



informe progresivo

nº
05

Setiembre
1995

**EVALUACION DE LA POBLACION
DE CONCHA DE ABANICO (*Argopecten purpuratus*)
EN EL AREA DE CALLAO
10 - 16 de Mayo de 1995
INFORME PRELIMINAR**

Juan Rubio, Juan Argüelles y Anatolio Taipe

(DGIRH-03)

El Informe Progresivo, es una serie de distribución limitada, que contiene información de investigaciones en marcha, presentación de datos y resultados primarios de operaciones de mar, de laboratorios y de puertos de desembarque.

Podrá ser citado como Inf. Prog. Inst. Mar Perú - Callao () (mimeo)

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU (IMARPE)
Esq. Gamarra y Gral. Valle, Chucuito - Callao.
Apartado 22, Callao - Perú.
Tel. 4297630 - 4299811 Fax. 4656023

EVALUACION DE LA POBLACION DE CONCHA DE ABANICO (*Argopecten purpuratus*) EN EL AREA DE CALLAO

10 - 16 de Mayo de 1995
INFORME PRELIMINAR

Juan Rubio, Juan Argüelles y Anatolio Taipe

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
1 INTRODUCCION	4
2 MATERIAL Y METODOS	4
2.1 Estaciones Biológicas	
2.2 Densidad y Biomasa	
2.3 Estaciones Oceanográficas	
3 RESULTADOS	5
3.1 Aspectos Biológicos	5
3.1.1 Composición por tallas	
3.1.2 Madurez sexual	
3.2 Aspectos Poblacionales	6
3.2.1 Distribución y concentración	
3.2.2 Estimación de la población	
3.3 Aspectos Oceanográficos	6
4 PERSPECTIVAS DE EXPLOTACION	6
5 CONCLUSIONES	7
6 RECOMENDACIONES	7
FIGURAS	
ANEXO	

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe presenta los resultados obtenidos en la evaluación del recurso concha de abanico en el área del Callao, entre el 10 y el 16 de mayo de 1995, cuyo objetivo principal fue estimar la magnitud del stock en dicha área.

Se emplearon dos botes marisqueros y el sistema de buceo para la extracción de las muestras. Se efectuaron 54 estaciones biológicas distribuidas en tres estratos de profundidad y 33 estaciones oceanográficas (en superficie y fondo).

Para calcular la densidad y biomasa, se empleó el método de muestreo estratificado al azar (Bazigos, 1980), que permite estimar la población y biomasa por estratos y área total.

Las tallas fluctuaron entre 14 y 102 mm, con moda en 34 mm y talla media en 39,7 mm. El 5,6 % de ejemplares corresponden a tallas comerciales, mientras que el 13,5 % fueron juveniles o semillas. Hubo predominancia de individuos madurantes (49,4 %) e inmaduros (35%).

La disponibilidad del recurso fue baja, con una densidad media de 0,433 ejemplares/m² y una biomasa media de 0.004 kg/m². La mayor concentración del recurso fue encontrada en el estrato III (5 - 10 m).

La biomasa total se estimó en 25,9 t y la población en $2\,990,5 \times 10^3$ individuos.

Con el fin de permitir la recuperación del stock y el crecimiento de la población, se recomienda intensificar las acciones de control de la talla mínima de extracción (65 mm de altura de la valva), así como establecer programas que capaciten al extractor artesanal en la diversificación de su actividad, para reducir el esfuerzo de pesca sobre la concha de abanico y derivarlo a otros recursos.

1. INTRODUCCION

El presente informe da a conocer los resultados preliminares de la evaluación de la población de concha de abanico *Argopecten purpuratus* en el área de Callao, efectuada entre el 10 y 16 de mayo de 1995, con la finalidad de estimar la magnitud del stock y determinar las características del recurso en relación al ambiente marino, como base para las medidas de ordenamiento pesquero.

En los últimos años, la extracción de concha de abanico en la zona de Callao ha hecho peligrar la población del recurso, al afectar a ejemplares menores a la talla mínima de extracción. Con la finalidad de disponer de información actualizada sobre los niveles poblacionales, se planteó la necesidad de efectuar una evaluación del recurso en dicha área.

2. MATERIAL Y METODOS

La prospección se realizó a bordo de dos botes marisqueros, uno de ellos provisto de compresora y accesorios de buceo para las estaciones biológicas y otro sin equipamiento de buceo, para las estaciones oceanográficas, en un área de 6,9 km², comprendida entre las islas San Lorenzo, El Frontón y Cabinzas y La Punta (Fig 1).

2.1 Estaciones Biológicas

Se efectuaron 54 estaciones biológicas distribuidas en 3 estratos de profundidad: I (0 a 5 m), II (5 a 10 m) y III (mayores de 10 m) (Fig. 1).

En cada una de las estaciones se colectaron, mediante buceo, muestras de conchas de abanico y organismos acompañantes contenidas en una superficie de 1 m², y se describieron las características del sedimento. Se determinaron la estructura por tallas, relaciones biométricas y madurez gonadal de la concha de abanico, para toda el área explorada y por estratos de profundidad, así como el rendimiento promedio del talo para ejemplares mayores de 65 mm de altura de la valva.

2.2 Densidad y Biomasa

Se empleó el método del muestreo estratificado al azar (Bazigos, 1980), mediante el cual los números y pesos de los individuos de concha de abanico obtenidas por metro cuadrado, en cada estación, fueron utilizados para la estimación de la población en número y biomasa por estratos y área total.

2.3 Estaciones Oceanográficas

Se efectuaron 34 estaciones oceanográficas distribuidas en el área de estudio (Fig. 1). En cada estación se determinaron la temperatura del agua de mar en la superficie y el fondo, con termómetros de superficie y reversible protegido respectivamente.

Las muestras de agua superficial y de fondo para análisis de salinidad, oxígeno, nutrientes y clorofila fueron colectadas con balde y botella Niskin. Las muestras de fitoplancton fueron obtenidas mediante arrastres subsuperficiales con una red standar de 75 micras, a una velocidad de 3 nudos durante 5 minutos.

Se determinaron la dirección y velocidad de las corrientes marinas, a 2 m de la superficie y a 2 m del fondo, empleando correntómetros de péndulo gelatinoso.

3. RESULTADOS

3.1 Aspectos biológicos

3.1.1 Composición por tallas

El rango de tamaños de concha de abanico en el área de Callao estuvo comprendido entre 14 y 102 mm de altura de la valva, con una media de 39,7 mm y moda de 34 mm. La mayor proporción (78,5 %) correspondió a ejemplares de 26 a 54 mm. Los ejemplares de tallas comerciales (≥ 65 mm) representaron el 5,6 %, y las semillas o juveniles (≤ 25 mm) el 13,5 % (Fig. 2).

3.1.2 Madurez sexual

Los resultados del análisis gonadal mostraron la predominancia de individuos en estadio madurante (49,4 %) e inmaduro (35,0 %),

en menor proporción se presentaron los ejemplares desovantes que representaron el 12,0 % y los desovados el 9,0 % (Fig. 3).

3.2 Aspectos poblacionales

3.2.1 Distribución y concentración

El recurso se encontró muy disperso, ocupando el 9 % del área prospectada, distribuido en pequeños parches cuyas concentraciones estuvieron comprendidas entre 1 y 13 ejem/m², y densidades medias de 0,133 a 0,933 ejemp/m² y 0,001 a 0,006 kg/m², frente a las islas San Lorenzo, El Frontón y Cabinzas (Fig. 4).

La densidad media para toda el área estudiada fue de 0,433 ejemplares/m² y la biomasa promedio de 0,004 kg/m². La mayor concentración se localizó en el estrato II (5 - 10 m) (Tabla 1).

3.2.2 Estimación de la población

La biomasa total de concha de abanico en el área de Callao se estimó en 25,9 t ($\pm 109,5$ %), equivalente a una población de $2\,990,5 \times 10^3$ individuos (± 145 %) (Tabla 2).

La mayor población y biomasa se presentaron en el estrato II (5 - 10 m), con 16,0 t y $2\,314,6 \times 10^3$ individuos y los menores valores, en el estrato I (0 - 5 m) con 1,8 t y $167,6 \times 10^3$ individuos.

3.3 Aspectos oceanográficos

3.3.1 Temperatura

La temperatura en superficie estuvo entre 16.8 a 19.3 °C; mientras que en el fondo las temperaturas variaron entre 14,9 y 18,4 °C.

4. PERSPECTIVAS DE EXPLOTACION

La intensa actividad extractiva que el recurso concha de abanico viene soportando en los últimos años, y el área física ocupada por una concesión otorgada para maricultura, han motivado la disminución de las áreas de extracción y densidades en el Callao, de 0,5 - 3 ejemplares/m² en julio de 1985 a 0,133 - 0,933 ejemplares/m² en esta evaluación.

Asimismo, las tallas medias de concha de abanico mostraron una tendencia decreciente, de 60,2 mm en julio de 1985 a 54,7 mm en octubre de 1991 y 40,1 mm en mayo de 1995.

En estas condiciones, el recurso se encuentra en un estado crítico, por lo que la extracción debe dirigirse exclusivamente a los ejemplares iguales o mayores a 65 mm, con el fin de proteger los procesos reproductivos, de crecimiento y reclutamiento, que garanticen la permanencia del stock en el tiempo.

5. CONCLUSIONES

- El rango de tallas fluctuó entre 14 y 102 mm, con una media en 39,7 mm y moda en 34 mm. Los ejemplares de tallas comerciales representaron el 5,6 % y los juveniles o semillas el 13,5 %.
- Los estadios de madurez gonadal predominantes fueron los madurantes (49,4 %) e inmaduros (35,0 %).
- Se encontró una baja disponibilidad del recurso en el área de estudio, con una densidad media de 0,433 ejemplares/m² y biomasa media de 0.004 kg/m². La mayor concentración se encontró en el estrato II (5-10 m).
- La biomasa total se estimó en 25,9 t ($\pm 109,5$ %), y la población en $2\,990,5 \times 10^3$ individuos (± 145 %).
- La temperatura en superficie varió de 16,8 a 19,3 °C; mientras que en el fondo lo hizo entre 14,9 y 18,4 °C.

6. RECOMENDACIONES

- Intensificar las acciones de control de la talla mínima de extracción de concha de abanico (65 mm de altura de la valva), para garantizar la renovación y crecimiento poblacional.
- Establecer programas orientados a capacitar al pescador artesanal para la diversificación de su actividad, que permita reducir el esfuerzo de pesca ejercido sobre el recurso concha de abanico.

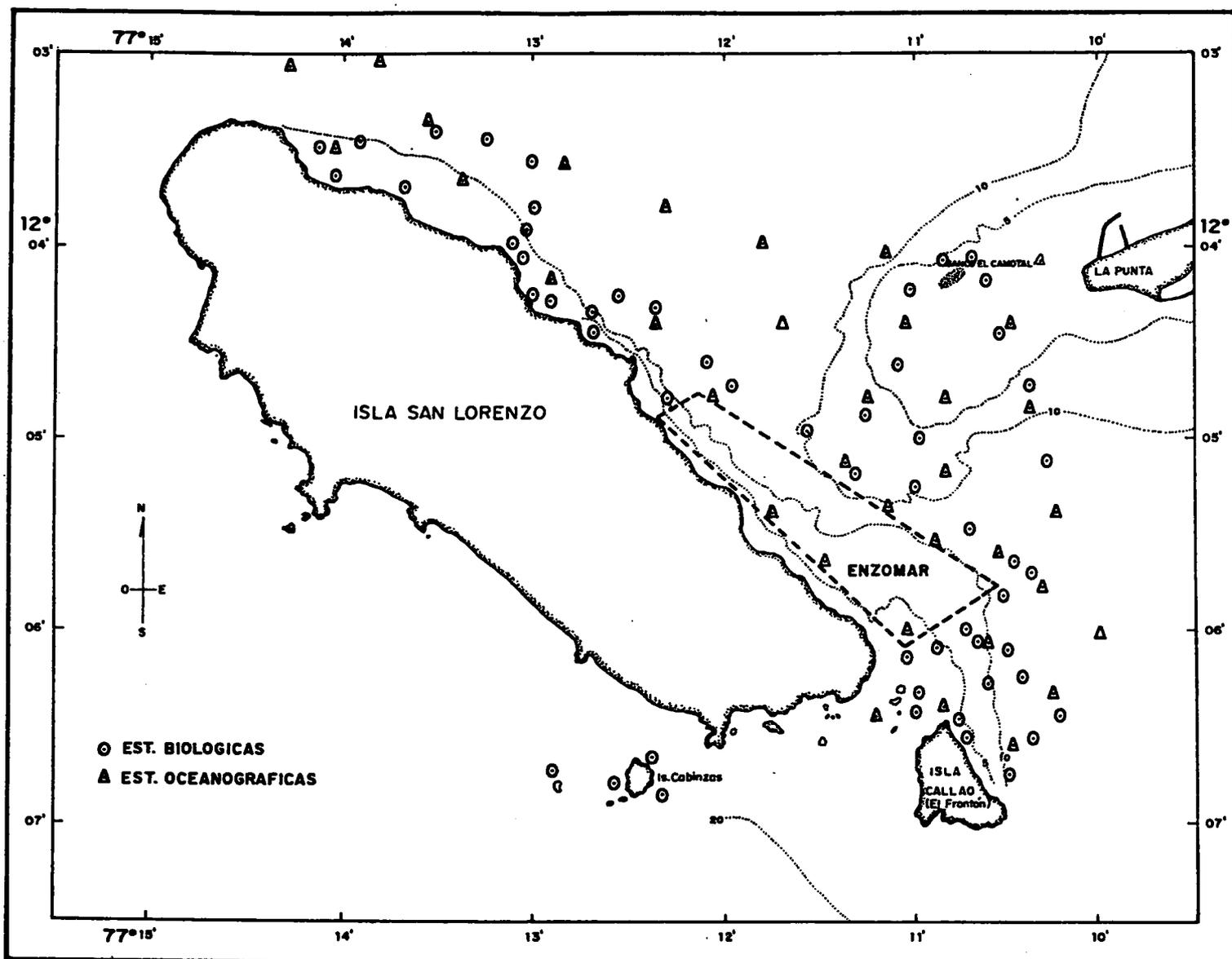


FIG. 1 ESTACIONES BIOLÓGICAS Y OCEANOGRÁFICAS. EVALUACION DE CONCHA DE ABANICO EN CALLAO, 10-16 MAYO 1995.

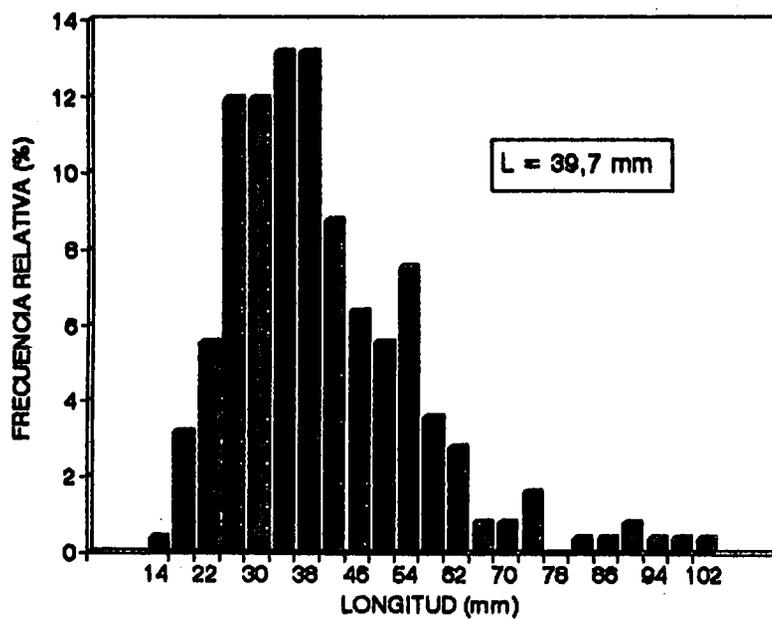


Fig. 2. Composición por tallas de concha de abanico Callao, 10 - 16 de mayo de 1995

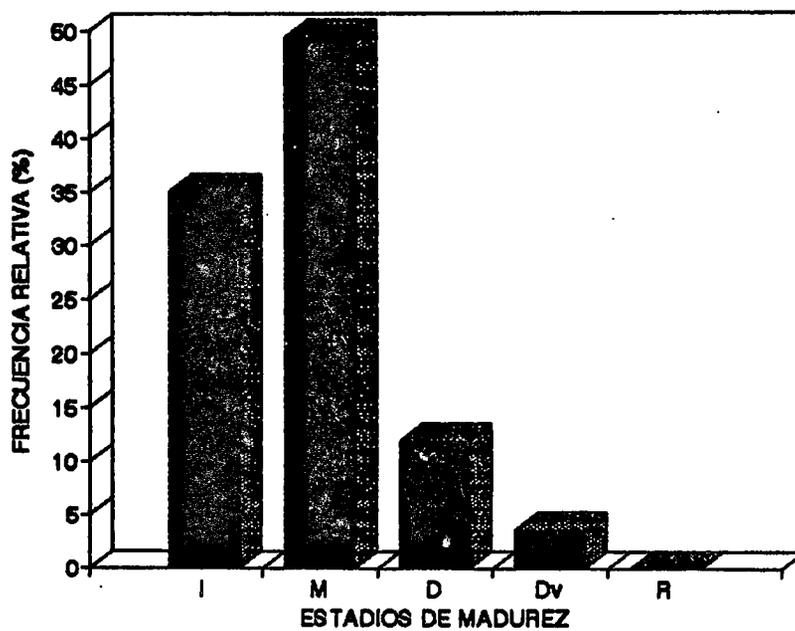


Fig. 3. Estados de madurez gonadal de concha de abanico Callao, 10 - 16 de mayo de 1995

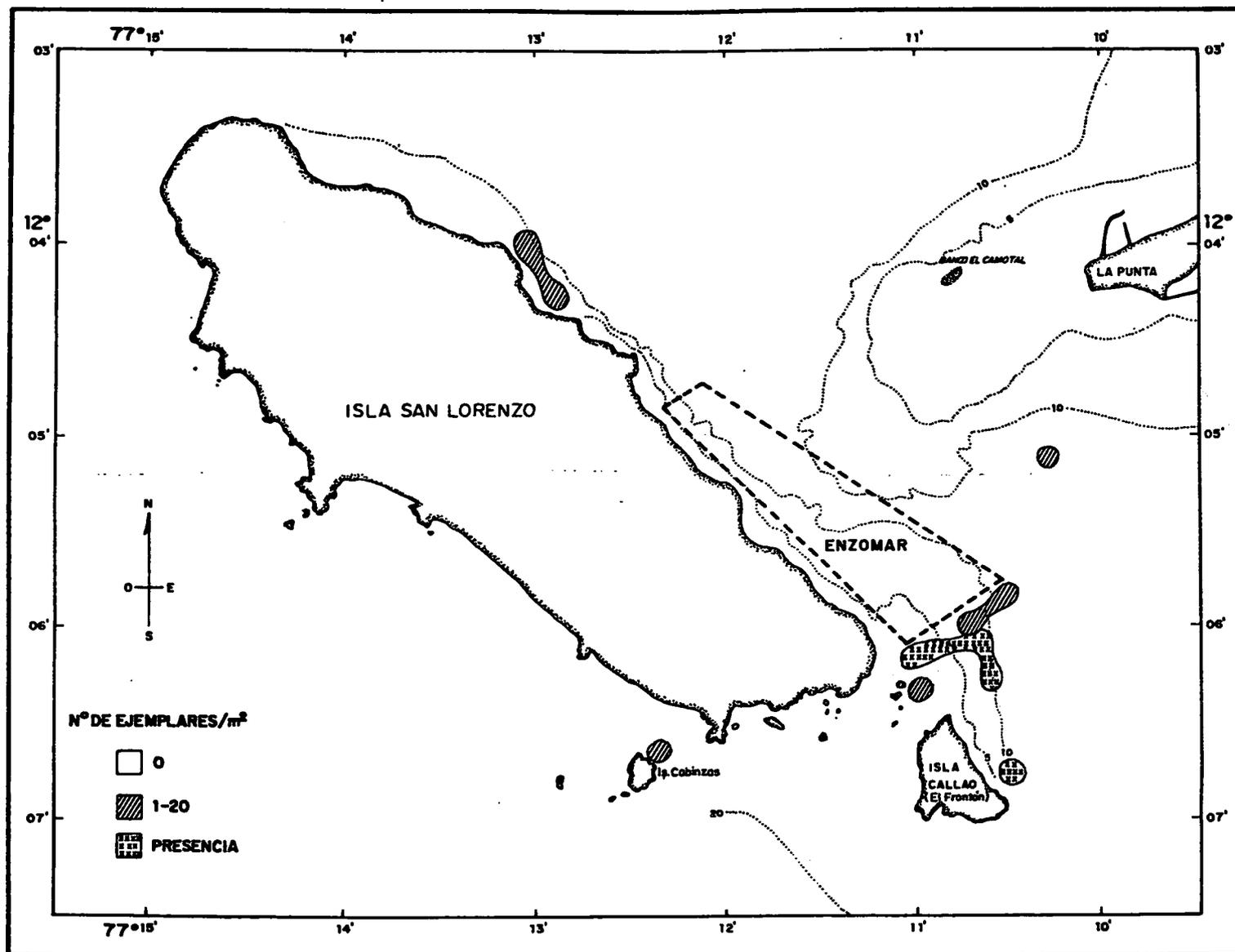


FIG.4 DISTRIBUCION Y CONCENTRACION DE CONCHA DE ABANICO EN CALLAO, 10-16 MAYO 1995.

ANEXO

**PERSONAL PARTICIPANTE EN LA EVALUACION DE CONCHA
DE ABANICO EN EL AREA DEL CALLAO
(10 - 16 de mayo de 1995)**

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES
DE RECURSOS HIDROBIOLOGICOS

Blgo. Juan Rubio Rodríguez	Jefe de la Evaluación
Blgo. Juan Argüelles Torres	Jefe de Grupo de Biología
Téc. Ricardo Bravo Cáceres	

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS

Quím. Juana Solís A	Jefe de Grupo de Oceanografía
Téc. Martín Campos Rivas	

Impreso En VISUAL SERVICE S.R.L.
José de la Torre Ugarte # 433
Tel.: 442-4423 Lince
Lima-PERU