

PROGRAMA CAMARON DEL PACIFICO

RESULTADOS PARCIALES DE MUESTREOS EN LAGUNAS COSTERAS DEL NOROESTE.

TEMPORADA 1972

Por

Daniel Lluch B.
Sergio A. Guzmán del Proo.
Rubén Soto L.

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
SUBSECRETARIA DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

INTRODUCCION

Dada la importancia que tiene la pesca de camarón con artes fijas (tapos), en el noroeste de la República, cada año el Instituto Nacional de Pesca, ha venido realizando muestreos en las lagunas costeras de esa región antes de la temporada de pesca, con el fin de asesorar a la Subsecretaría de Pesca (S.I.C.) sobre la fecha más adecuada de cierre de los tapos-llave y la apertura de la temporada de pesca.

El presente informe cuyos datos ya fueron utilizados por la S.I.C., es el resultado del análisis parcial de los muestreos de la temporada 1972 en esa área.

MATERIAL Y METODOS

Area de estudio: véase mapa anexo

Sistema de muestreo.

Se estableció una red de estaciones de muestreo estratégicamente localizadas en el sistema de lagunas, esteros y marismas, tomando como base la ubicación de los tapos-llave más importantes. En total se eligieron 24 estaciones en las cuales se estableció la siguiente rutina de muestreo:

- A) obtención de una muestra representativa, sumando los ejemplares capturados en los primeros 10 lances de atarraya;
- B) en los casos en que al terminarse 10 lances no se completó una muestra mínima de 50 camarones, se continuó lanzando la atarraya hasta un máximo de 25 lances (este número tuvo como objeto tener una medida, aunque fuera estimativa, de la abundancia de camarón en el momento del muestreo);
- C) con la muestra global se determinaron tanto el número de individuos, como su especie, sexo y longitud total; los muestreos fueron realizados con una periodicidad de ocho días y todos por la mañana entre las 8.00 y las 12.00hrs.

Para cubrir toda el área indicada se integraron cuatro brigadas de técnicos. En la formación de estos equipos de trabajo participaron, coordinadamente, personal del Centro de Promoción Pesquera de Mazatlán, Sin., personal de apoyo del Laboratorio Central del Instituto Nacional de Pesca, técnicos de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y pescadores de las diversas cooperativas pesqueras que operan en la región.

PERSONAL PARTICIPANTE.

Del Centro de Promoción Pesquera de Mazatlán, Sin: Remigio Bush, Carlos Guilbot, Biól. Esperanza Ramírez, Oc. Ma. Luisa Granados, Oc. Amado Villaseñor, R. Marcos Osuna, Narciso Corona y el Biól. Jorge Cabrera.

Del Programa México/PNUD/FAO:

Nick Van Zalinge y el Dr. Craig Kensler.

Análisis de la información.

Los datos primarios fueron concentrados en tablas y analizados para obtener: la composición por talla y especie cada semana; los índices de abundancia, de acuerdo a la captura por atarraya.

La zona de estudio es sumamente amplia, con mecanismos hidrológicos y características ecológicas que pueden variar de un lugar a otro. Por ello, se decidió dividir el sistema en tres grandes zonas y agrupar en cada una de ellas los datos de muestreo obtenidos.

Zona I : comprende el estero de Uriás, Ostial, Hacienda y Caimanero.

Zona II: Tapo Majahual, Puyeque, Panzacola, Las Vacas, La Calera, Puerto México y Calihuey.

Zona III: Tapo El Mezcal, Huanacastle, Caimancitos, Salsipuedes, Boquitas, Zopilote, El Flojo y Romelino, Cabildo, Guamuchil y Bajos de Zapata, hasta Barra de Teacapán.

Los datos obtenidos se graficaron en polígonos de frecuencia por talla, para cada especie, zona y muestreo. Estas gráficas se muestran en las Figs. 1 a 5.

Para el análisis de estas gráficas, se trazaron las líneas que unen el modo o modos de cada polígono. Estas líneas se muestran también en las figuras correspondientes.

Adicionalmente, se graficaron índices de abundancia por especie, zona y muestreo tanto en lo que se refiere a la forma de captura como al número de individuos obtenidos en 10 lances de atarraya. Estas gráficas se muestran en las figuras 6 y 7.

Resultados y discusión.

Es claro que los polígonos de frecuencia indican la composición por tallas de la población, a partir de la longitud mínima en que los camarones empiezan a ser capturados por la atarraya; si tienen una medida menor escapan a la red. La figura 8 representa un muestreo "ideal" en el cual, se supone, que todas las tallas han sido correctamente muestreadas, indicando la parte de ese muestreo que realmente se captura con las atarrayas.

Así pues, un determinado modo o "pico" de la curva indica el número más abundante de individuos de esa talla (Fig. 8). Si se siguen los modos semana a semana, tales picos indican el crecimiento que ha tenido el grupo de camarones más abundantes durante ese lapso. Esta técnica es la que se ha seguido en las Figs. 1 a 5.

Por otra parte, al adoptar una medida constante de esfuerzo para los muestreos (10 lances de atarraya), se consigue una medida indirecta de la abundancia (Figs. 6 y 7).

Los resultados obtenidos de este trabajo muestran que:

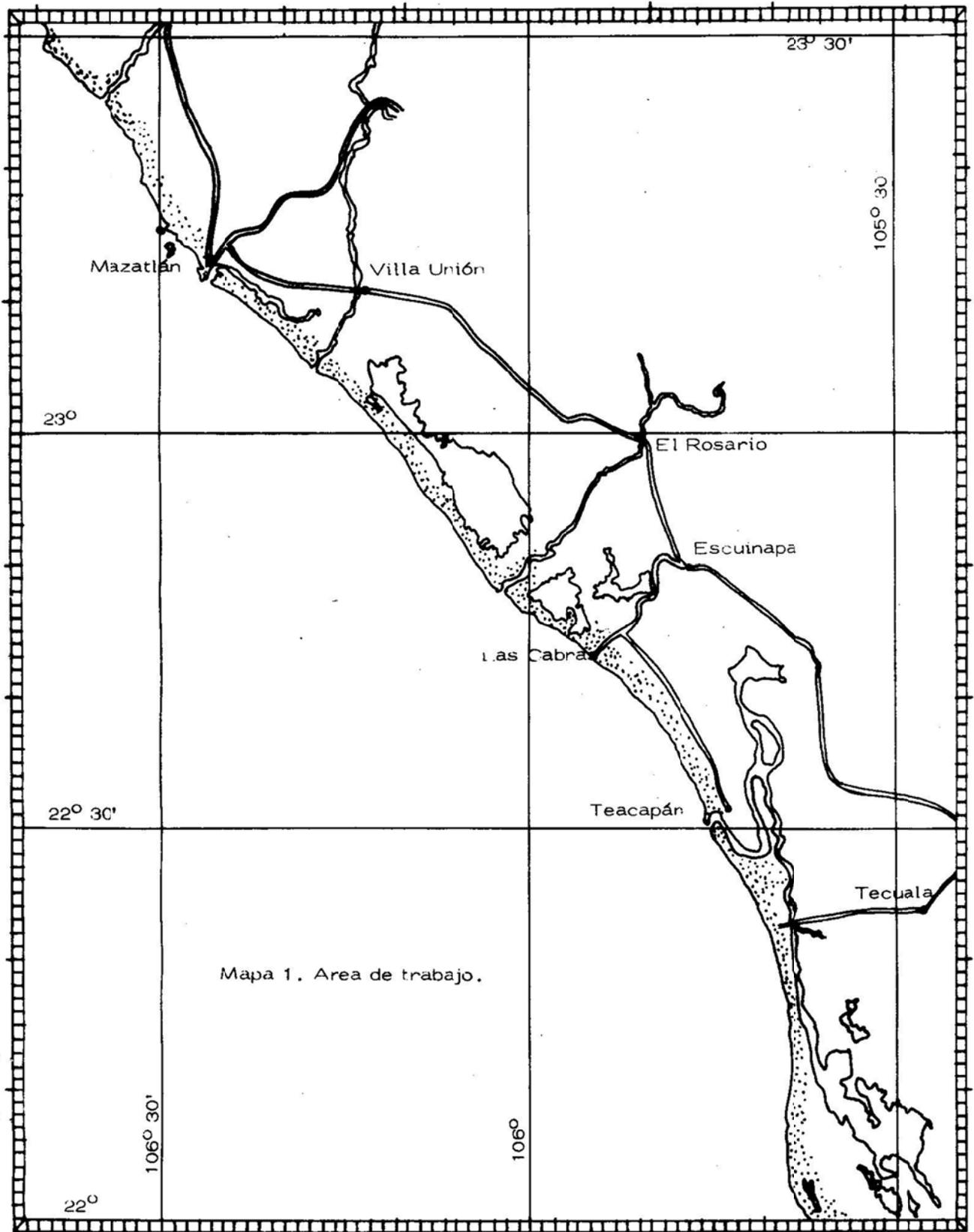
- 1) durante ese tiempo, el camarón creció en promedio unos 7 mm por semana;
- 2) el camarón sale de las lagunas cuando alcanza una talla entre 100 y 110 mm de longitud total;
- 3) el que por su talla sale de las lagunas, no regresa a ellas;
- 4) la atarraya no captura camarón menor de 55 mm de longitud total, lo que le hace completamente invulnerables a este arte de pesca;
- 5) durante el tiempo de los muestreos se presentaron dos generaciones, por lo menos, que crecieron hasta la talla de 100 - 110 mm y salieron de las lagunas. Una tercera y hasta una cuarta generaciones, alcanzaron esa talla en el último muestreo (10); si los tapos-llave fueron cerrados a tiempo, esta última generación formará parte de la captura cuando se abra de nuevo la temporada de pesca, si no, habrá salido también.
- 6) la primera de estas cuatro generaciones abandonó las lagunas durante la primera quincena de junio (hay indicaciones en el sentido de que esta generación formaba un 30% de la última); la segunda, que salió durante la 2a. quincena de julio, formaba aproximadamente un 45% de la última generación.

Resumiendo, es posible concluir lo siguiente.

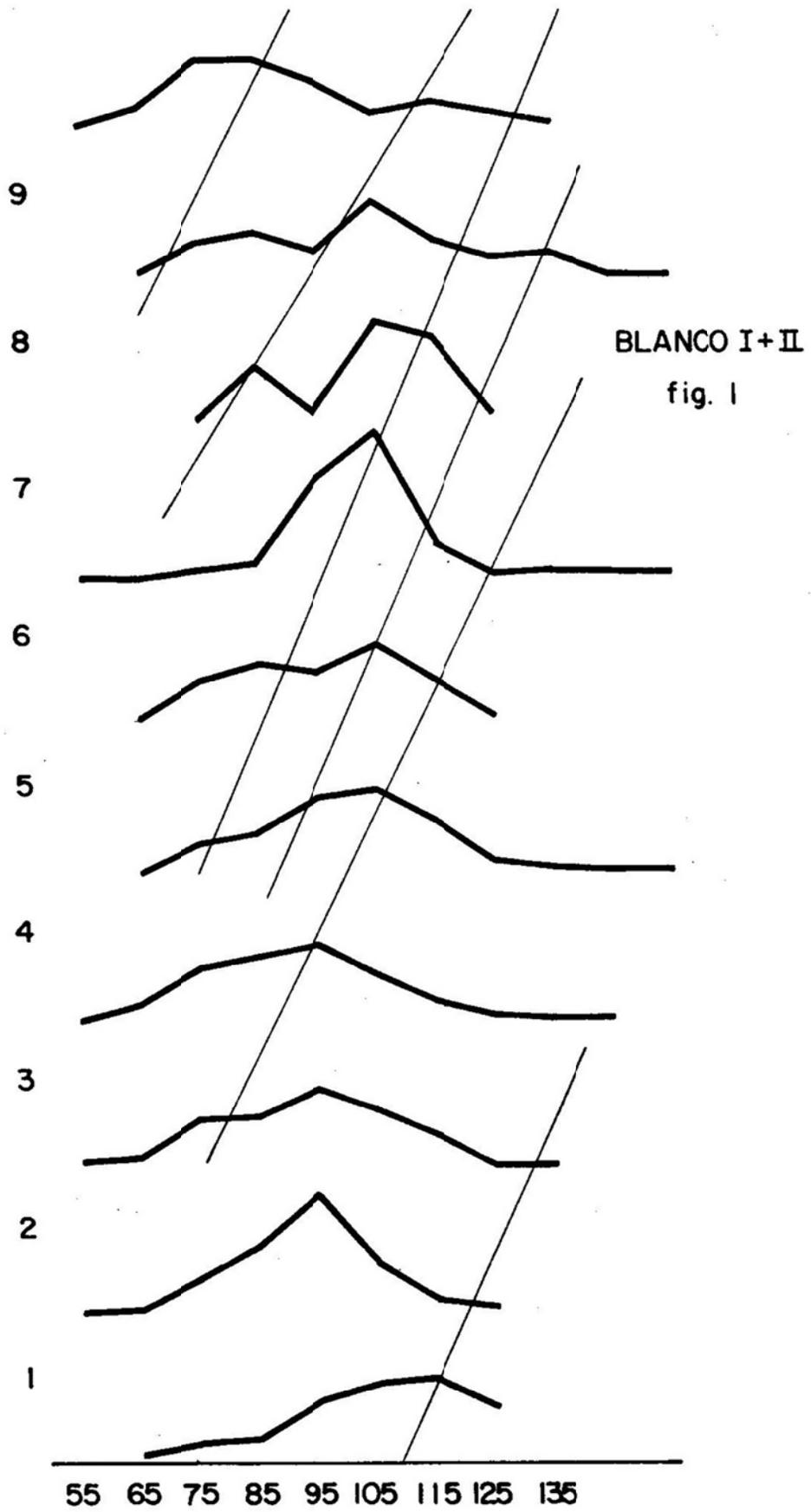
- A. - Desde antes de junio había generaciones de camarón que, por su tamaño, empezaron a abandonar las lagunas. Estas generaciones, aunque menos abundante, representan un incremento potencial de la captura por artes fijas.
- B. - Dentro de los límites usuales de tiempo para el cierre de los tapos-llave, la fecha recomendada por el Instituto Nacional de Pesca fue adecuada para evitar la fuga de las generaciones 3a. y 4a. Sin embargo, pese a la recomendación, algunos tapos-llave no se cerraron a tiempo y por ello estas generaciones no se habrán retenido.

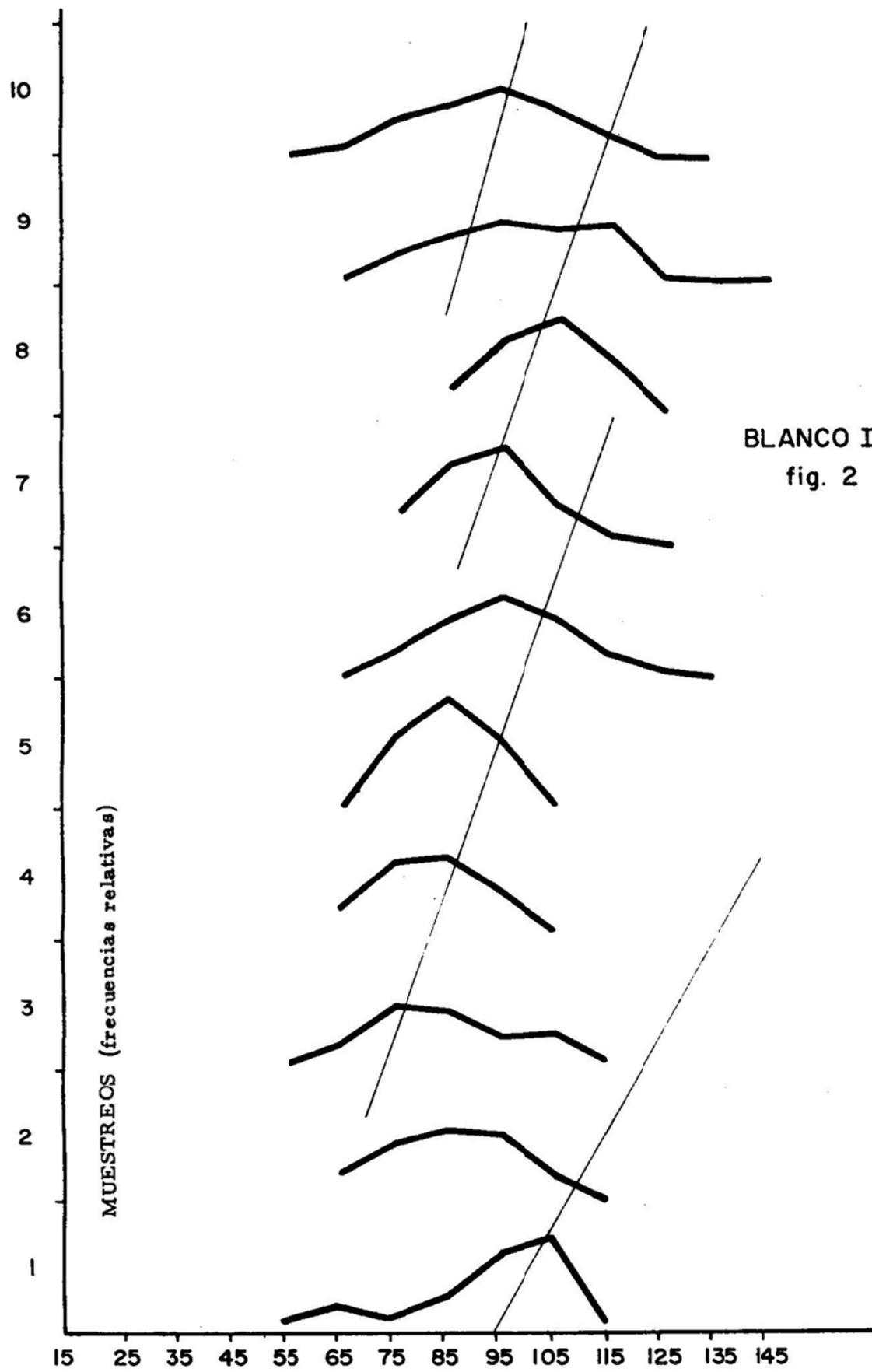
Por lo anterior, se recomienda:

- 1) seguir con el sistema de muestreo en las lagunas litorales durante todas las temporadas de pesca, con objeto de lograr la comprensión global del sistema;
- 2) establecer rutinariamente un sistema de muestreo anual que permita asesorar a tiempo (tal como se realizó en la presente temporada), sobre el momento oportuno para cerrar los tapos y levantar la veda. Esto debe hacerse con un plan de operación intensivo/extensivo tal, que haga posible confiar en los resultados del muestreo.

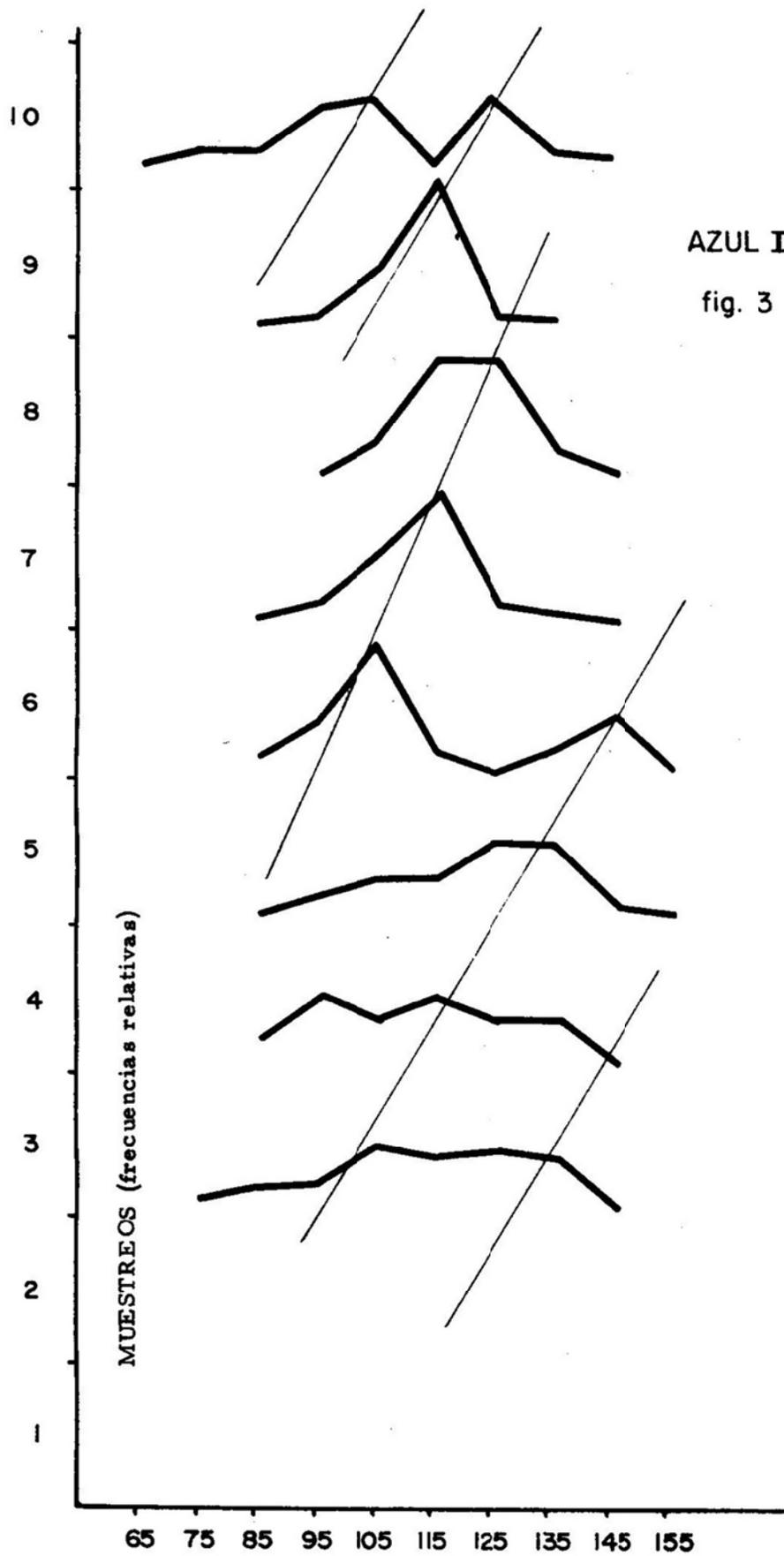


MUESTREOS (frecuencias relativas)

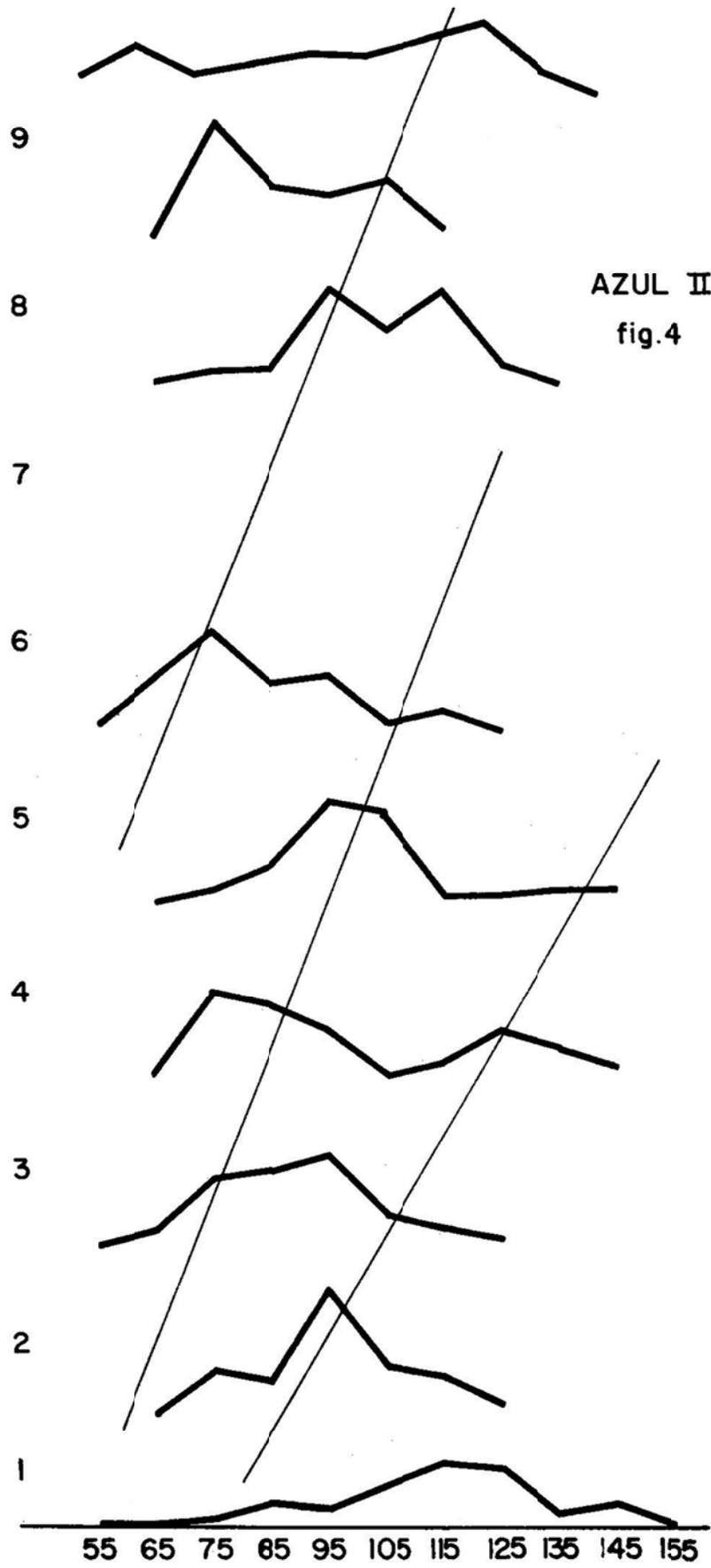




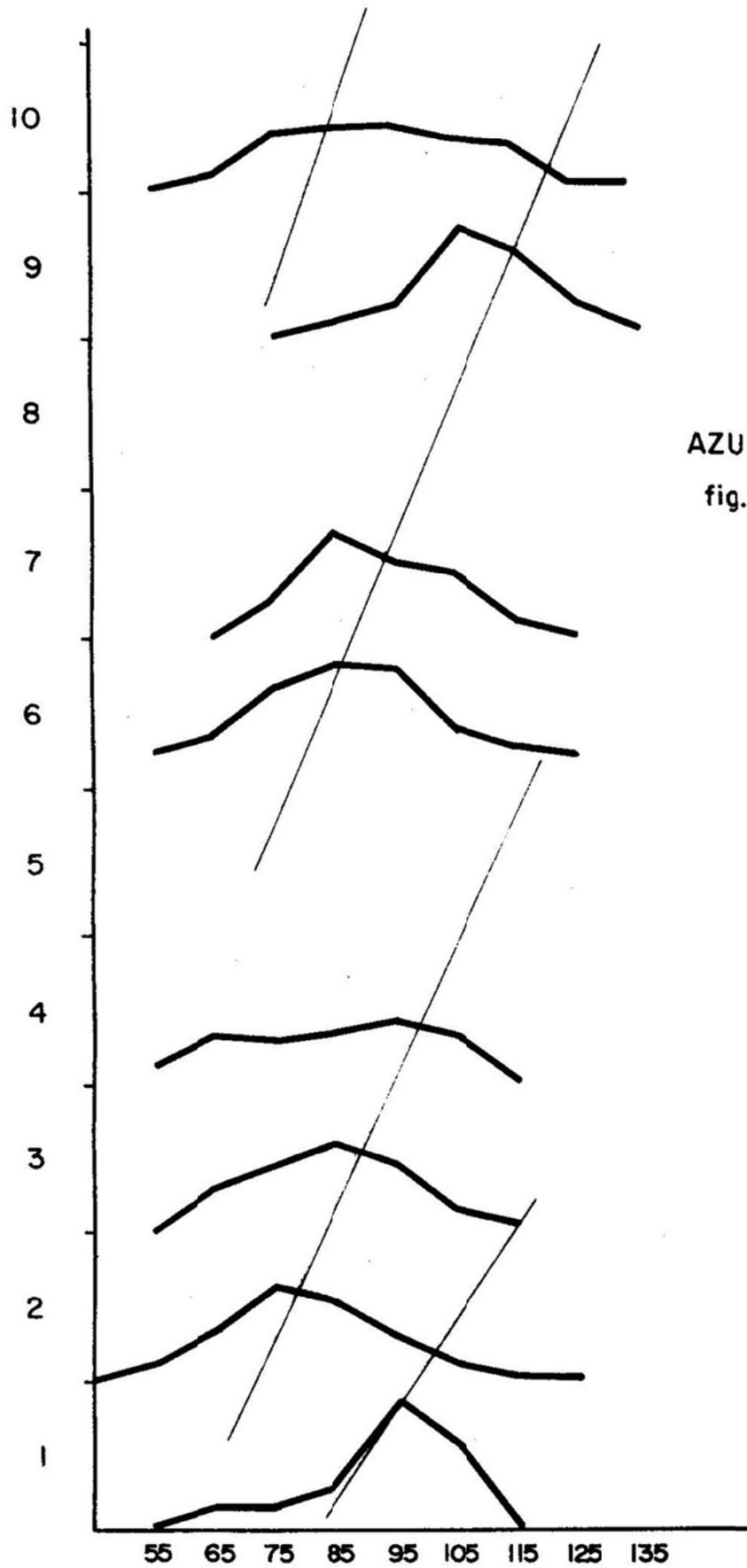
BLANCO III
fig. 2



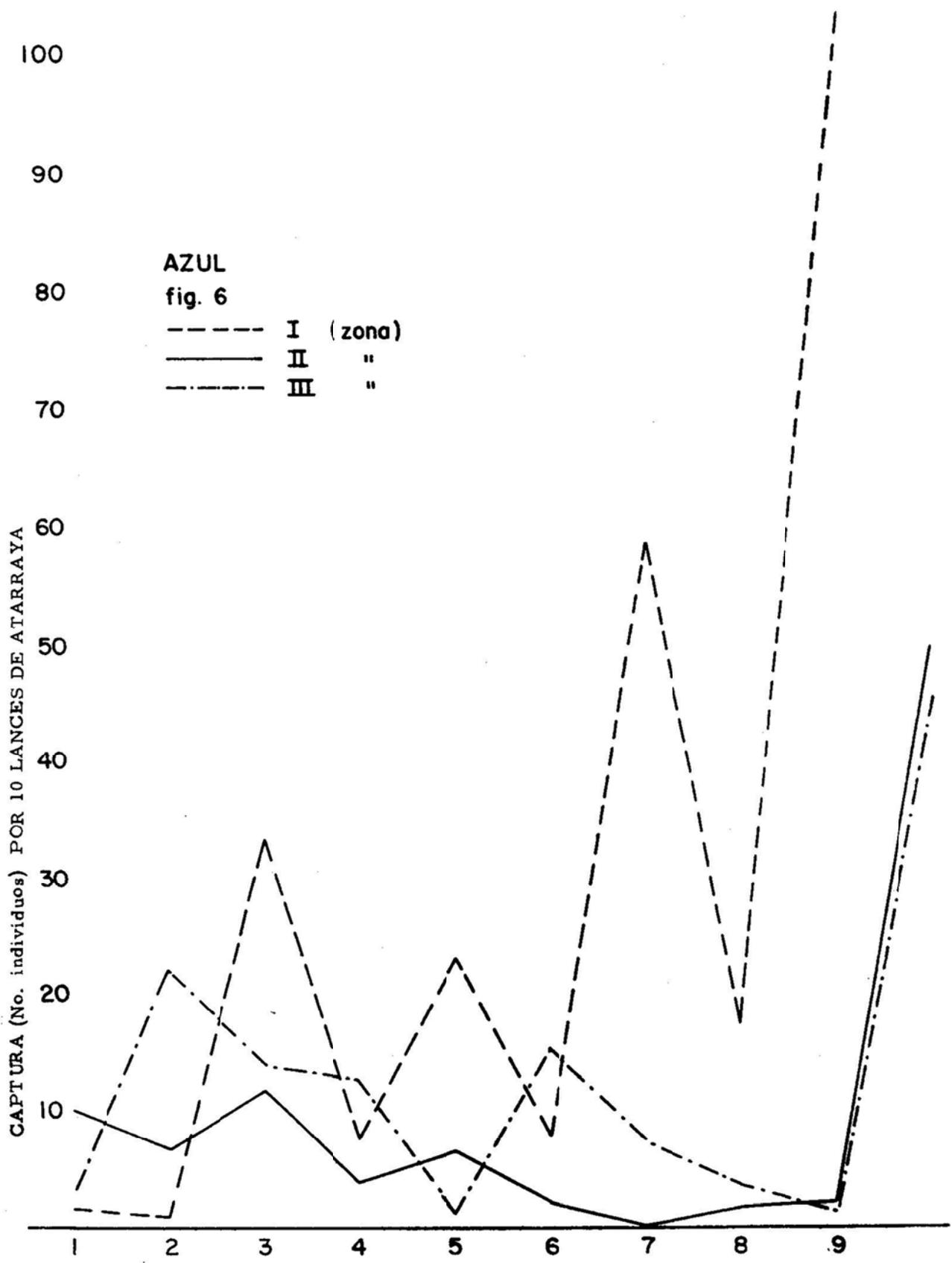
MUESTREOS (frecuencias relativas)



MUESTREOS (frecuencias relativas)



AZUL III
fig. 5



500

BLANCO

fig. 7

400

----- I (zona)
- · - · - II "
————— III "
- · - · - I+II "

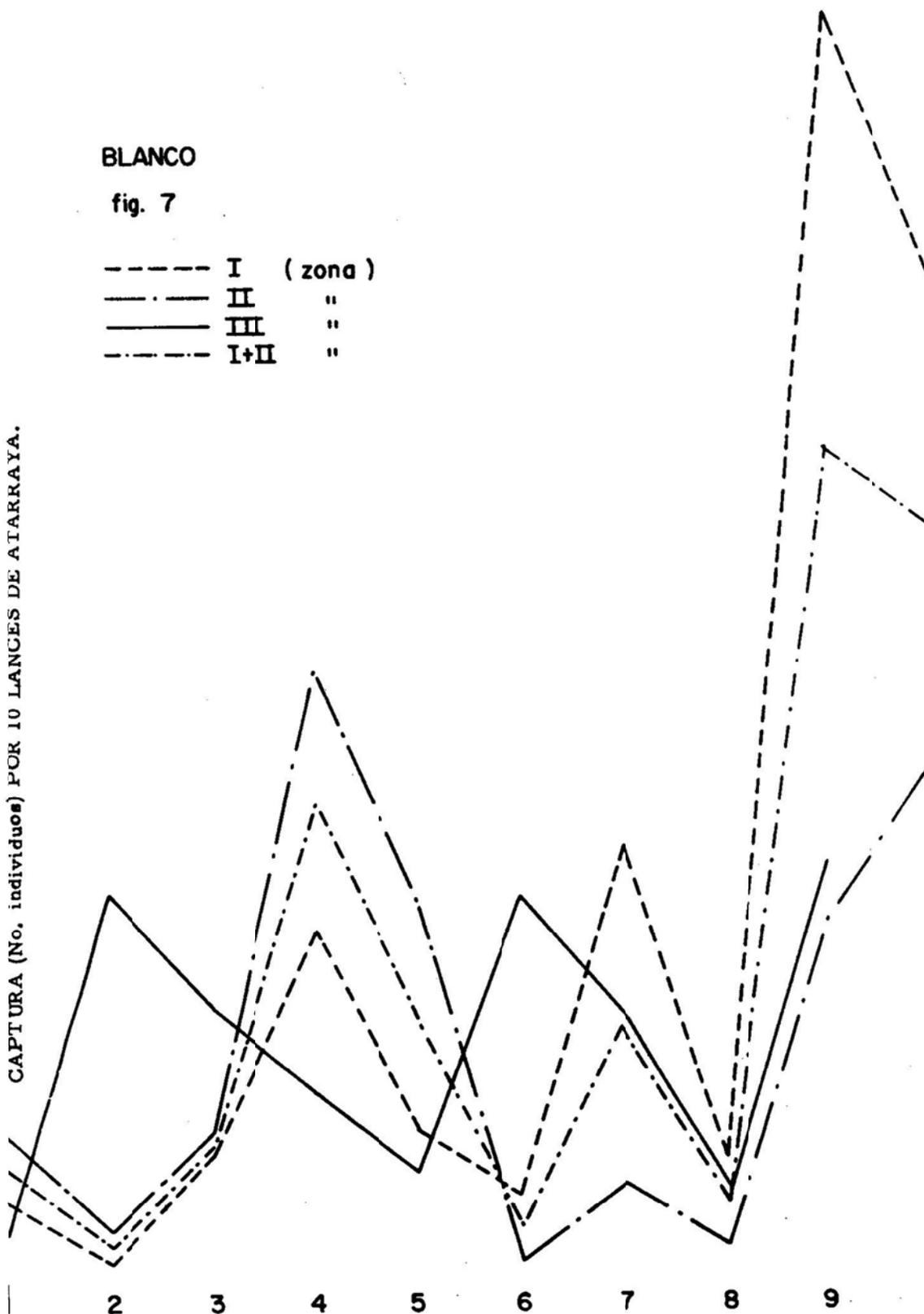
300

200

100

CAPTURA (No. individuos) POR 10 LANCES DE ATARRAYA.

1 2 3 4 5 6 7 8 9



ESQUEMA DE UN MUESTREO "IDEAL" EN LAGUNAS

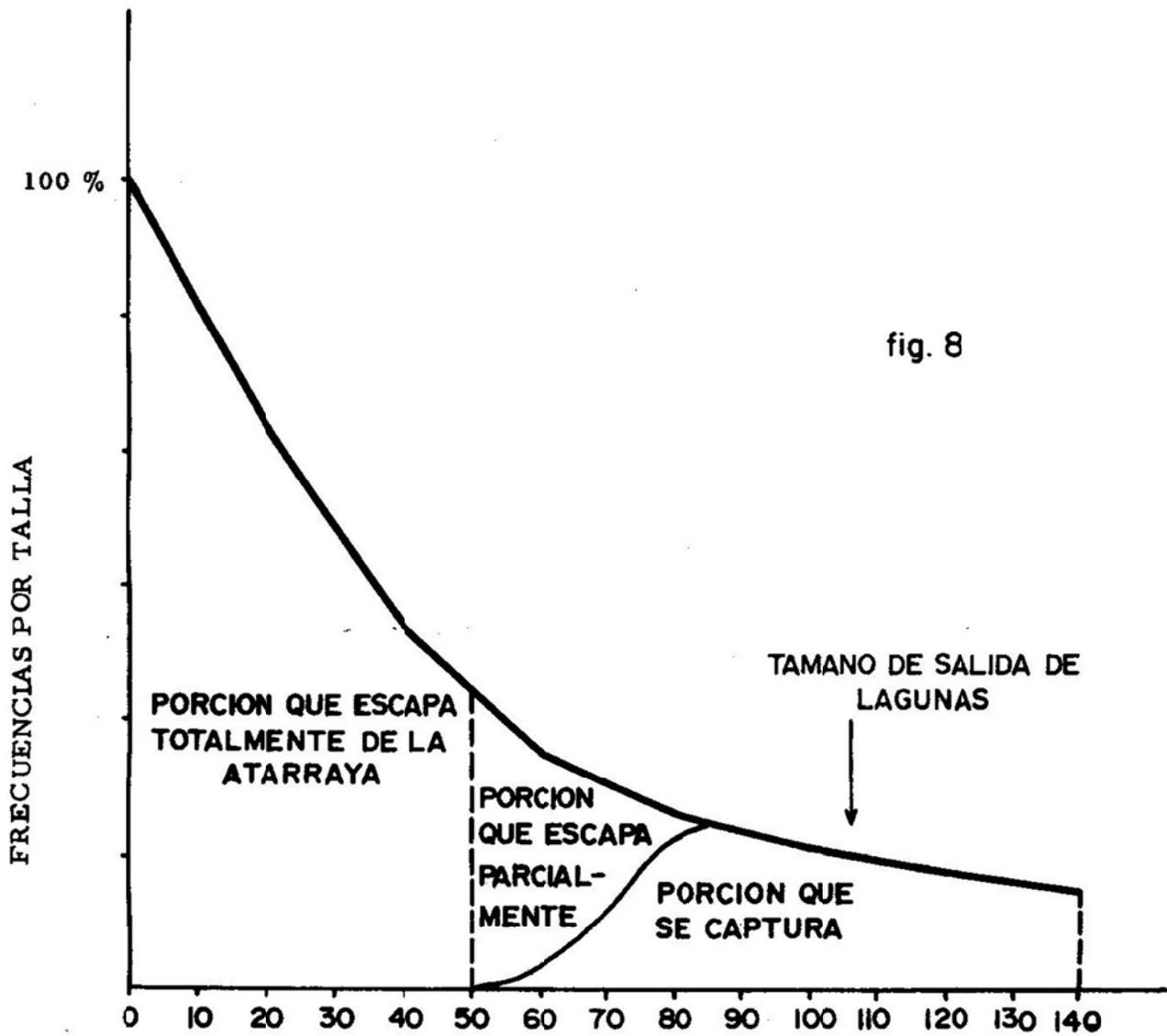


fig. 8