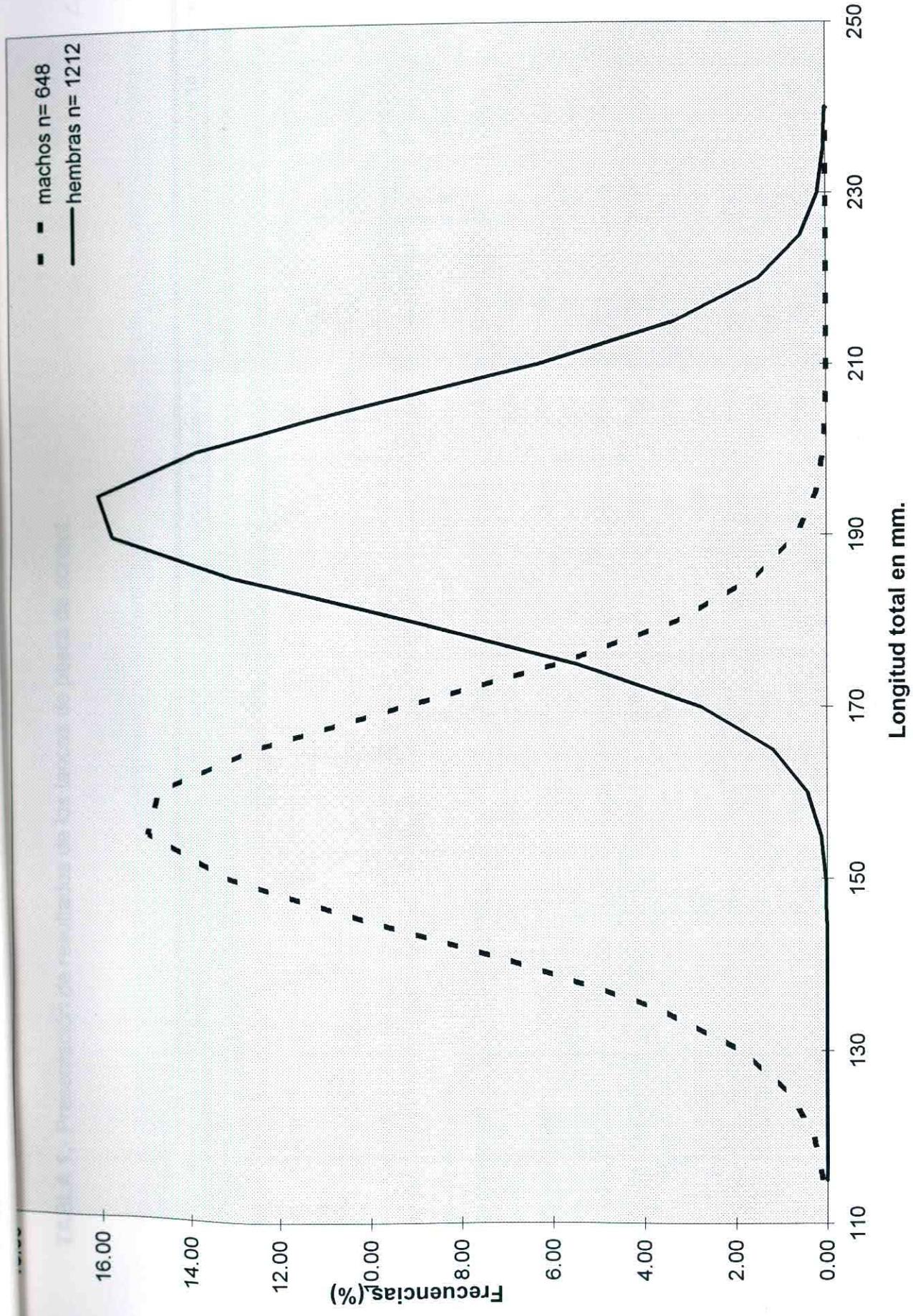


Figura 8.- Distribución de frecuencias de tallas de machos y hembras de camarón café (*Penaeus aztecus*).

TABLA 1.- Presentación de resultados de los lances de pesca de control.

	Lance 1	Lance 2	Lance 3	Lance 4	Lance 5	Lance 6	Lance 7	Lance 8	Lance 9	Lance 10	Lance 11
Posición Inicial	19°37.2/92°23.9	18°58.5/92°52.0	18°53.2/92°59.	18°56.1/92°58.5	18°59.2/92°52.1	18°53.8/92°59.	18°55.0/92°57.2	18°59.3/92°51.6	18°54.1/92°57.8	18°54.3/92°54.3	18°59.1/92°51.0
Posición Final	19°34.7/92°25.8	18°53.5/92°59.8	18°59.4/92°51.	18°59.892°50°.4	18°53.3/93°00.2	18°59.2/92°51.	18°59.9/92°50.4	18°54.0/92°57.8	18°58.8/92°51.6	18°59.3/92°50.3	18°53.4/92°54.6
Viento dirección/vel.(nudos)	SE/17.2	E-NE/13.2	E-SE/16.0	NE/12.7	E-NE/17.4	E/13.4	E-NE/11.7	E-NE/15.2	E/15.0	E-NE/12.1	E-NE/14.8
Profundidad (m)	127/130	70/65	64/73	76/79	75/65	67/63	66/75	74/66	65/72	66/70	71/65
Rumbo	210°/190°	239°/234°	048°/070°	045°/070°	273°/265°	051°/065°	061°/063°	236°	060°/069°	063°/061°	236°/226°
r.p.m./paso de la hélice	760/13°	800/14°	800/14°	800/13°	800/13°	800/14°	800/13°	800/13°	800/13°-14°	800/13°	800/13°
Longitud Cable (m)	400	270	270	290	290	290	270	270	270	290	290
Distancia entre portones (m)	24.50	28.80	17.50	20.45	33.00	37.24	36.45	30.57	35.60	33.49	36.77
Distancia entre alas (m)	17.36	20.41	12.40	14.49	23.38	26.39	25.83	21.66	25.23	23.73	26.06
Area Barrida (ha)	2.89	36.16	14.67	22.24	51.40	43.92	37.95	42.92	39.86	41.13	52.21
Velocidad arrastre (nudos)	3.10	3.50	2.75	3.05	3.85	2.63	2.80	3.47	2.77	2.77	3.57
Tiempo arrastre (min)	54	164	246	163	185	205	170	185	185	203	182
Captura total (kg)	31.00	73.00	228.00	366.00	103.20	150.50	147.00	7.50	345.25	249.75	9.00
Camarón 1ª (*)	0.00	8.00	12.00	6.00	6.00	6.00	7.00	5.00	10.00	12.00	3.00
Pacotilla (sintético)	0.00	2.00	8.00	1.00	5.50	2.50	8.00	0.00	0.75	12.00	0.00
Calamar	1.00	13.00	33.00	4.00	11.70	38.00	33.00	0.00	19.00	28.00	0.00
Tiburón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.00	18.00	0.00	14.50	44.75	0.00
Peces > 20 cm.	5.00	0.00	26.00	5.00	0.00	0.00	1.00	0.00	25.00	5.00	4.00
FAC	25.00	50.00	149.00	350.00	80.00	78.00	80.00	2.50	276.00	148.00	2.00
Peces	25.00	40.00	65.60	21.00	32.80	26.50	28.00	2.20	110.40	96.20	2.00
Crustáceos	0.00	10.00	83.40	315.00	47.20	51.50	52.00	0.30	160.00	47.40	0.00
Otros	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.60	4.40	0.00
Observaciones	Rotura transversal de la red.							Insuficiente contacto de red con el fondo			Insuficiente contacto de red con el fondo

(*) Camarón con cabeza

(Continuación de tabla 1)

	Lance 12	Lance 13	Lance 14	Lance 15	Lance 16	Lance 17	Lance 18	Lance 19	Lance 20	Lance 21	Lance 22
Posición Inicial	18°53.692'59.4	18°52.793'00.0	18°59.092'50.9	19°05.592'58.0	19°15.692'45.3	19°25.492'37.6	19°29.292'43.5	19°33.292'40.4	19°38.492'38.0	19°16.692'53.9	19°12.293'00.2
Posición Final	18°58.892'51.4	18°59.692'50.0	18°53.393'00.0	19°07.592'55.6	19°17.492'43.6	19°28.492'36.1	19°25.292'46.0	19°35.792'39.0	19°35.992'40.2	19°14.892'56.6	19°09.493'03.9
Viento dirección/vel.(nudos)	E/16.8	E-NE/12.3	E-NE/12.9	E-NE/18.0	E-NE/15.1	E/10.3	E-NE/10.1	E-NE/12.9	E-NE/15.6	E-SE/10.4	E-SE/9.0
Profundidad (m)	67/71	66/72	71/67	165	155/152	159/154	198/203	190/195	204/214	242/259	253/281
r.p.m./paso de la hélice	077°	065°/062°	243°/240°	059°/060°	049°/061°	040°	199°/195°	029°/063°	222°/208°	225°/214°	226°/223°
Longitud Cable (m)	800/13°	800/12°-14°	780/12°	800/14°	800/14	800/14°	800/12°	800/13°	800/14°	800-770/14°	780/14°
Distancia entre portones (m)	290	290	290	525	500	500	625	650	675	775	825
Distancia entre alas (m)	28.75	29.46	30.04	34.30	33.90	36.50	29.50	37.05	40.50	20.58	35.56
Area Barrida (ha)	20.37	20.88	21.29	24.30	24.02	25.86	20.90	26.25	28.70	14.58	25.2
Velocidad arrastre (nudos)	34.11	43.01	42.33	11.46	11.12	15.34	19.33	13.37	17.86	8.93	21.73
Tiempo arrastre (min)	2.63	3.13	3.27	2.83	2.50	2.67	3.33	2.50	3.20	3.2	3.07
Captura total (kg)	206	213	197	54	60	72	90	66	63	62	91
Camarón 1* (*)	206.50	96.25	44.50	378.00	230.50	169.00	111.00	36.50	5.25	8.00	453.00
Pacotilla (sintético)	8.00	11.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calamar	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tiburón	32.50	18.00	2.00	7.00	12.00	5.00	21.00	12.00	0.25	0.00	25.00
Peces > 20 cm.	7.00	6.25	18.50	5.00	6.50	0.00	0.00	6.50	0.00	0.00	0.00
Peces	4.00	0.00	1.00	16.00	12.00	14.00	10.00	6.00	0.00	0.00	28.00
Crustáceos	150.00	56.00	14.00	350.00	200.00	150.00	80.00	12.00	5.00	8.00	400.00
Otros	48.00	25.80	12.90	346.50	200.00	150.00	80.00	12.00	2.00	3.00	400.00
Observaciones	101.00	30.20	1.70	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	5.00	0.00
				71% de carángidos	68% de carángidos	65% de carángidos	50% de carángidos	Insuficiente contacto de red con el fondo	Insuficiente contacto de red con el fondo	Insuficiente contacto de red con el fondo	98% de carángidos

(*) Camarón con cabeza

TABLA 2.- Composición de las capturas de camarón café (*Penaeus aztecus*) por sexo y talla.

HORA	22:26 1:10		2:09 6:15		19:45 22:28		23:30 2:35		3:25 7:00		19:50 22:40		23:25 2:30		4:00 7:05		19:25 22:48		23:45 2:47		3:37 7:03		19:27 23:00		0:08 3:25			
	65 70	Lance 2	64 73	Lance 3	77 79	Lance 4	65 75	Lance 5	67 72	Lance 6	66 74	Lance 7	66 74	Lance 8	65 72	Lance 9	66 70	Lance 10	65 71	Lance 11	67 71	Lance 12	66 72	Lance 13	67 72	Lance 14	0:08 3:25	
Lt (mm)	Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		Frecuencia		SUB TOTAL	
	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H
115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
140	8	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
145	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90
150	13	0	19	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
155	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
160	8	0	5	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
165	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
170	1	0	2	5	7	1	0	0	0	0	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
175	0	6	0	8	1	0	0	0	0	0	1	4	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
180	0	5	0	12	2	1	0	0	0	0	0	10	1	7	1	13	5	16	16	2	6	2	17	5	11	5	7	143
185	0	17	0	15	1	1	1	1	1	1	2	7	0	8	0	27	1	33	33	0	7	0	15	2	18	3	17	189
190	0	17	1	26	1	6	0	0	0	0	3	21	0	7	0	28	0	24	24	0	6	1	29	1	18	2	23	241
195	0	21	0	18	3	6	0	0	0	0	0	14	0	15	0	15	0	21	21	0	12	0	18	1	23	5	21	215
200	0	12	0	8	0	17	0	0	0	0	0	7	0	9	0	9	1	16	16	0	7	0	10	0	14	0	12	143
205	0	11	0	9	0	5	0	0	0	0	0	4	0	6	0	1	0	10	10	0	4	0	8	0	13	0	14	104
210	0	5	0	8	0	16	0	0	0	0	0	1	0	2	0	4	0	0	0	0	1	0	1	0	7	0	5	64
215	0	2	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	3	0	5	0	2	0	1	0	0	37
220	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL	53	97	51	111	31	62	28	78	40	77	49	76	22	67	54	113	102	142	13	49	55	116	65	119	85	105	1860	

Tabla 4.- Composición de las capturas por tallas de hembras de camarón café (*Penaeus aztecus*).

TABLA 3.- Composición de las capturas por tallas de machos de camarón café (*Penaeus aztecus*).

Lt (mm)	Lance 2	Lance 3	Lance 4	Lance 5	Lance 6	Lance 7	Lance 8	Lance 9	Lance 10	Lance 11	Lance 12	Lance 13	Lance 14	Subtotal
115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	1	1	0	1	2	1	1	0	1	0	2	0	1	11
140	8	6	0	1	3	1	2	5	11	1	9	1	8	56
145	9	4	1	2	4	9	1	8	17	1	8	14	11	89
150	13	19	2	4	8	8	3	16	17	1	12	15	12	130
155	7	10	3	10	7	6	3	9	19	2	6	7	15	104
160	8	5	7	1	5	7	2	5	10	2	4	6	8	70
165	5	3	3	3	1	3	4	8	5	0	3	5	8	51
170	1	2	7	2	4	7	2	2	11	3	5	4	6	56
175	0	0	1	3	0	1	3	0	4	1	3	4	1	21
180	0	0	2	0	2	0	1	1	5	2	2	5	5	25
185	0	0	1	1	2	2	0	0	1	0	0	2	3	12
190	0	1	1	0	2	3	0	0	0	0	1	1	2	11
195	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	9
200	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	53	51	31	28	40	49	22	54	102	13	55	65	85	648

TABLA 4.- Composición de las capturas por tallas de hembras de camarón café (*Penaeus aztecus*).

Lt (mm)	Lance 2	Lance 3	Lance 4	Lance 5	Lance 6	Lance 7	Lance 8	Lance 9	Lance 10	Lance 11	Lance 12	Lance 13	Lance 14	Subtotal
115	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
150	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	5	1	0	1	1	1	2	5	1	5	3	2	27
175	6	8	0	1	5	4	5	9	6	0	10	6	2	62
180	5	12	1	2	11	10	7	13	16	6	17	11	7	118
185	17	15	1	1	7	11	8	27	33	7	15	18	17	177
190	17	26	6	9	16	21	7	28	24	6	29	18	23	230
195	21	18	6	10	12	14	15	15	21	12	18	23	21	206
200	12	8	17	13	8	7	9	9	16	7	10	14	12	142
205	11	9	5	12	7	4	6	1	10	4	8	13	14	104
210	5	8	16	10	4	1	2	4	0	1	1	7	5	64
215	2	1	4	9	3	0	7	0	3	5	2	1	0	37
220	1	0	4	4	0	2	0	4	1	0	0	3	2	21
225	0	1	0	3	2	1	0	0	3	0	0	1	0	11
230	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4
235	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
240	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL	97	111	62	78	77	76	67	113	142	49	116	119	105	1212

ANEXO 1:

**CATALOGO DE LAS
PRINCIPALES ESPECIES
COLECTADAS DURANTE
EL CRUCERO ON/96/02**

**RELACION DE ESPECIES CAPTURADAS
DURANTE EL CRUCERO ON9202**

PECES

PHYLUM: PISCIS

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	Nº MUESTRA
<i>Anthennariidae</i>	<i>Anthennarius radiosus</i>	Totolito	10,70
<i>Ariidae</i>	<i>Bagre marinus</i>	Bagre bandera	29
<i>Balistidae</i>	<i>Aluterus heudeloti</i>	Lija gris	13
<i>Balistidae</i>	<i>Balistes capriscus</i>	Cochino gris	39,20
<i>Batrachoididae</i>	<i>Porichthys plectrodon</i>	sapo	8
<i>Bothidae</i>	<i>Ancylopsetta dilecta</i>	Lenguado	67
<i>Bothidae</i>	<i>Cyclopsetta chitendeni</i>	Lenguado	34
<i>Bothidae</i>	<i>Hippoglossina oblongo</i>	Lenguado	52
<i>Bothidae</i>	<i>syacium papillosum</i>	Lenguado	35,38
<i>Bothidae</i>	<i>Trichopsetta ventralis</i>	Lenguado	53
<i>Branchiostegidae</i>	<i>Caulolatilus guppyi</i>	Dragón	24
<i>Callionymidae</i>	<i>Foetorepus agassizi</i>	Dragón	70
<i>Caproidae</i>	<i>Antigonia capros</i>		69
<i>Carangidae</i>	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Ojón	32
<i>Carangidae</i>	<i>Selene setapinis</i>	Jorobado	31
<i>Carangidae</i>	<i>Trachurus lathami</i>	Saltarín	19,57
<i>Congridae</i>	<i>Conger oceanicus</i>	Congrido	
<i>Congridae</i>		Anguila	46,40
<i>Diodontidae</i>	<i>Diodon hystrix</i>	Globo	7
<i>Fistulariidae</i>	<i>Fistularia petimba</i>	Trompetera	26
<i>Lophiidae</i>	<i>Lophius americanus</i>	Murciélago	55
<i>Lutjanidae</i>	<i>Lutjanus campechanus</i>	Guachinango	1
<i>Lutjanidae</i>	<i>Pristipomoidea aquilonari</i>	Besugo	25,60
<i>Mullidae</i>	<i>Upeneus parvus</i>	Chivo	43
<i>Ogcocephalidae</i>	<i>Halieutichthys aculeatus</i>	Murciélago	37
<i>Ophidiidae</i>	<i>Brotula barbata</i>	Lengua	4
<i>Ostracidae</i>	<i>Lactophrys tricornis</i>	Cofre	5

<i>Percophidae</i>	<i>Bemprops anatrostris</i>	Boca de pato	56
<i>Polymixiidae</i>	<i>Polymixia lowei</i>	Chivato	61,70
<i>Priacanthidae</i>	<i>Priacanthus arenatus</i>	Ojón	22
<i>Scianidae</i>	<i>Cynoscion nothus</i>	Trucha	3
<i>Scorpenidae</i>	<i>Neomerinthe hemingwayi</i>	Escorpión	2
<i>Scorpenidae</i>	<i>Pontinus longispinis</i>	Escorpión	59
<i>Serranidae</i>	<i>Centropristis philadelphia</i>		23
<i>Serranidae</i>	<i>Epinephelus niveatus</i>	Cherna pintada	76
<i>Serranidae</i>	<i>Hemanthias leptus</i>	Despeinada	63
<i>Soleidae</i>	<i>Gymnachirus melas</i>	Pez sol	14
<i>Sparidae</i>	<i>Calamus</i>	Pluma	21
<i>Sphyraeanidae</i>	<i>Sphyraena guachancho</i>	Tolete	30
<i>Stromateidae</i>	<i>Peprilus burti</i>	Mariposa	28,33
<i>Synodontidae</i>	<i>Saurida spp.</i>	Chile	17,64
<i>Tetraodontidae</i>	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	Conejo	36
<i>Tetraodontidae</i>	<i>Sphoeroides pachygaster</i>	Globo	54
<i>Triacanthodidae</i>	<i>Parahollardia lineata</i>	Lija	65
<i>Trichiuridae</i>	<i>Trichiurus lepturus</i>	Yegua	76
<i>Triglidae</i>	<i>Bellator militaris</i>	Escorpión	44
<i>Triglidae</i>	<i>Peristedion gracile</i>	Escorpión	44
<i>Triglidae</i>	<i>Prionotus rubio</i>	Escorpión	9

ELASMOBRANQUIOS
PHYLUM: CHORDATA

<i>Squalidae</i>	<i>Scymnodon obscurus</i>	Bruja boca chica	75,79
<i>Squalidae</i>	<i>Squalus cubensis</i>	Cazón bagre	48
<i>Squatinaidae</i>	<i>Squatina dumeril</i>	Angelito	18
<i>Rajidae</i>	<i>Raja garmani</i>	Raya	49
<i>Rajidae</i>	<i>Raja senta</i>	Raya	74
<i>Rajidae</i>	<i>Raja texana</i>	Raya	42

CRUSTACEOS
PRYLUM: CRUSTACEA

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No MUESTRA
<i>Calappidae</i>	<i>Acanthocarpus alexandri</i>	Cangrejo	58a
<i>Calappidae</i>	<i>Calapa sulcata</i>	Cangrejo	11
<i>Dromiidae</i>		Cangrejo	71c
<i>Leucosiidae</i>	<i>Myropsis quinquespinisa</i>	Cangrejo	71b
<i>Majidae</i>	<i>Maja spp.</i>	Cangrejo	51
<i>Majidae</i>	<i>Mithrax spp.</i>	Cangrejo	50
<i>Paguridae</i>	<i>Cangrejo ermitaño</i>	71e	
<i>Pandalidae</i>	<i>Cheterocarpus</i>	Camarón	74b
<i>Pandalidae</i>	<i>Plesionika</i>	Camarón	74a
<i>Penaeidae</i>	<i>Hymenopenaeus robustus</i>	Camarón	73
<i>Penaeidae</i>	<i>Penaeus duorarum</i>	Camarón	45
<i>Portunidae</i>	<i>Callinectes similis</i>	Jaiba	46
<i>Portunidae</i>	<i>Portunus spinimanus</i>	Jaiba	12,47
<i>Raninidae</i>	<i>Raninoides lousianensis</i>	Cangrejo	58b
<i>Squillidae</i>	<i>Aquilla spp.</i>	Cucaracha	15,61a,71a
<i>Xantidae</i>		Cangrejo	71d

MOLUSCOS
PHYLUM: MOLLUSCA

<i>Ampullariidae</i>	<i>Pomacea spp.</i>	Caracol	71e
<i>Fascioliidae</i>	<i>Fasciolaria hunteria</i>	Caracol	71e
<i>Lolingidae</i>	<i>Loligo pealei</i>	Calamar	6,68
<i>Ommastrephidae</i>	<i>Illex coindetii</i>	Calamar	68
<i>Octopodidae</i>	<i>Octopus buryi</i>	Pulpo	41
<i>Volutidae</i>	<i>Auroniopsis kieneri</i>	Caracol papayita	
<i>Muricidae</i>	<i>Murex spp.</i>	Caracol	
<i>Pectinidae</i>	<i>Pecten spp.</i>	Almeja	

OTROS

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No MUESTRA
<i>Asteroidae</i>	<i>Goniaster spp.</i>	Estrella	72
<i>Ophiuriidae</i>		Estrella	71
<i>Holothuroidea</i>		Pepino	71f

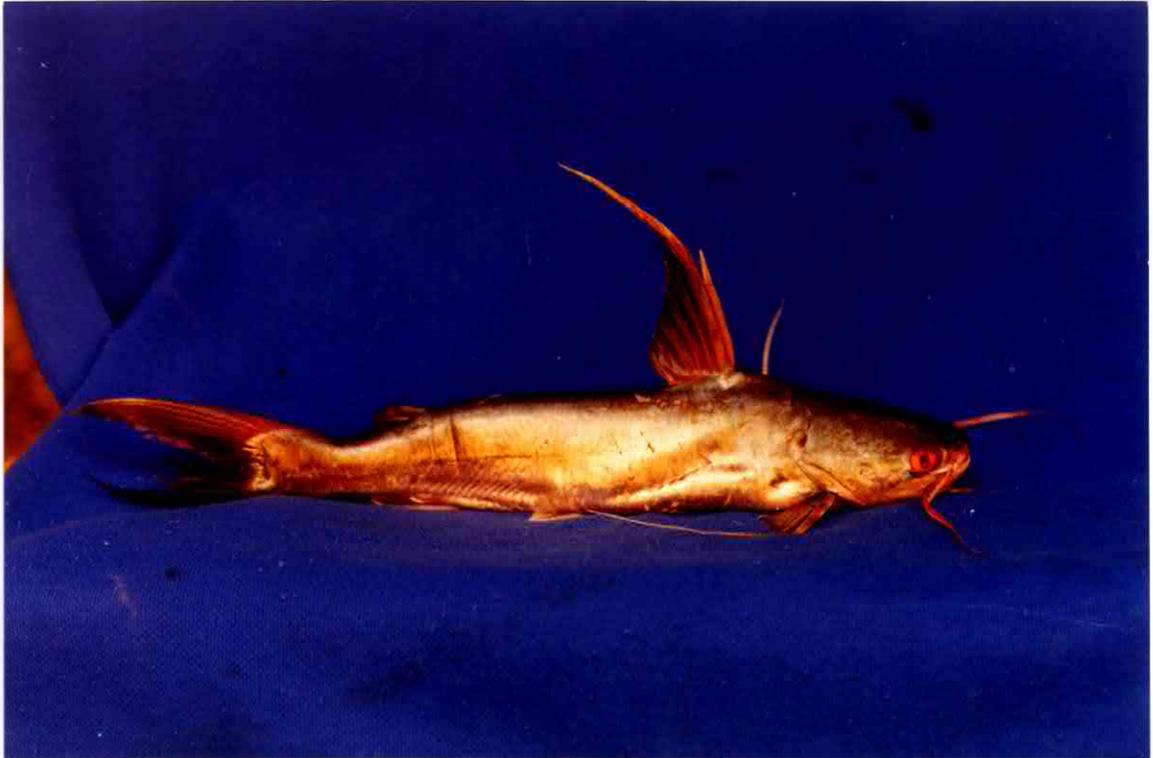
FAMILIA ANTHENNARIIDAE



Género:
Especie:
Nombre común:
Longitud total:

Anthennarius
Radiosus
totolito
108 mm

FAMILIA ARIIDAE



Género:	<i>Bagre</i>
Especie:	<i>marinus</i>
Nombre común:	bagre bandera
Longitud total:	405 mm

FAMILIA BALISTIDAE



Género:	<i>Aluterus</i>
Especie:	<i>heudeloti</i>
Nombre común:	Lija gris
Longitud total:	225 mm

FAMILIA BALISTIDAE



Género:

Balistes

Especie:

capriscus

Nombre común:

Cochino gris

Longitud total:

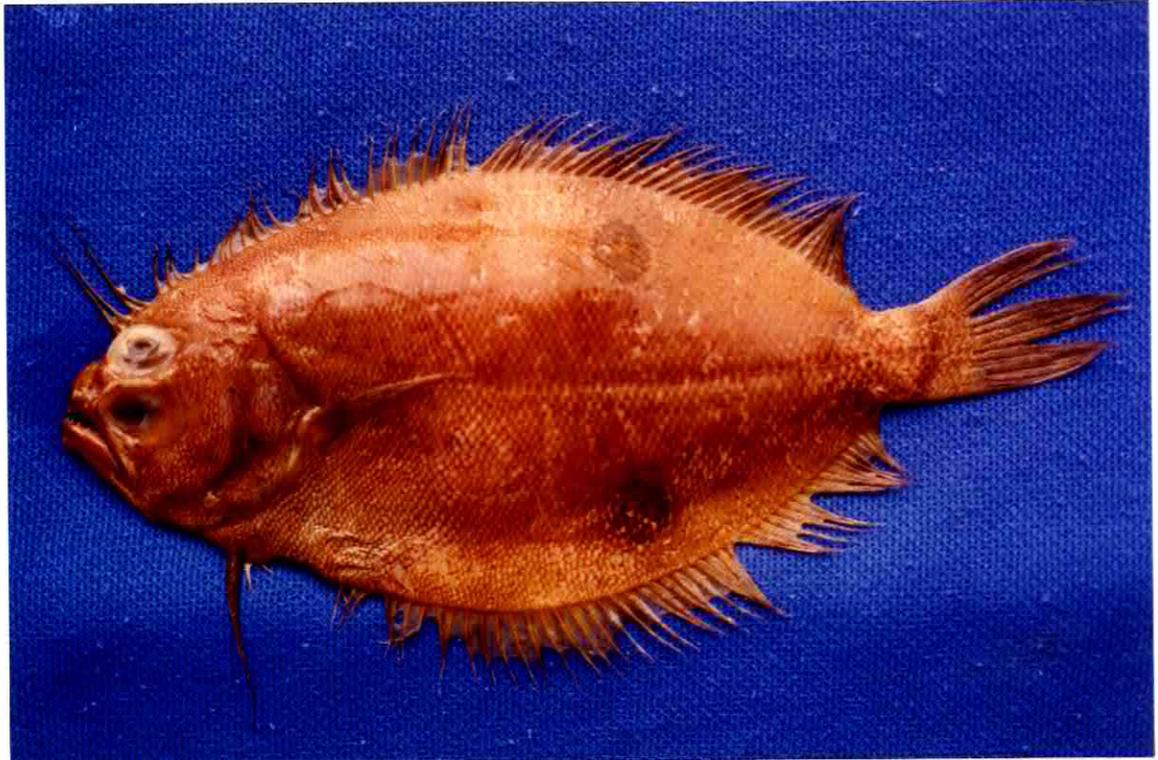
300 mm

FAMILIA BATRACHOIDIDAE



Género:	<i>Porichthys</i>
Especie:	<i>plectrodon</i>
Nombre común:	sapo
Longitud total:	190 mm

FAMILIA BOTHIDAE



Género:

Ancylosetta

Especie:

dilecta

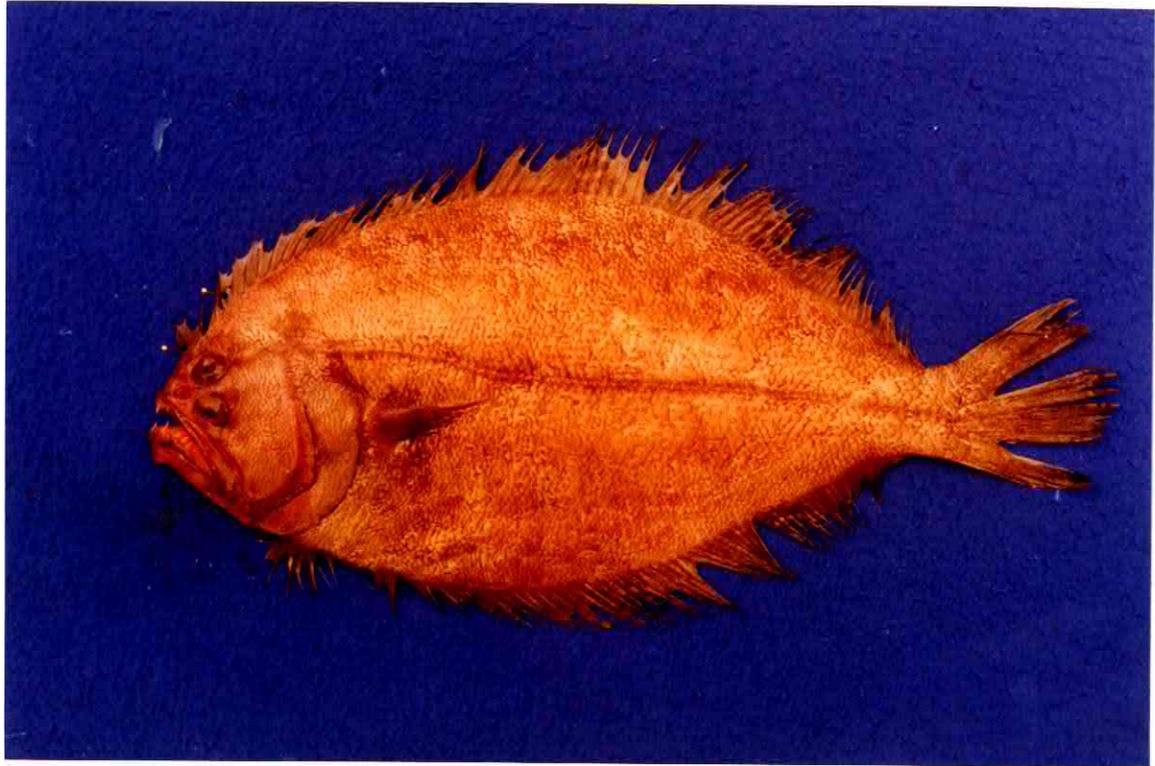
Nombre común:

lenguado

Longitud total:

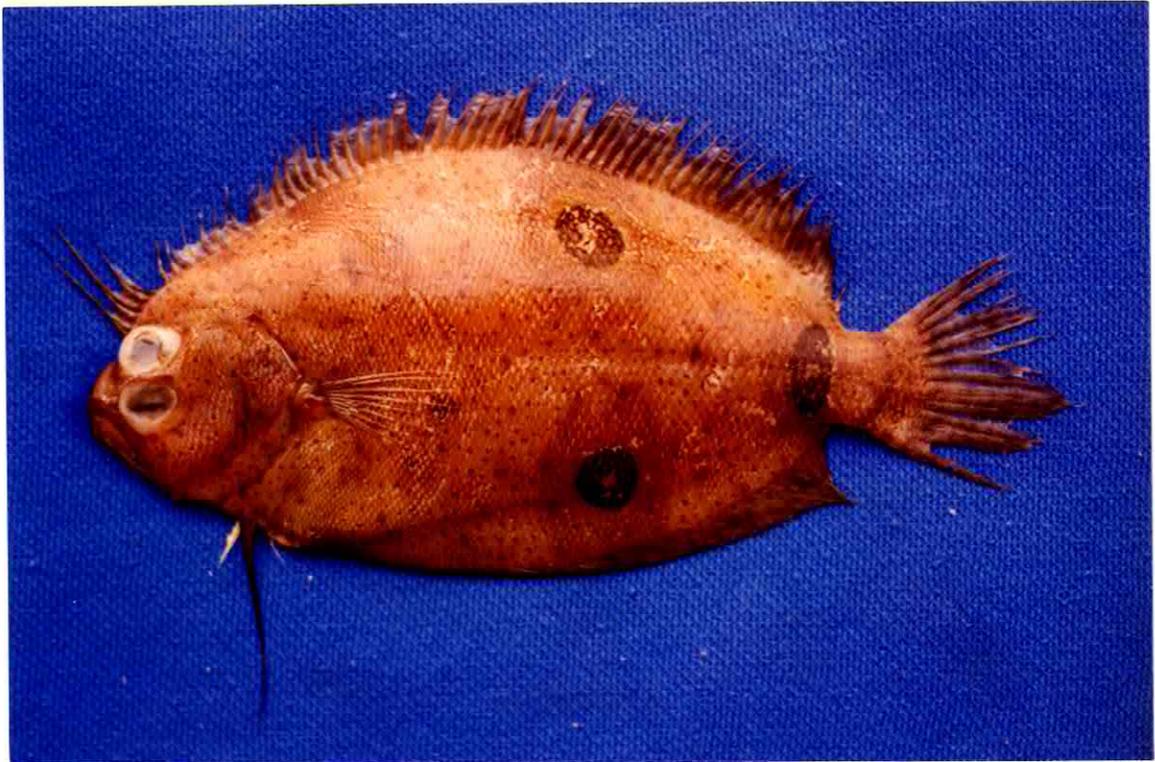
230 mm

FAMILIA BOTHIDAE



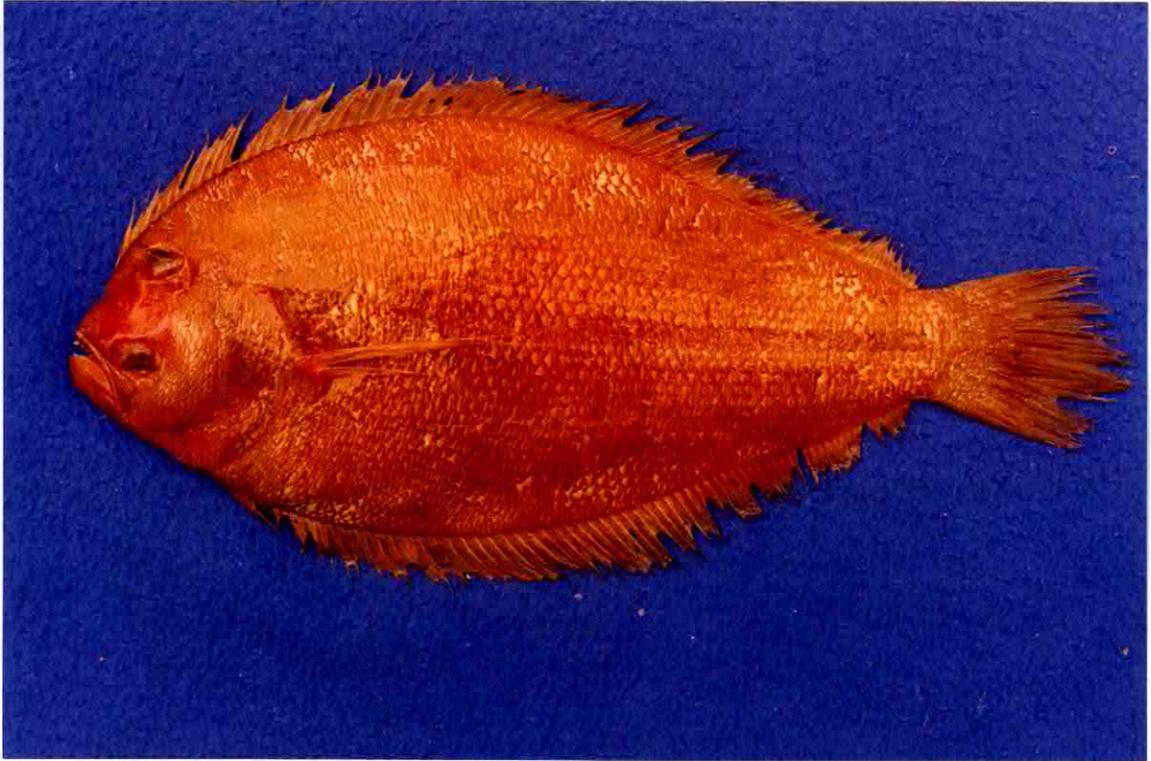
Género:	<i>Cyclopsetta</i>
Especie:	<i>chitendeni</i>
Nombre común:	lenguado
Longitud total:	289 mm

FAMILIA BOTHIDAE



Género:	<i>Hippoglossina</i>
Especie:	<i>oblongo</i>
Nombre común:	lenguado
Longitud total:	215 mm

FAMILIA BOTHIDAE



Género:	<i>Syacium</i>
Especie:	<i>papillosum</i>
Nombre común:	lenguado
Longitud total:	292 mm

FAMILIA BOTHIDAE



Género:

Trichopsetta

Especie:

ventralis

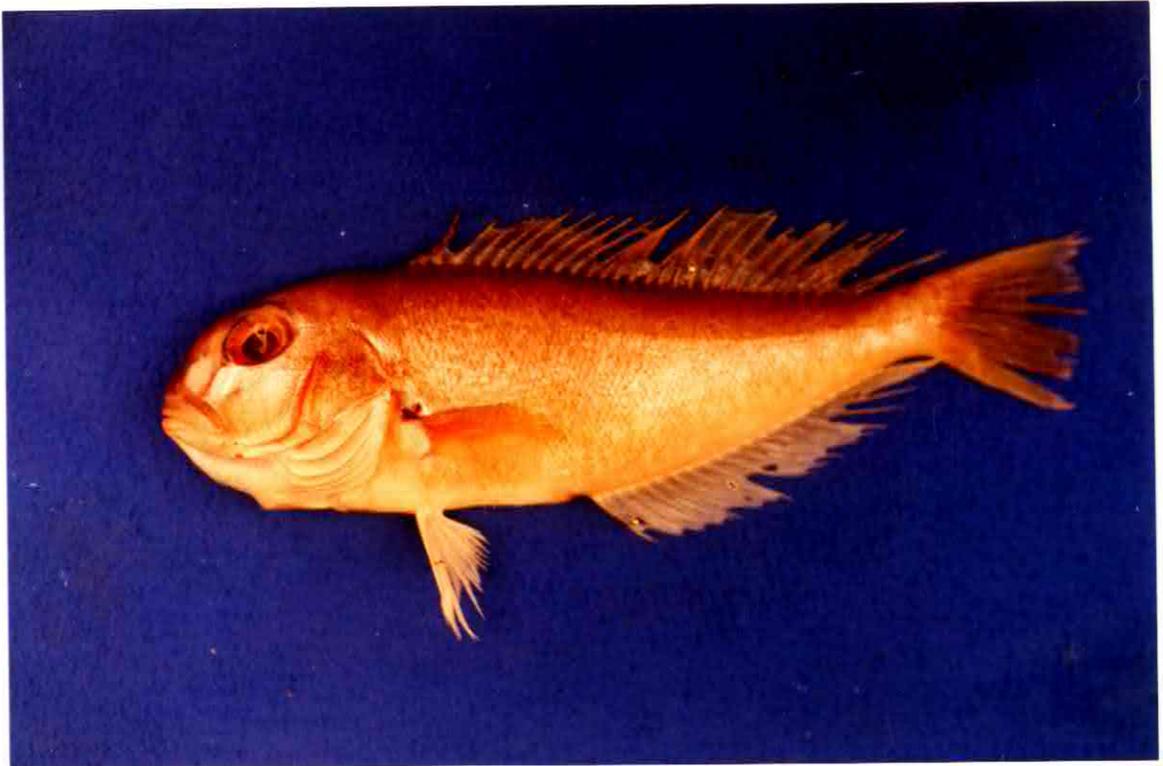
Nombre común:

lenguado

Longitud total:

155 mm

FAMILIA BRANCHIOSTEGIDAE



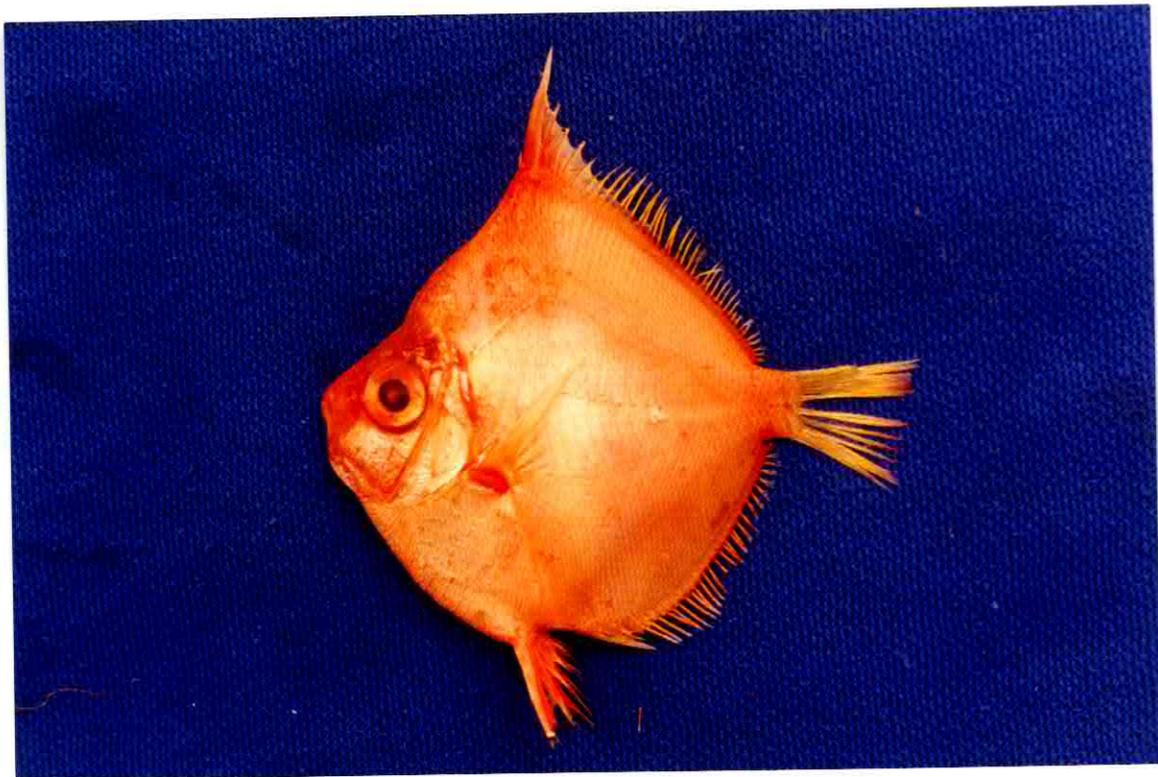
Género:	<i>Canlolatilus</i>
Especie:	<i>guppyi</i>
Nombre común:	dragón
Longitud total:	280 mm

FAMILIA CALLIONYMIDAE



Género:	<i>Foetorepus</i>
Especie:	<i>agassizi</i>
Nombre común:	dragón
Longitud total:	250 mm

FAMILIA CAPROIDAE



Género:

Antigonia

Especie:

capros

Nombre común:

Longitud total:

115 mm

FAMILIA CARANGIDAE



Género:

Selar

Especie:

crumenophthalmus

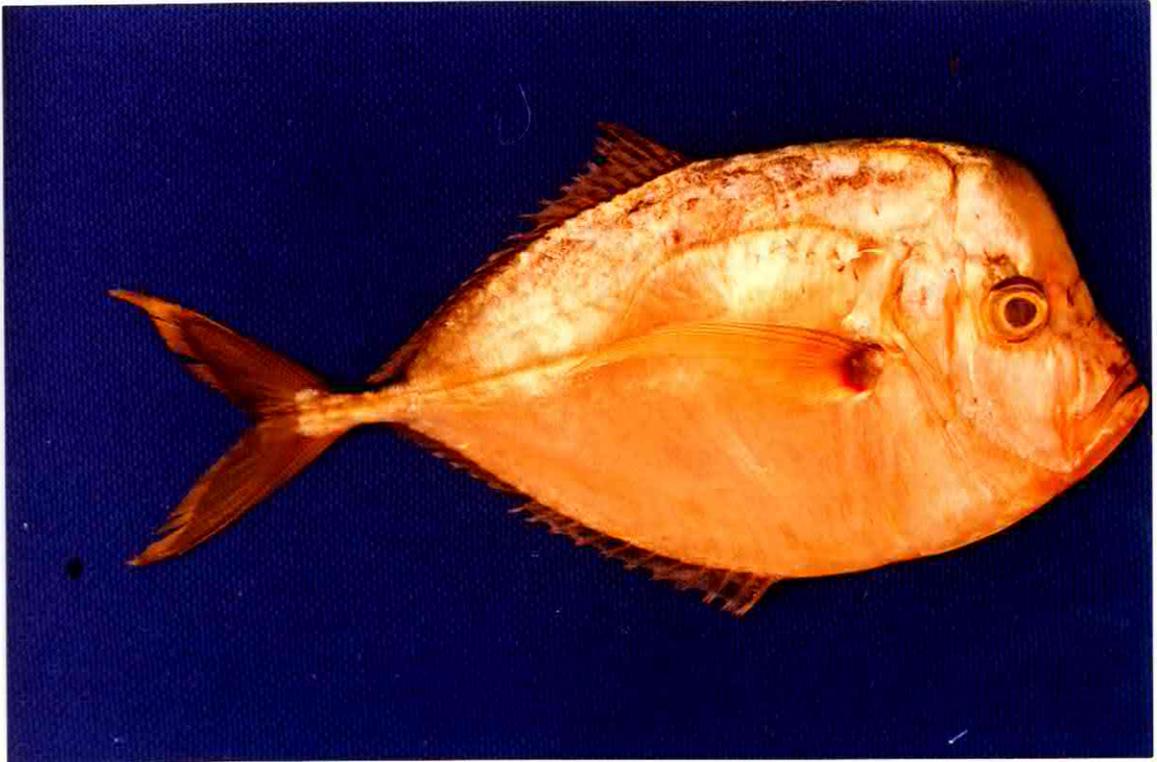
Nombre común:

Ojón

Longitud total:

220 mm

FAMILIA CARANGIDAE



Género:	<i>Selene</i>
Especie:	<i>setapinis</i>
Nombre común:	jorobado
Longitud total:	247 mm

FAMILIA CARANGIDAE



Género:	<i>Trachurus</i>
Especie:	<i>lathani</i>
Nombre común:	saltarín
Longitud total:	183 mm

001-3

FAMILIA CONGRIDAE



Género:	<i>Conger</i>
Especie:	<i>oceanicus</i>
Nombre común:	congrido
Longitud total:	1500 mm

FAMILIA CONGRIDAE



Género:

Especie:

Nombre común:

Longitud total:

anguila

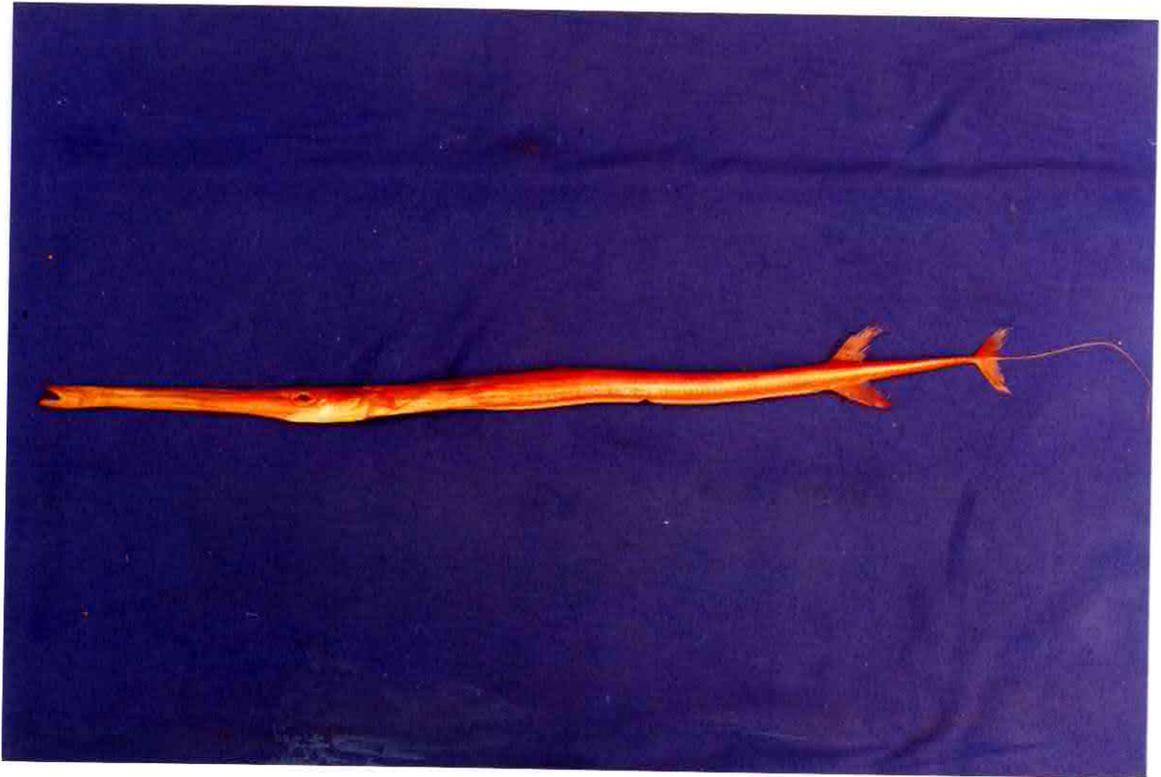
160 mm

FAMILIA DIODONTIDAE



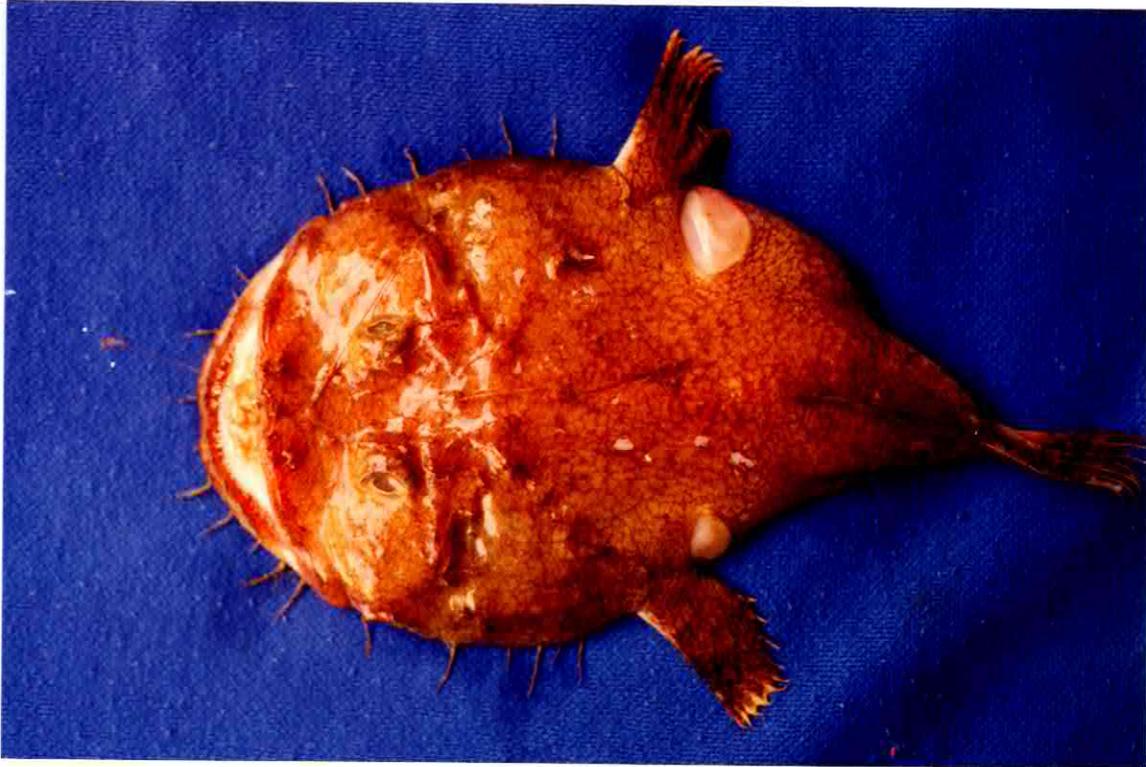
Género:	<i>Diodon</i>
Especie:	<i>hystrix</i>
Nombre común:	globo
Longitud total:	146 mm

FAMILIA FISTULARIIDAE



Género:	<i>Fistularia</i>
Especie:	<i>petimba</i>
Nombre común:	trompetera
Longitud total:	937 mm

FAMILIA LOPHIIDAE



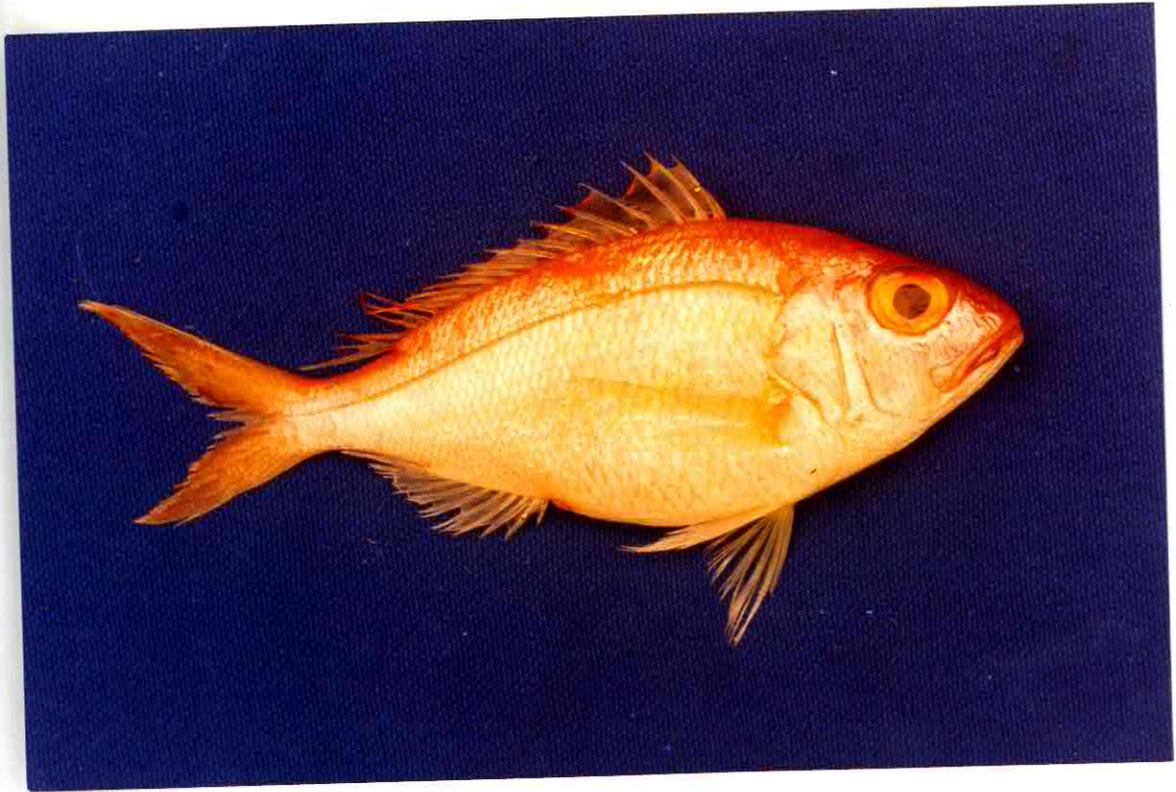
Género:	<i>Lophius</i>
Especie:	<i>americanus</i>
Nombre común:	murcielago
Longitud total:	280 mm

FAMILIA LUTJANIDAE



Género:	<i>Lutjanus</i>
Especie:	<i>campechanus</i>
Nombre común:	guachinango
Longitud total:	260 mm

FAMILIA LUTJANIDAE



Género:
Especie:
Nombre común:
Longitud total:

Pristipomoides
aquilonaris
besugo
253 mm

OPJ 41

FAMILIA MULLIDAE



Género:

Upeneus

Especie:

parvus

Nombre común:

chivo

Longitud total:

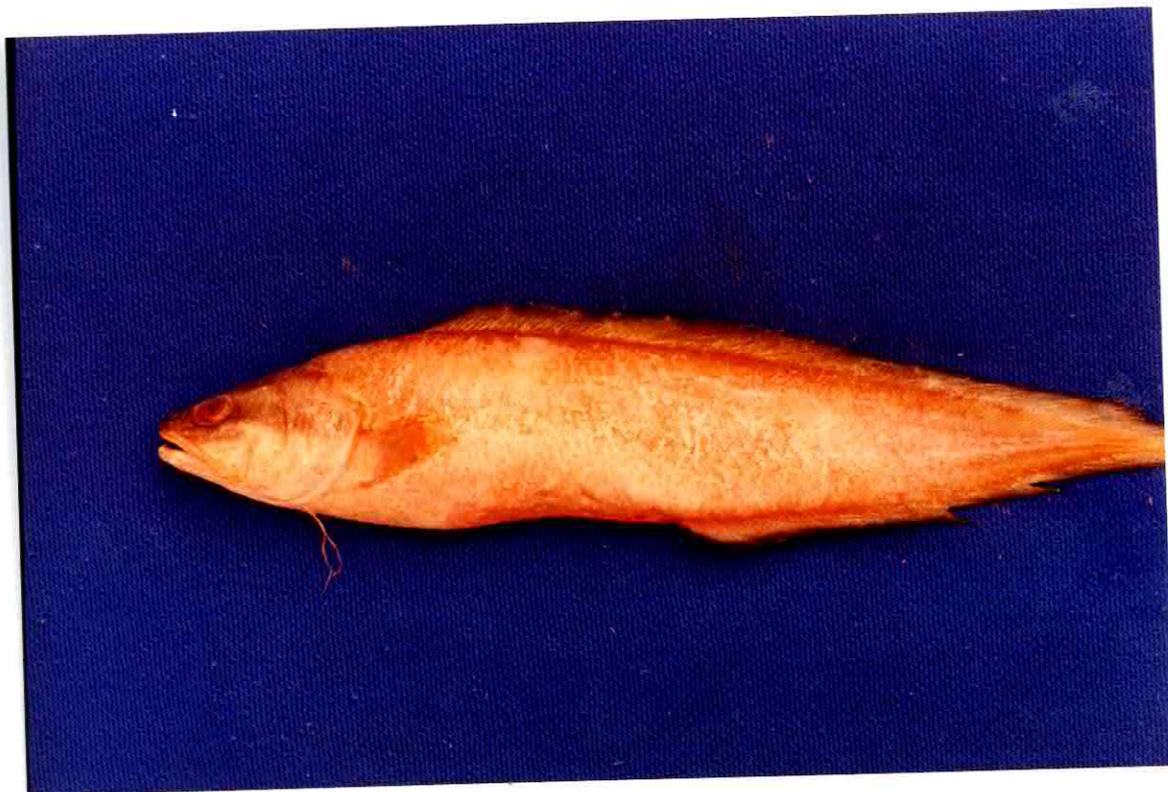
182 mm

FAMILIA OGCOCEPHALIDAE



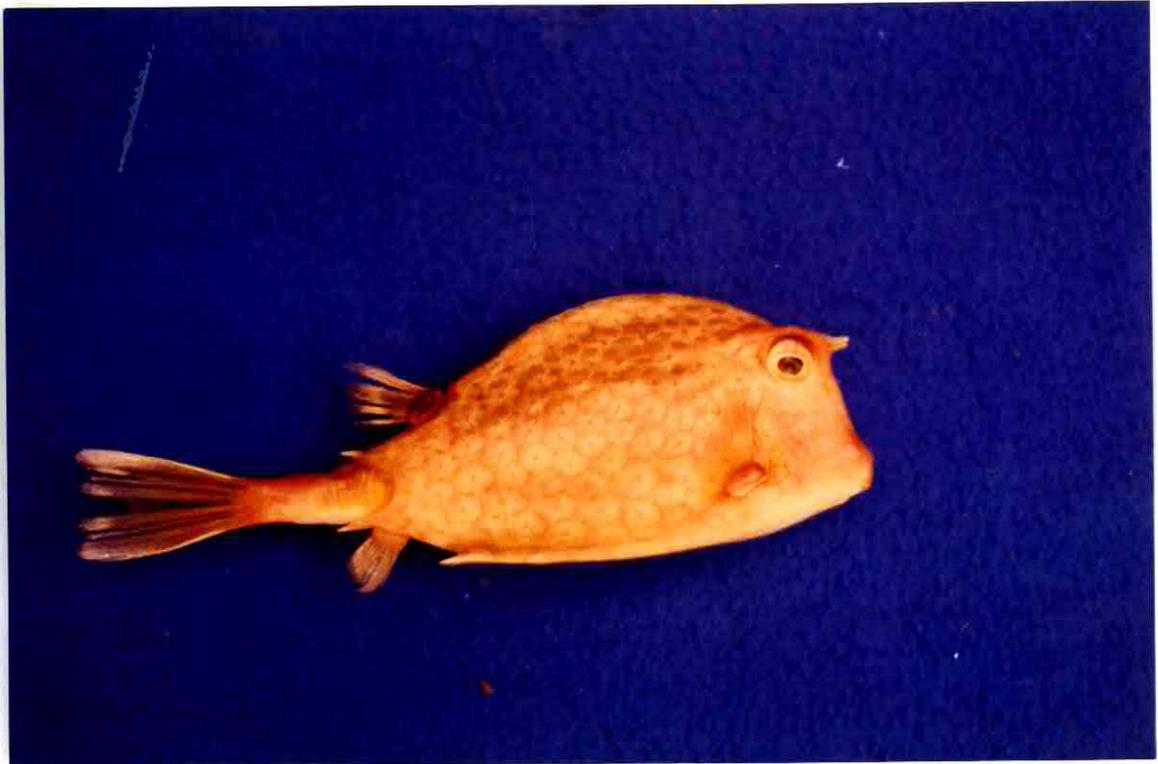
Género:	<i>Halieutichthys</i>
Especie:	<i>aculeatus</i>
Nombre común:	murcielago
Longitud total:	70 mm

FAMILIA OPHIDIIDAE



Género:	<i>Brotula</i>
Especie:	<i>barbata</i>
Nombre común:	lengua
Longitud total:	310 mm

FAMILIA OSTRACIDAE



Género:	<i>Lactophrys</i>
Especie:	<i>tricornis</i>
Nombre común:	cofre
Longitud total:	185 mm

FAMILIA PERCOPHIDAE



Género:

Bemprops

Especie:

anatrostris

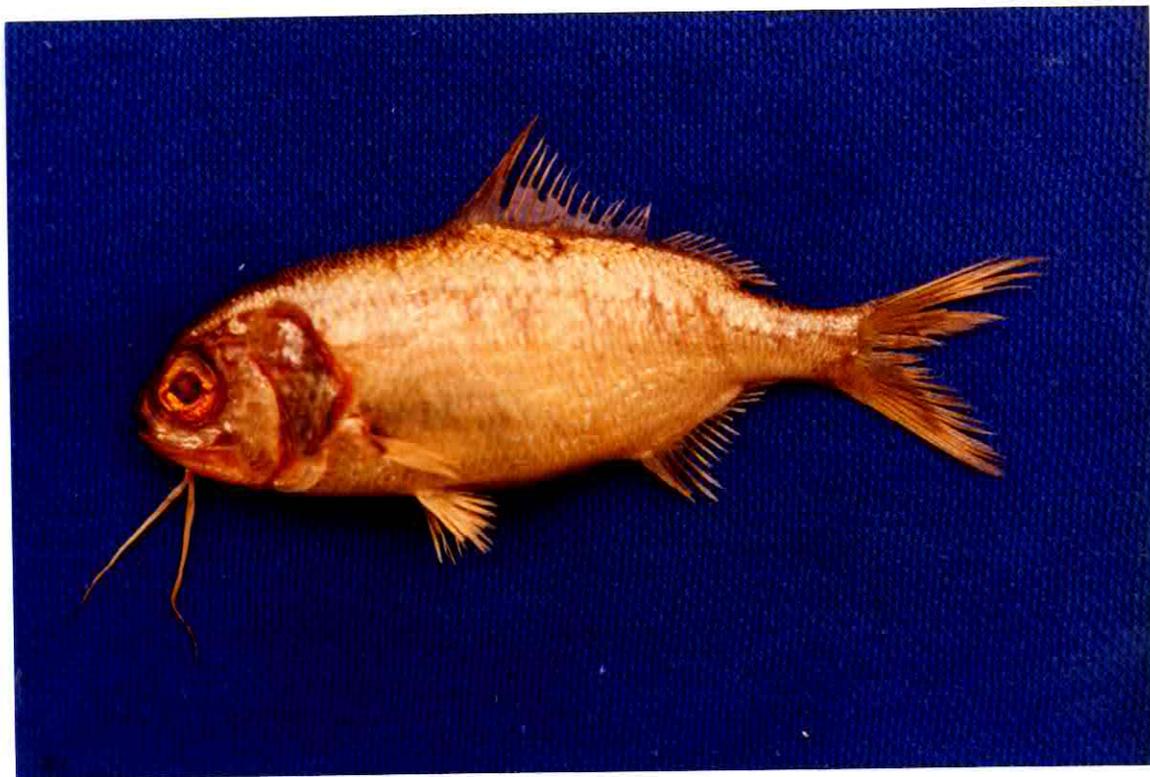
Nombre común:

boca de pato

Longitud total:

290 mm

FAMILIA POLIMIXIIDAE



Género:

Polimixia

Especie:

lowei

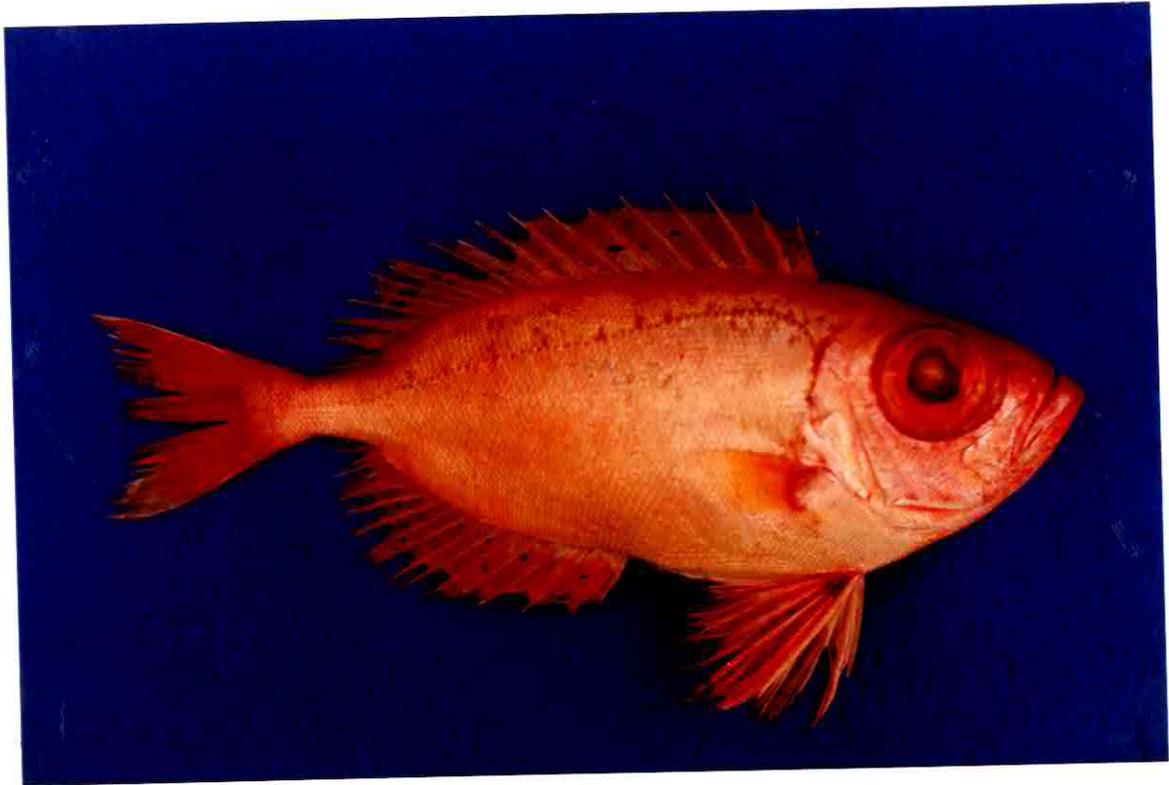
Nombre común:

chivato

Longitud total:

120 mm

FAMILIA PRIACANTHIDAE



Género:

Priacanthus

Especie:

arenatus

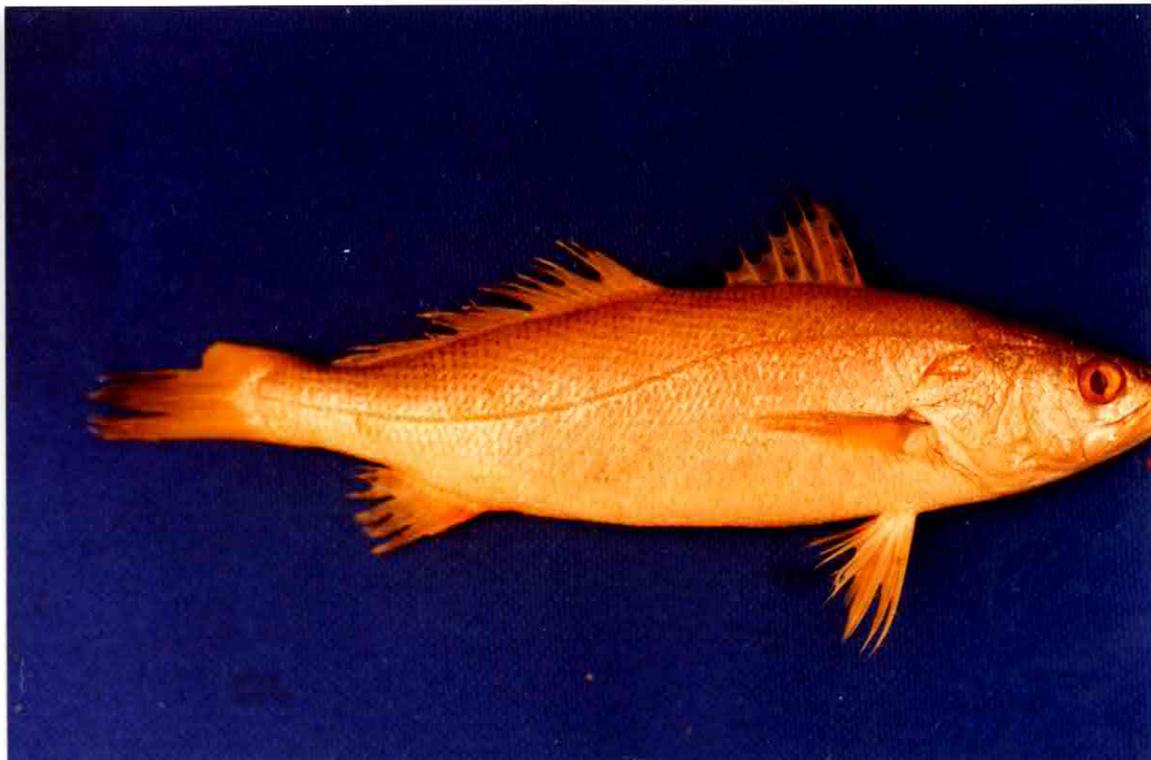
Nombre común:

ojón

Longitud total:

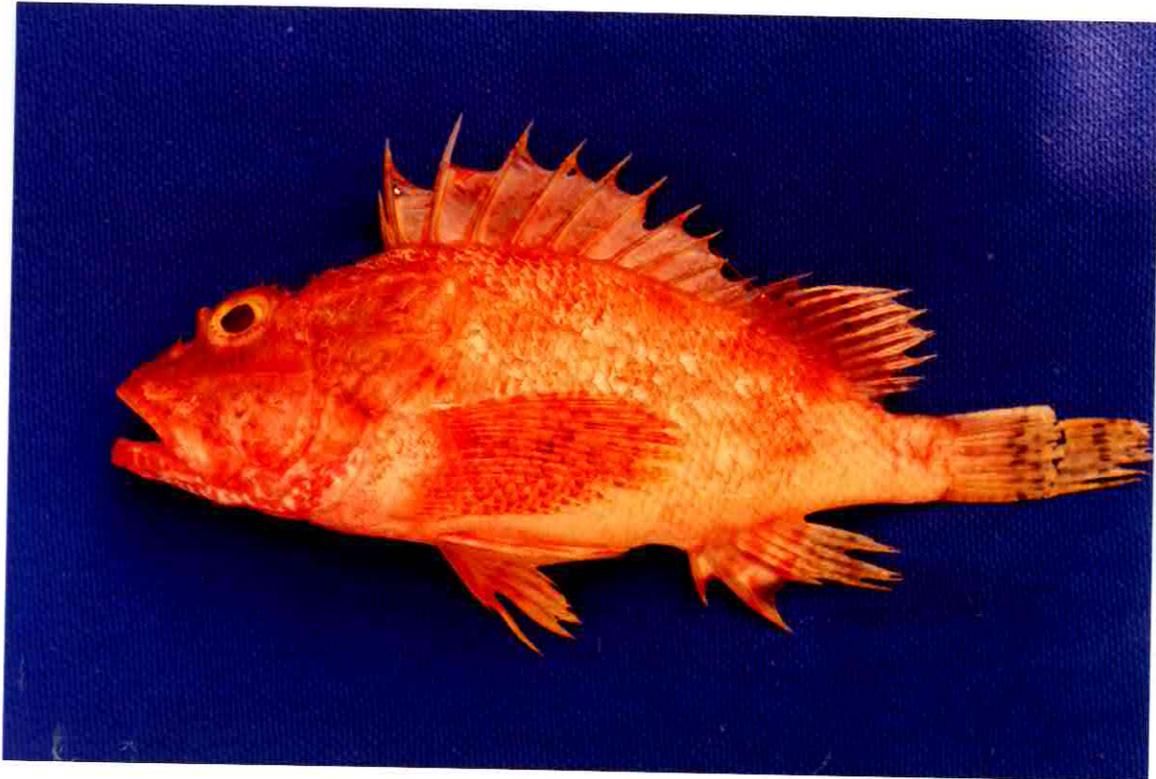
258 mm

FAMILIA SCIANIDAE



Género:	<i>Cynoscion</i>
Especie:	<i>nothus</i>
Nombre común:	trucha
Longitud total:	285 mm

FAMILIA SCORPENIDAE



Género:	<i>Neomerinthe</i>
Especie:	<i>hemingwayi</i>
Nombre común:	escorpión
Longitud total:	248 mm

FAMILIA SCORPENIDAE



Género:	<i>Pontinus</i>
Especie:	<i>longispinis</i>
Nombre común:	escorpión
Longitud total:	174 mm

FAMILIA SERRANIDAE



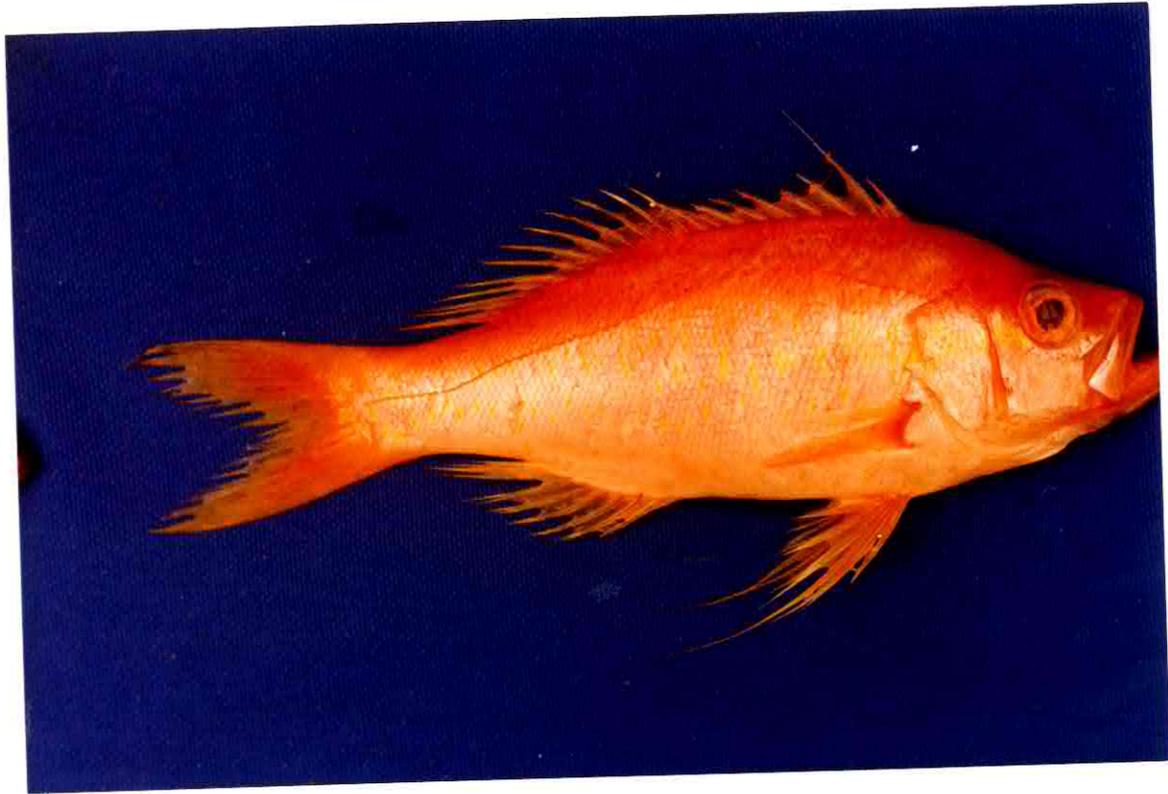
Género:	<i>Centropristis</i>
Especie:	<i>philadelphica</i>
Nombre común:	
Longitud total:	328 mm

FAMILIA SERRANIDAE



Género:	<i>Epinephelus</i>
Especie:	<i>niveatus</i>
Nombre común:	cherna pintada
Longitud total:	247 mm

FAMILIA SERRANIDAE



Género:	<i>Hemanthias</i>
Especie:	<i>leptus</i>
Nombre común:	despeinada
Longitud total:	312 mm

FAMILIA SOLEIDAE



Género:	<i>Gymnachirus</i>
Especie:	<i>melas</i>
Nombre común:	sol
Longitud total:	98 mm

FAMILIA SPARIDAE



Género:

Calamus

Especie:

spp

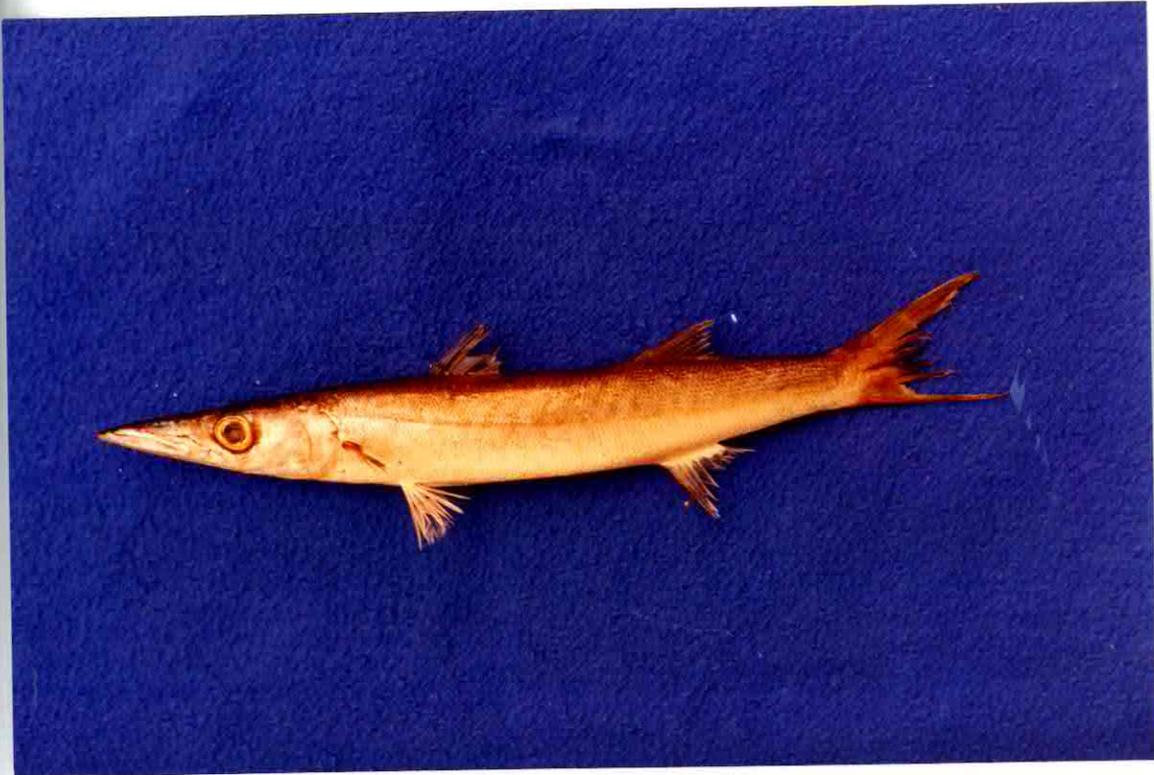
Nombre común:

pluma

Longitud total:

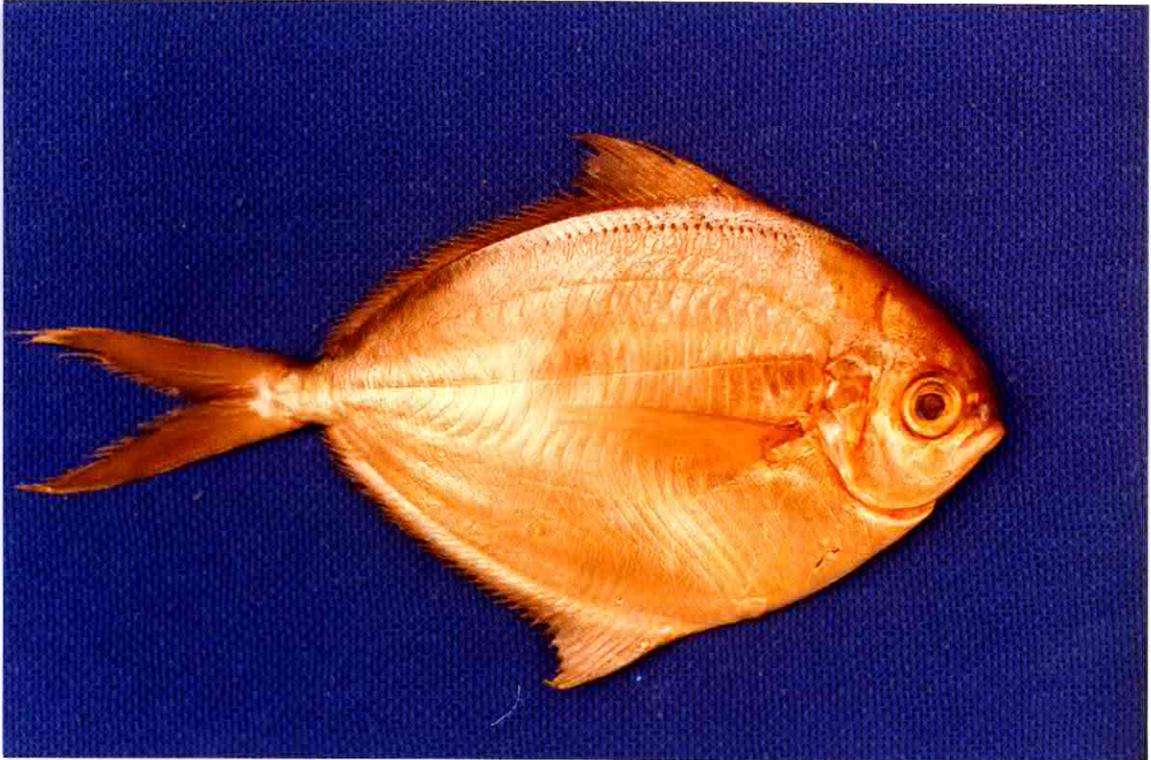
185 mm

FAMILIA SPHYRAENIDAE



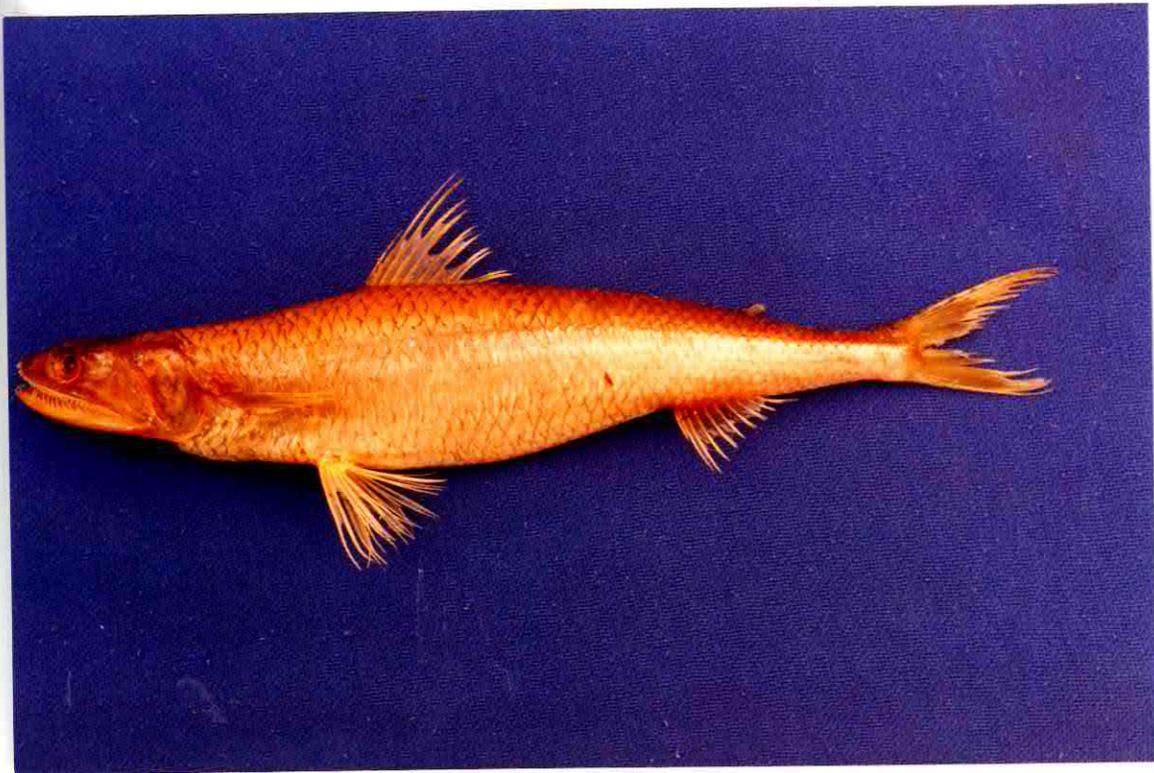
Género:	<i>Sphyraena</i>
Especie:	<i>guachancho</i>
Nombre común:	tolete
Longitud total:	325 mm

FAMILIA STROMATEIDAE



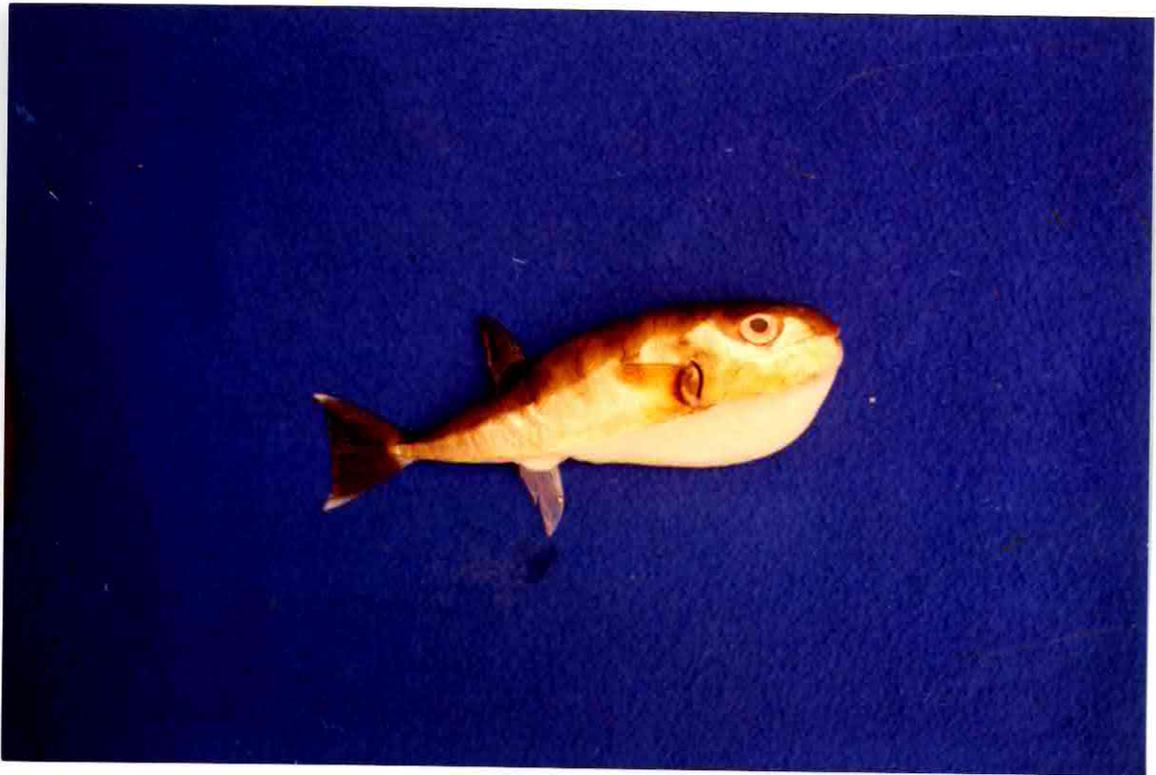
Género:	<i>Peprilus</i>
Especie:	<i>burti</i>
Nombre común:	mariposa
Longitud total:	200 mm

FAMILIA SYNODONTIDAE



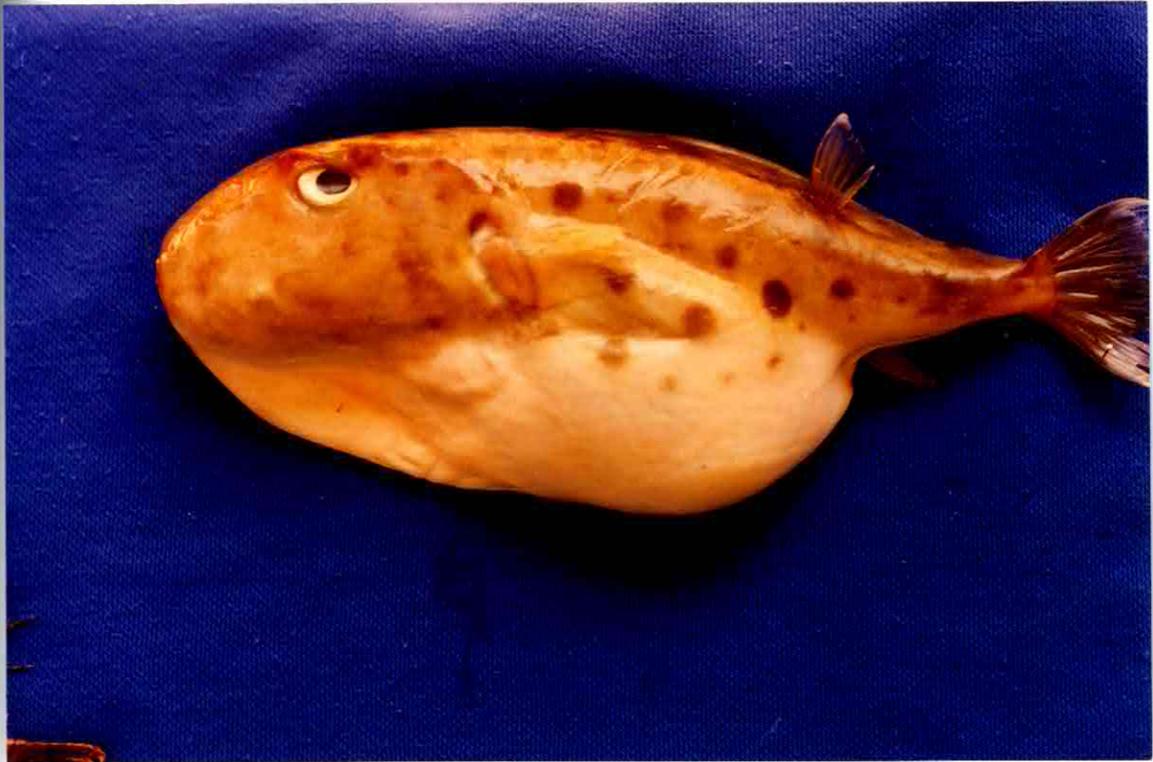
Género:	<i>Saurida</i>
Especie:	<i>spp</i>
Nombre común:	chile
Longitud total:	385 mm

FAMILIA TETRAODONTIDAE



Género:	<i>Lagocephalus</i>
Especie:	<i>laevigatus</i>
Nombre común:	conejo
Longitud total:	169 mm

FAMILIA TETRAODONTIDAE



Género:	<i>Sphoeroides</i>
Especie:	<i>pachygaster</i>
Nombre común:	globo
Longitud total:	309 mm

FAMILIA TRIACANTHODIDAE



Género:	<i>Parahollardia</i>
Especie:	<i>lineata</i>
Nombre común:	lija
Longitud total:	107 mm

FAMILIA TRICHIURIDAE



Género:	<i>Trichiurus</i>
Especie:	<i>lepturus</i>
Nombre común:	yegua
Longitud total:	740 mm

FAMILIA TRIGLIDAE



Género:	<i>Bellator</i>
Especie:	<i>militaris</i>
Nombre común:	escorpión
Longitud total:	73 mm

FAMILIA TRIGLIDAE



Género:

Peristedion

Especie:

gracile

Nombre común:

escorpión

Longitud total:

162 mm

FAMILIA TRIGLIDAE



Género:

Prionotus

Especie:

rubio

Nombre común:

escorpión

Longitud total:

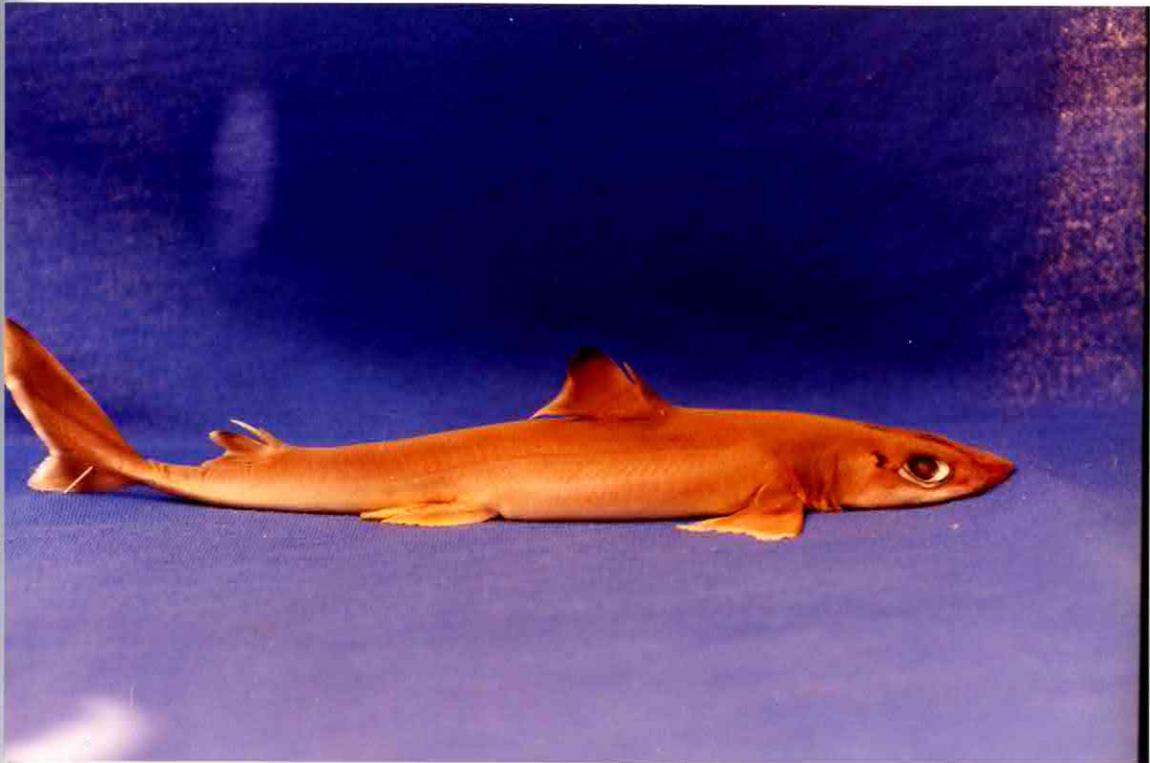
264 mm

FAMILIA SQUALIDAE



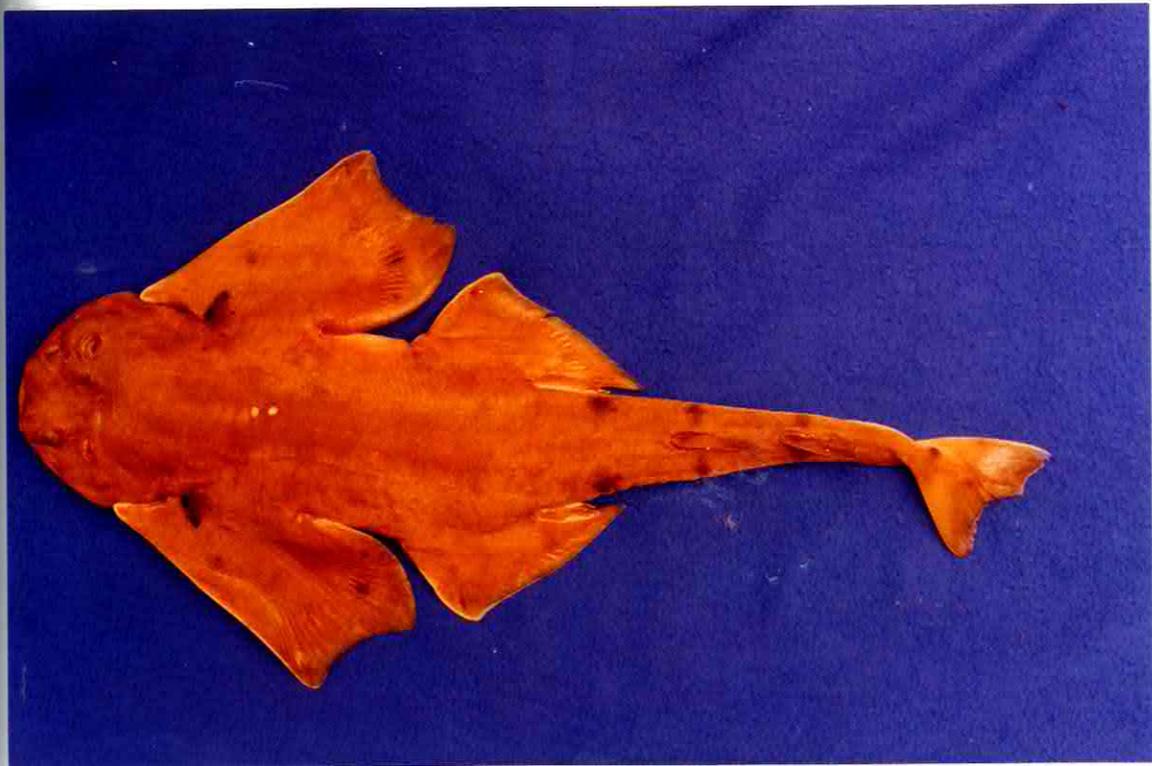
Género:	<i>Scymnodon</i>
Especie:	<i>obscurus</i>
Nombre común:	bruja boca chica
Longitud total:	190 mm

FAMILIA SQUALIDAE



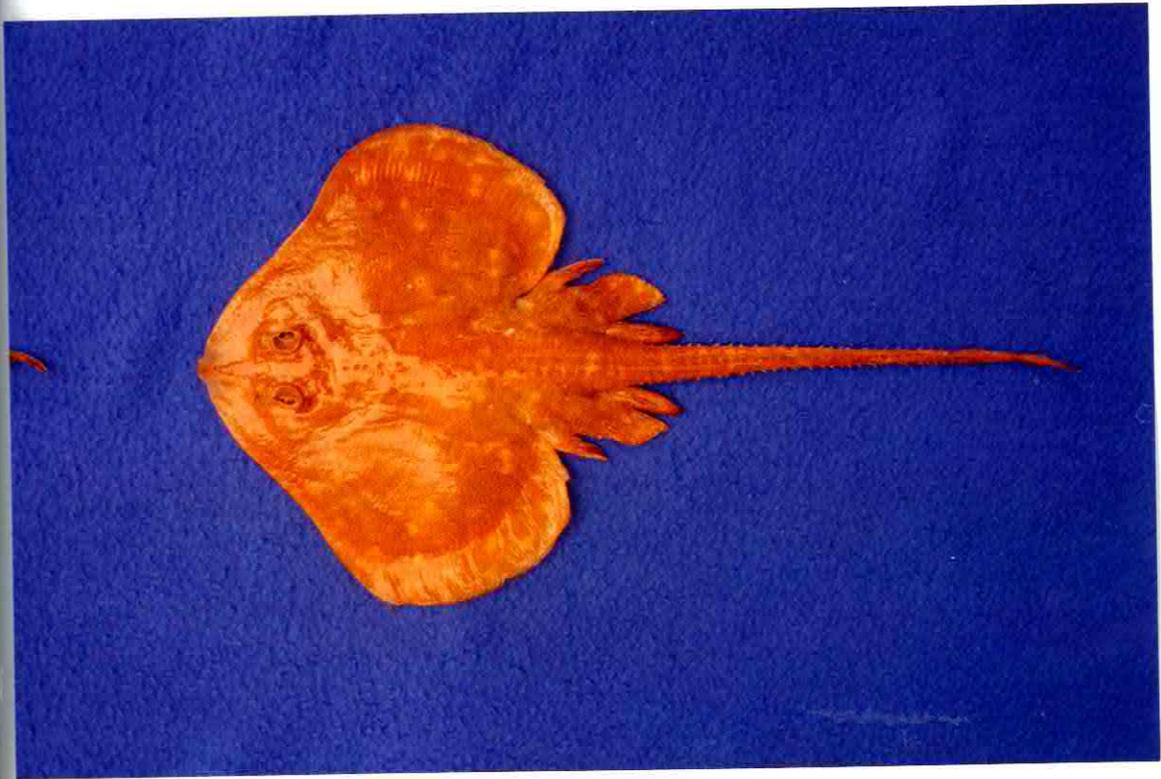
Género:	<i>Squalus</i>
Especie:	<i>cubensis</i>
Nombre común:	cazón bagre
Longitud total:	415 mm

FAMILIA SQUATINIDAE



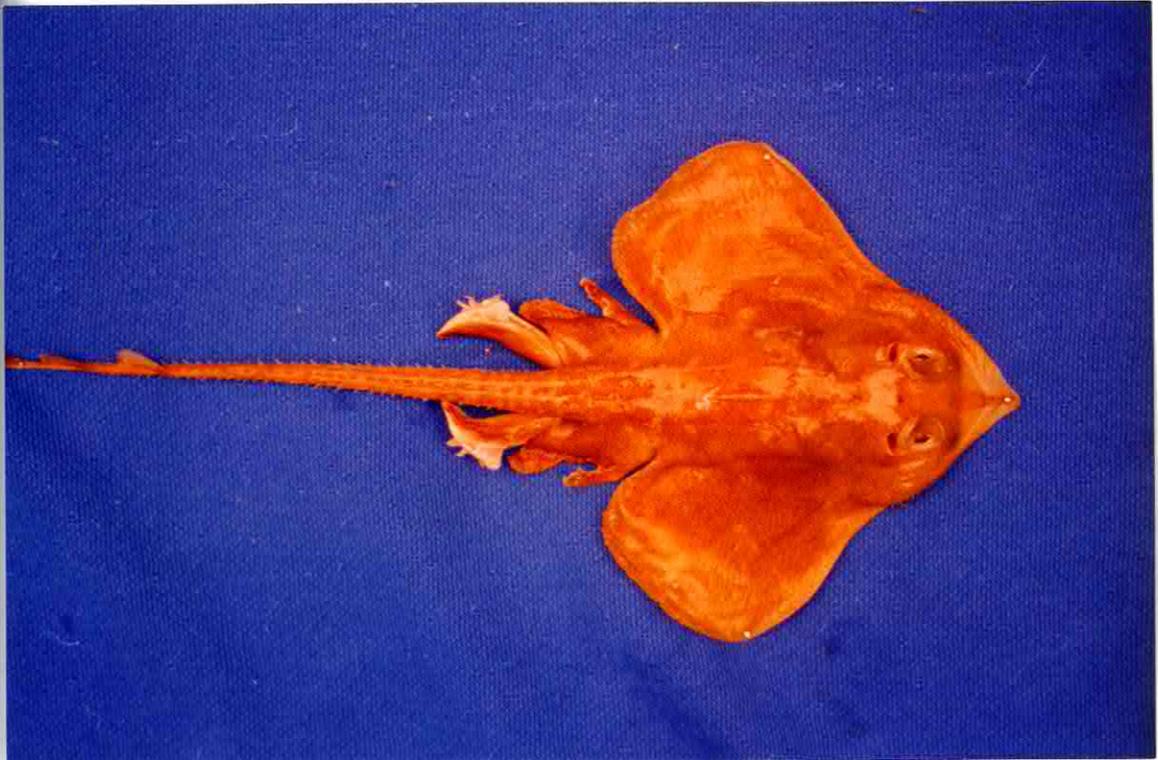
Género:	<i>Squatina</i>
Especie:	<i>dumeril</i>
Nombre común:	angelito
Longitud total:	564 mm

FAMILIA RAJIDAE



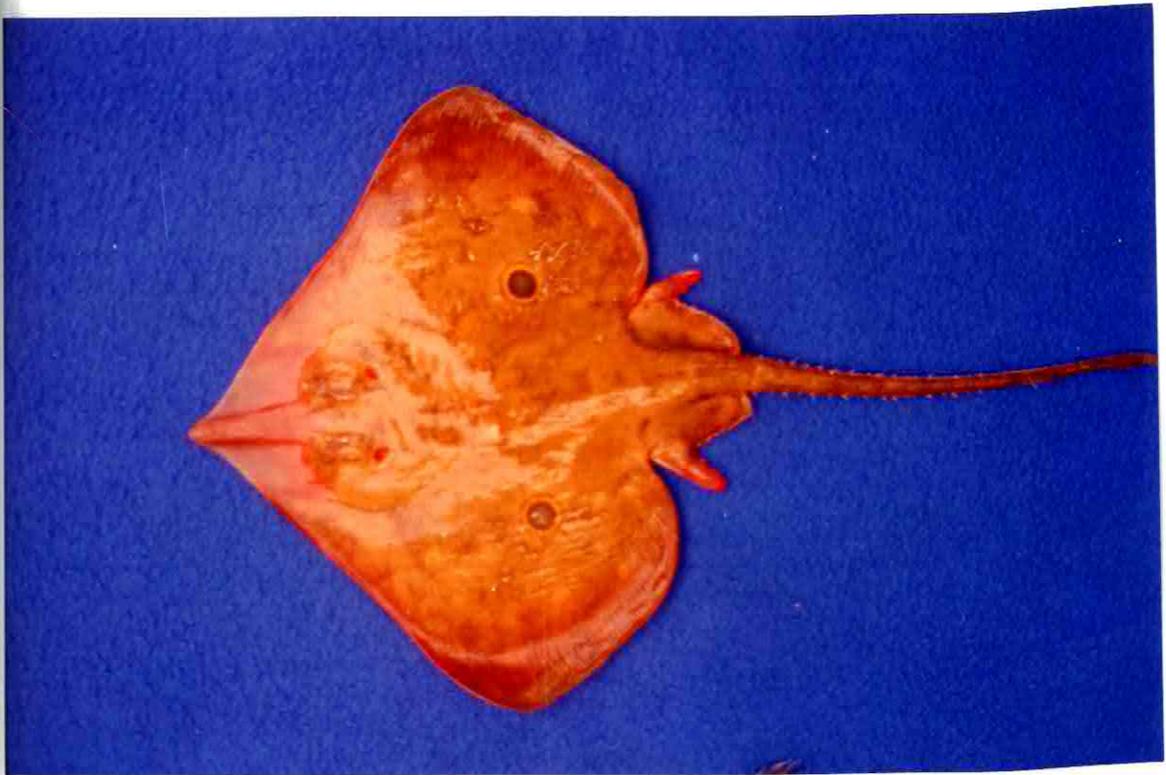
Género:	<i>Raja</i>
Especie:	<i>garmani</i>
Nombre común:	raya
Longitud total:	310 mm

FAMILIA RAJIDAE



Género:	<i>Raja</i>
Especie:	<i>senta</i>
Nombre común:	raya
Longitud total:	308 mm

FAMILIA RAJIDAE



Género:	<i>Raja</i>
Especie:	<i>texana</i>
Nombre común:	raya
Longitud total:	333 mm

FAMILIA CALAPPIDAE



Género:	<i>Calappa</i>
Especie:	<i>sulcata</i>
Nombre común:	cangrejo
Ancho Carapacho:	135 mm

FAMILIA DROMIIDAE



Género:

Especie:

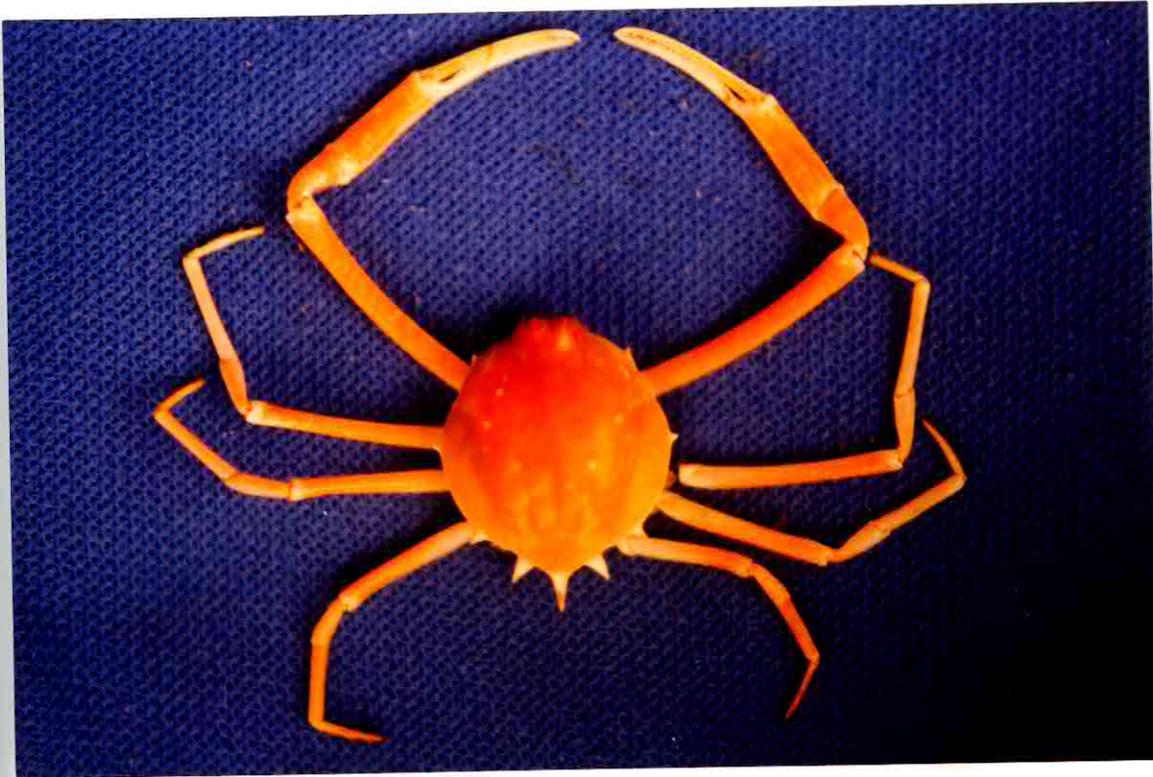
Nombre común:

cangrejo

Ancho Carapacho:

25 mm

FAMILIA LEUCOSIIDAE



Género:

Myropsis

Especie:

quinquespinosa

Nombre común:

cangrejo

Ancho Carapacho:

35 mm

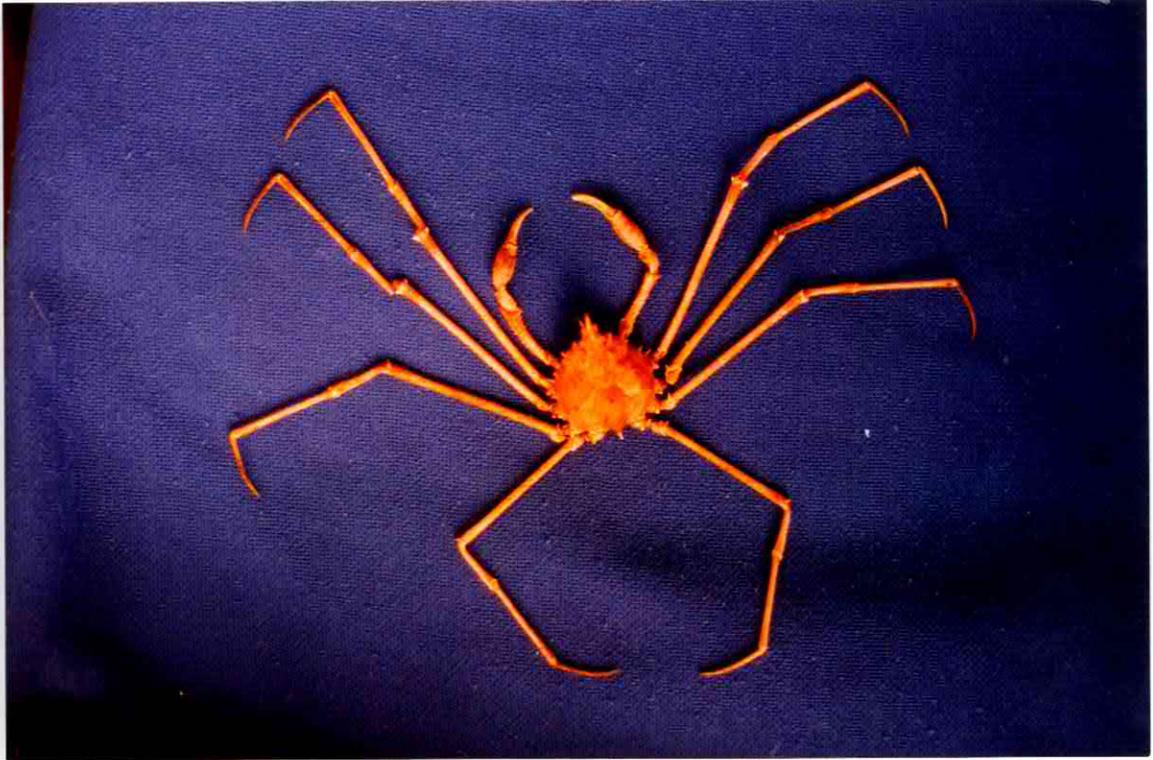
FAMILIA LEUCOSIIDAE



Género:
Especie:
Nombre común:
Ancho Carapacho:

Myropsis
quinquespinosa
cangrejo
35 mm

FAMILIA MAJIDAE



Género:	<i>maja</i>
Especie:	<i>spp</i>
Nombre común:	cangrejo
Ancho Carapacho:	35 mm

FAMILIA MAJIDAE



Género:	<i>Mithrax</i>
Especie:	<i>spp</i>
Nombre común:	cangrejo
Ancho Carapacho:	145 mm

FAMILIA PAGURIDAE



Género:

Especie:

Nombre común:

cangrejo ermitaño

FAMILIA PANDALIDAE



Género:	<i>Cheterocarpus</i>
Especie:	<i>spp.</i>
Nombre común:	camarón
Longitud total:	52 mm

FAMILIA PANDALIDAE



Género:	<i>Plesionika</i>
Especie:	<i>spp.</i>
Nombre común:	camarón
Longitud total:	125 mm

FAMILIA PENAEIDAE



Género:

Hymenopenaeus

Especie:

robustus

Nombre común:

camarón sintético

Longitud total:

105 mm

FAMILIA PENAEIDAE



Género:	<i>Penaeus</i>
Especie:	<i>duorarum</i>
Nombre común:	camarón rosado
Longitud total:	130 mm

FAMILIA PORTUNIDAE



Género:	<i>Callinectes</i>
Especie:	<i>similis</i>
Nombre común:	jaiba
Ancho caparacho:	95 mm

FAMILIA PORTUNIDAE



Género:	<i>Portunus</i>
Especie:	<i>spinimanus</i>
Nombre común:	jaiba
Ancho caparacho:	80 mm

FAMILIA RANINIDAE



Género:	<i>Raninoides</i>
Especie:	<i>lousianensis</i>
Nombre común:	cangrejo
Longitud total:	95 mm

FAMILIA SQUILLIDAE



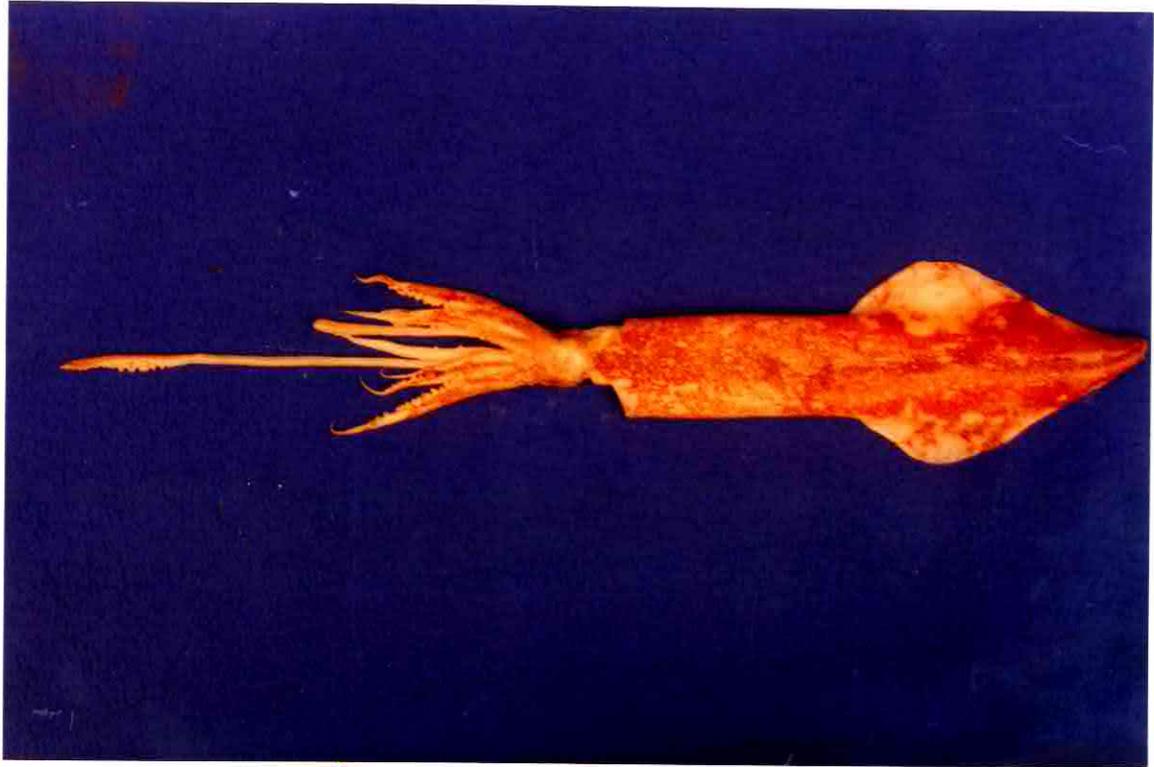
Género:	<i>Squilla</i>
Especie:	<i>spp.</i>
Nombre común:	cucaracha
Longitud total:	160 mm

FAMILIA AMPULLARIIDAE



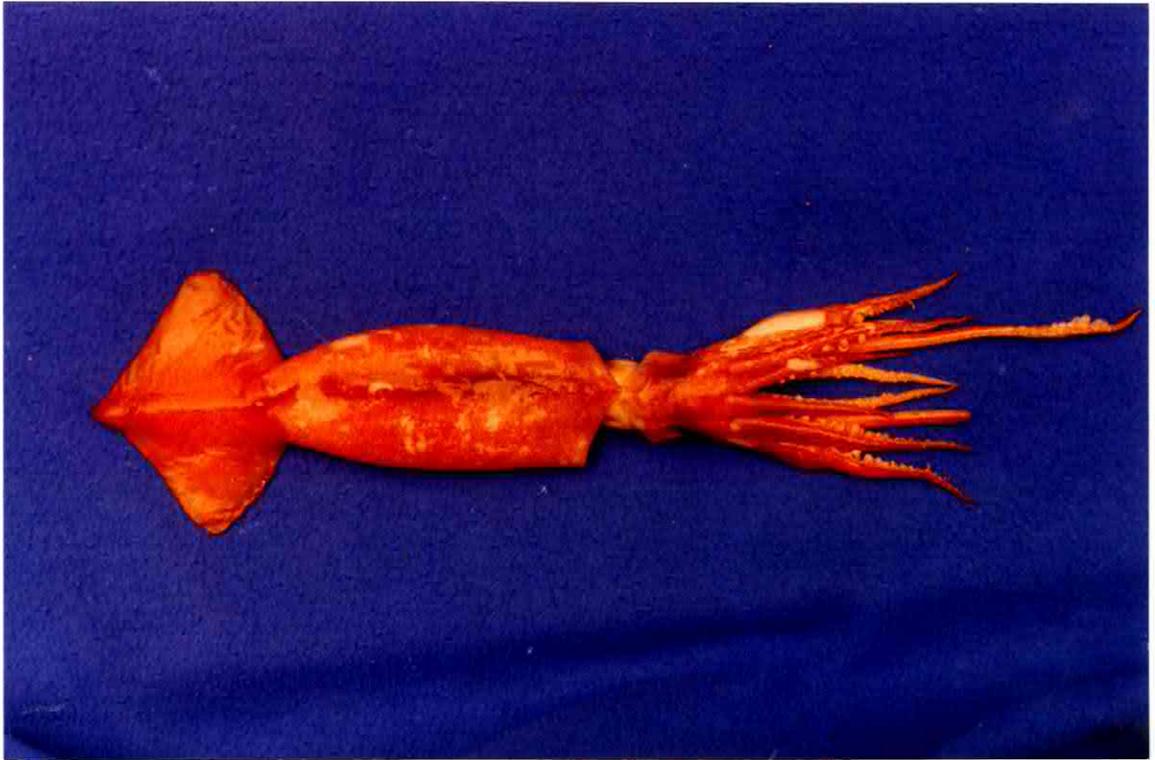
Género:	<i>Pomacea</i>
Especie:	<i>spp.</i>
Nombre común:	caracol (solo concha)
Ancho carapacho:	30 mm

FAMILIA LOLIGINIDAE



Género:	<i>Loligo</i>
Especie:	<i>pealei</i>
Nombre común:	calamar
Longitud manto:	270 mm

FAMILIA OMMASTREPHIDAE



Género:	<i>Illex</i>
Especie:	<i>coindeti</i>
Nombre común:	calamar
Longitud manto:	220 mm

FAMILIA MURICIDAE



Género:

Murex

Especie:

spp.

Nombre común:

caracol

FAMILIA PECTINIDAE



Género:

Pecten

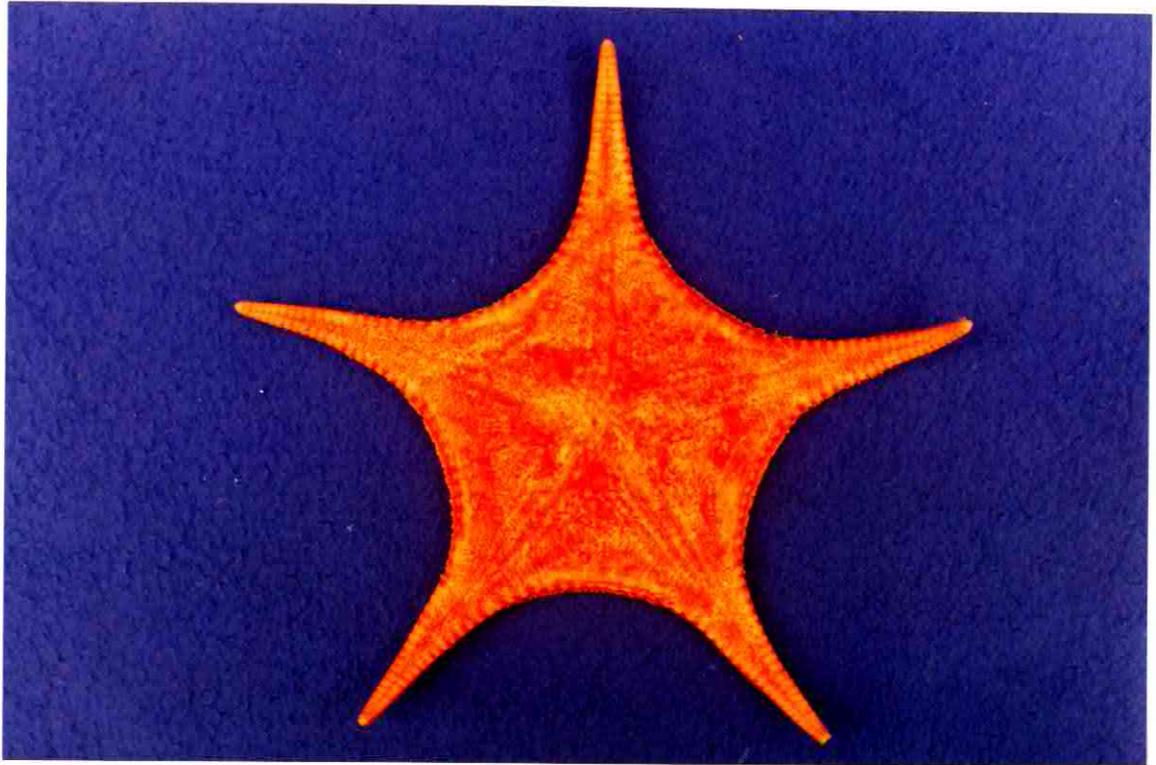
Especie:

spp.

Nombre común:

almeja

FAMILIA ASTEROIDAE



Género:

Goniaster

Especie:

spp.

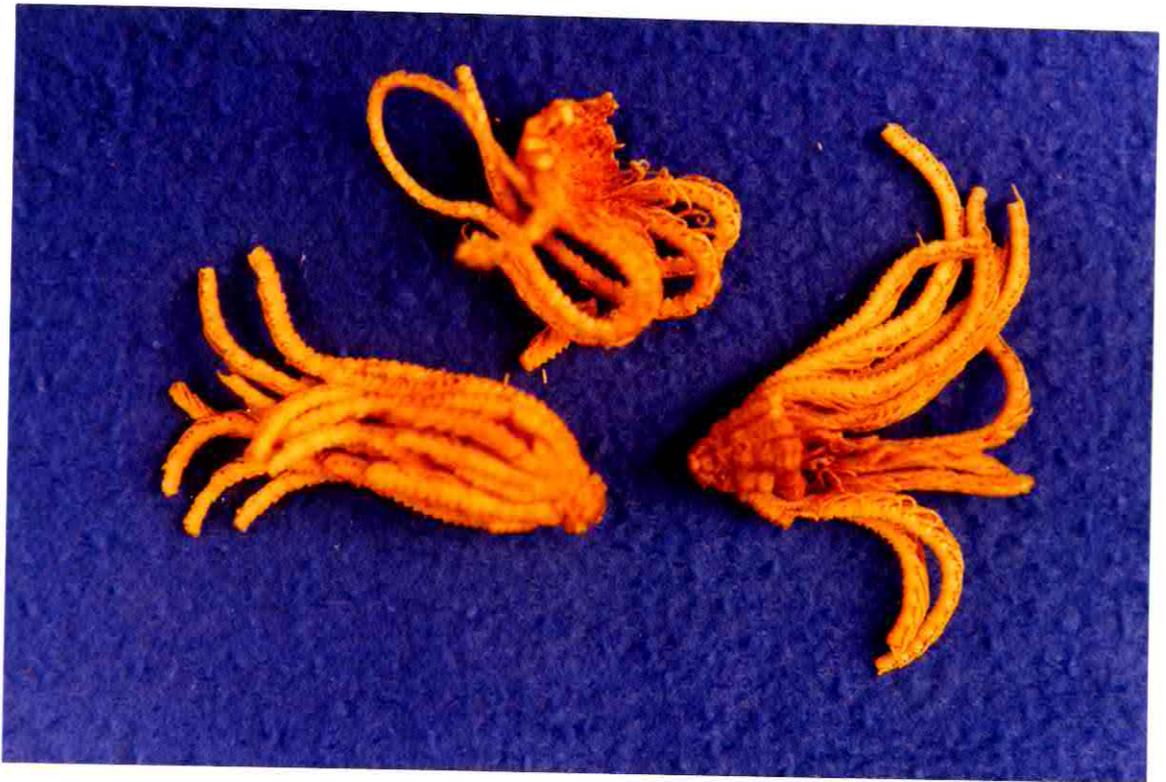
Nombre común:

estrella

Diámetro ext.:

203 mm

FAMILIA OPHIURIIDAE



Género:

Especie:

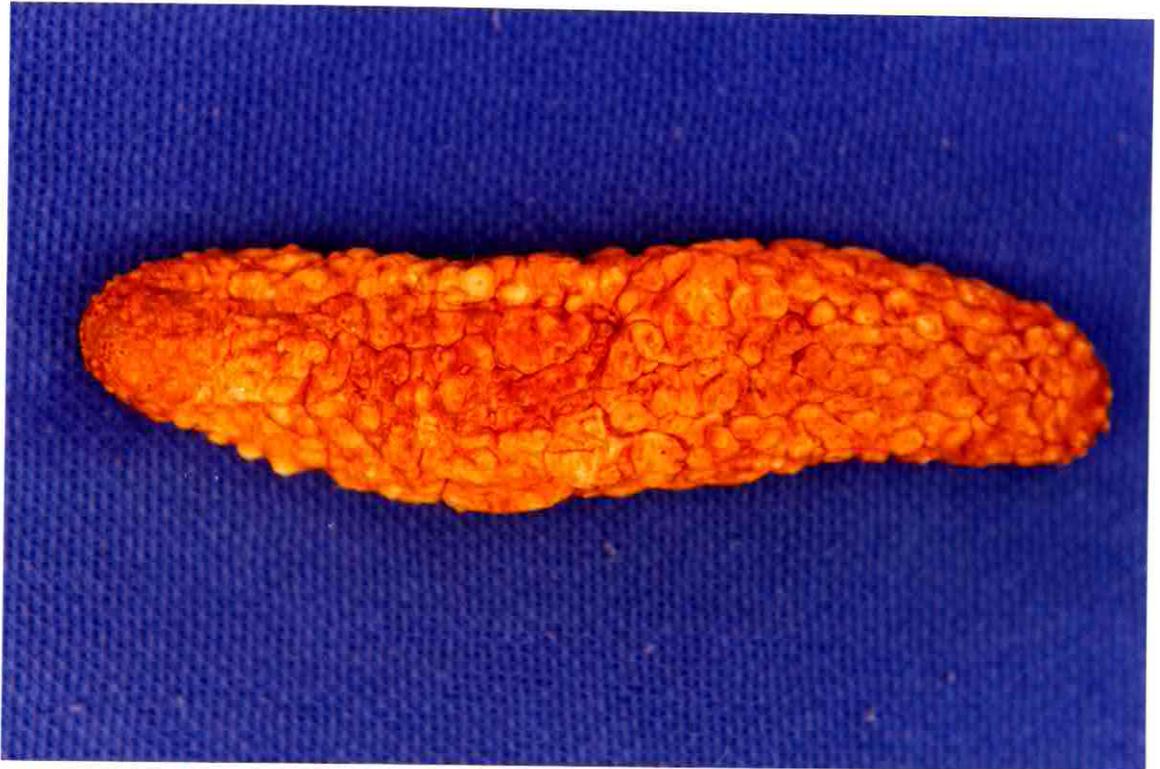
Nombre común:

estrella

Longitud total:

48 mm

FAMILIA HOLOTHUROIDEA



Género:

Especie:

Nombre común:

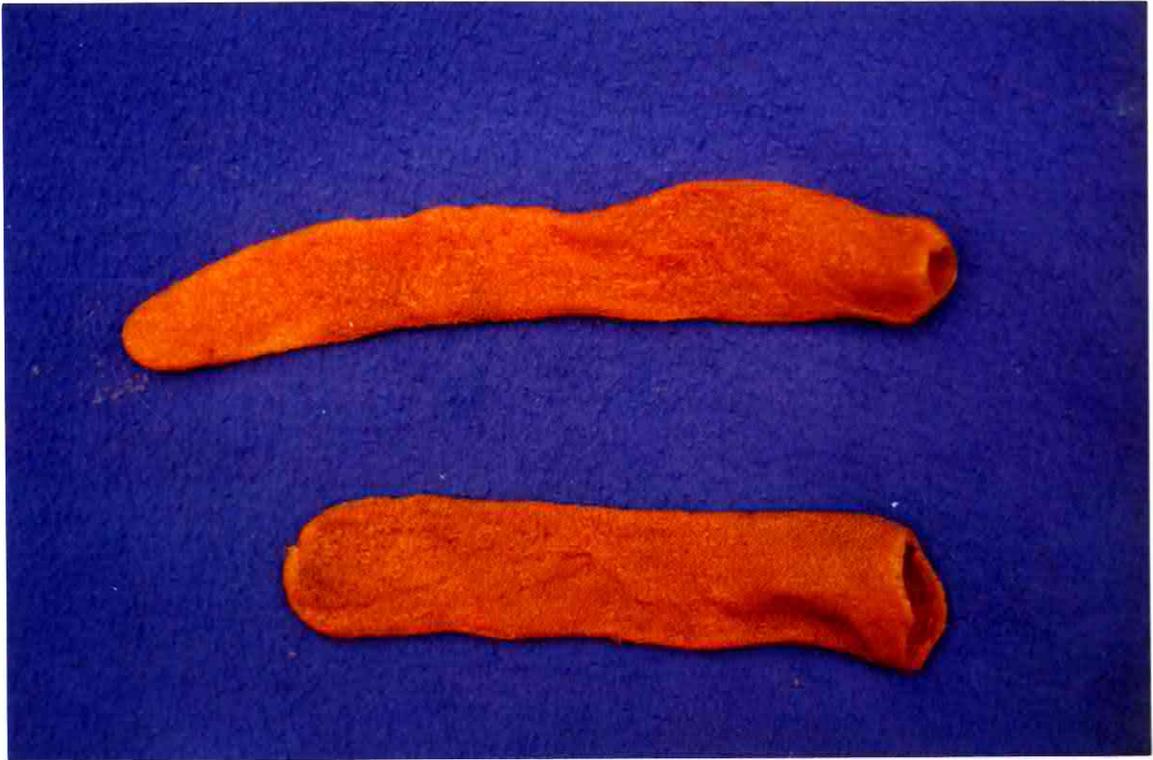
pepino

Longitud total:

123 mm

ORGANISMOS SIN IDENTIFICAR

SIN IDENTIFICAR



Longitud total:

175 mm

SIN IDENTIFICAR



Largo:	38 mm
Alto:	28 mm

SIN IDENTIFICAR



Longitud total:

220 mm

SIN IDENTIFICAR



Longitud total:

108 mm

SIN IDENTIFICAR



Longitud total:

65 mm