



INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

SERIE: DOCUMENTOS DE TRABAJO AÑO II

No. 30

NOVIEMBRE 1990

DIAGNOSTICO DE LA PESQUERIA DE CARACOL EN CHAMPOTON Y SEYBA PLAYA, CAMPECHE

**ERIK R. BAQUEIRO C.
MANUEL MEDINA M.**



SECRETARIA DE PESCA

**DIAGNOSTICO DE LA PESQUERIA
DE CARACOL EN CHAMPOTON
Y SEYBA PLAYA, CAMPECHE**

**ERIK R. BAQUEIRO C.*
MANUEL MEDINA M. ***

* Centro Regional de Investigación Pesquera
Instituto Nacional de la Pesca
Apdo. Postal 141, Campeche, Camp.

DIAGNOSTICO DE LA PESQUERIA DE CARACOL EN CHAMPOTON
Y SEYBA PLAYA, CAMPECHE.

ERIK R. BAQUEIRO C.*
MANUEL MEDINA M. *

RESUMEN

A través del análisis de captura y esfuerzo en las localidades de Champotón y Seyba Playa se determinó el esfuerzo y volúmenes óptimos de captura de caracol, encontrándose que a partir de 1984 en Seyba Playa y 1985 en Champotón, las poblaciones de caracol muestran efectos de sobre-explotación. Se recomienda limitar la explotación a 40 toneladas anuales en el área de Champotón y a 100 en Seyba Playa, con un esfuerzo anual máximo de 1000 viajes.

Palabras Clave: Pesquería, Caracol, Campeche.

ABSTRACT

The optimum fishing effort and maximum catch was estimated from the analysis of production from Champoton and Seybaplaya, Campeche. Having detected over exploitation at both localities since 1984 at Seybaplaya and 1985 at Champoton. It is recommended to limit exploitation to 40 metric tons Champoton and to 100 metric tons at Seybaplaya. With a maximum convired effort of 1000 fishing units.

Key words: Fishery, Conch, Campeche.

* Centro Regional de Investigación Pesquera
Instituto Nacional de la Pesca
Apdo. Postal 141, Campeche, Camp.

INTRODUCCION

En el año de 1986 Baquero y Castillo realizan un análisis de la pesquería de caracol en el estado de Campeche, detectando 19 especies como componentes de cinco grupos de caracol (Tabla 1). Se hace notar la falta de estadísticas específicas y precisas que permitan el análisis de la dinámica de las poblaciones.

No habiendo sido posible el establecimiento de la bitácora de capturas que permitiera conocer el número y especie de caracoles capturados, se ha optado por hacer un análisis de pesquería multispecífico en base a la captura y esfuerzo, para lo que se tomó como modelo las estadísticas de Champotón y Seyba Playa cuyas capturas están compuestas por caracol negro, rojo y lanceta, aunque estas dos comunidades en conjunto aporten solamente el 30% de la producción estatal (Figura 1).

METODOLOGIA

De las Oficinas de Pesca de Champotón y Seyba Playa se revisaron las hojas de captura diaria desde 1984 a agosto de 1989.

El registro diario consta de fecha, grupo "Lanceta" o "Caracol", kilogramos, número de lanchas en el día y número de buzos. Sin embargo, en la mayoría de los registros el número de buzos estaba vacío y en los que fue llenado sólo se registran dos buzos por embarcación. Siendo que de entrevistas con los pescadores y por observaciones a la salida y regreso de la jornada de trabajo se pudo constatar que el número de buzos varía de dos a cinco y en ocasiones hasta ocho por lancha.

Tratando de determinar el tiempo de la jornada de buceo por encuesta y observaciones de la hora de salida y retorno, se definió que va

de 4 a 5 horas. sólo en casos aislados se juntan pescadores de líneas con uno o dos buzos, cuya jornada es de hasta ocho horas.

Considerando la gran variabilidad que hay en cuanto al número de buzos y su esfuerzo, así como en la eficiencia de cada uno, se tomó el número de lanchas o viajes como unidad de esfuerzo.

La información recibida fue tabulada y graficada para un análisis directo de la misma. Con los totales anuales se usaron los modelos de Schaefer (1954, 1957) y Fox (1971) para la estimación de captura Máxima, Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) y Esfuerzo Máximo.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la tabla 2 se presenta el resumen mensual de producción de caracoles para los años de 1984 a 1989 en las localidades de Champotón y Seyba Playa. En la figura 1 se representa el porcentaje de producción por oficina.

Champotón y Seyba Playa en conjunto aportan sólo el 30% de la producción estatal de caracol, siendo Sabancuy el principal productor con el 40%.

La producción está basada en 19 especies (Tabla 1), dividida en dos grupos para la captación de estadísticas oficiales. Todas las especies se explotan a lo largo del litoral del estado, dominando lanceta hacia Isla Arenas y caracol negro (Melonqeng sp.) en Isla Aguada y el Carmen.

Para Champotón y Seyba Playa la captura está dominada por el grupo de Caracol, siendo los más abundantes el caracol negro (Xancus angulata), los trompillo (Busycan sp.) y el caracol rojo (Pleuroplaca

gigantea), componiendo la lanceta (Strombus costatus) el 20% de la producción.

Tabla 1. Especies comerciales y potenciales de las costas de Campeche, México.

NOMBRES COMUNES	NOMBRE CIENTIFICO	NIVEL DE EXPLOTACION
Lanceta	<u>Strombus costatus</u>	Muy alta
Chivita o	<u>S. pugilis</u>	Potencial
Caracol de uña	<u>S. alatus</u>	
	<u>S. raninus</u>	
	<u>S. gellus</u>	
Sacabocado	<u>Busycon carica</u>	Frecuente
	<u>B. candelabrum</u>	
	<u>B. coarctatum</u>	
	<u>B. contrarium</u>	
	<u>B. perversum</u>	
	<u>B. canaliculatum</u>	
	<u>B. spiratum</u>	
Caracol negro o	<u>Melongena melongena</u>	Potencial
Chivita	<u>M. corona</u>	
Trompillo	<u>Fasciolaria tulipa</u>	Frecuente
	<u>F. lilim.</u>	
Caracol rojo	<u>Pleuroploca gigantea</u>	Muy alta
	<u>Charonia variegata</u>	Frecuente
Caracol prieto o negro	<u>Xancus angulata</u>	Muy alta

En la figura 2 se presenta el resumen anual de captura y esfuerzo para ambas localidades, presentándose en las figuras 3 y 4 las variaciones anuales de producción, esfuerzo y captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en las localidades de Champotón y Seyba Playa, respectivamente. La variación media mensual de esfuerzo y captura se da en las figuras 5 y 6.

Los registros de captura de caracol en Champotón muestran una clara tendencia a la baja de 1985 a 1988, asociado a una baja paralela del esfuerzo (Fig. 3). Asimismo la CPUE disminuyó de 38 kg por viaje a

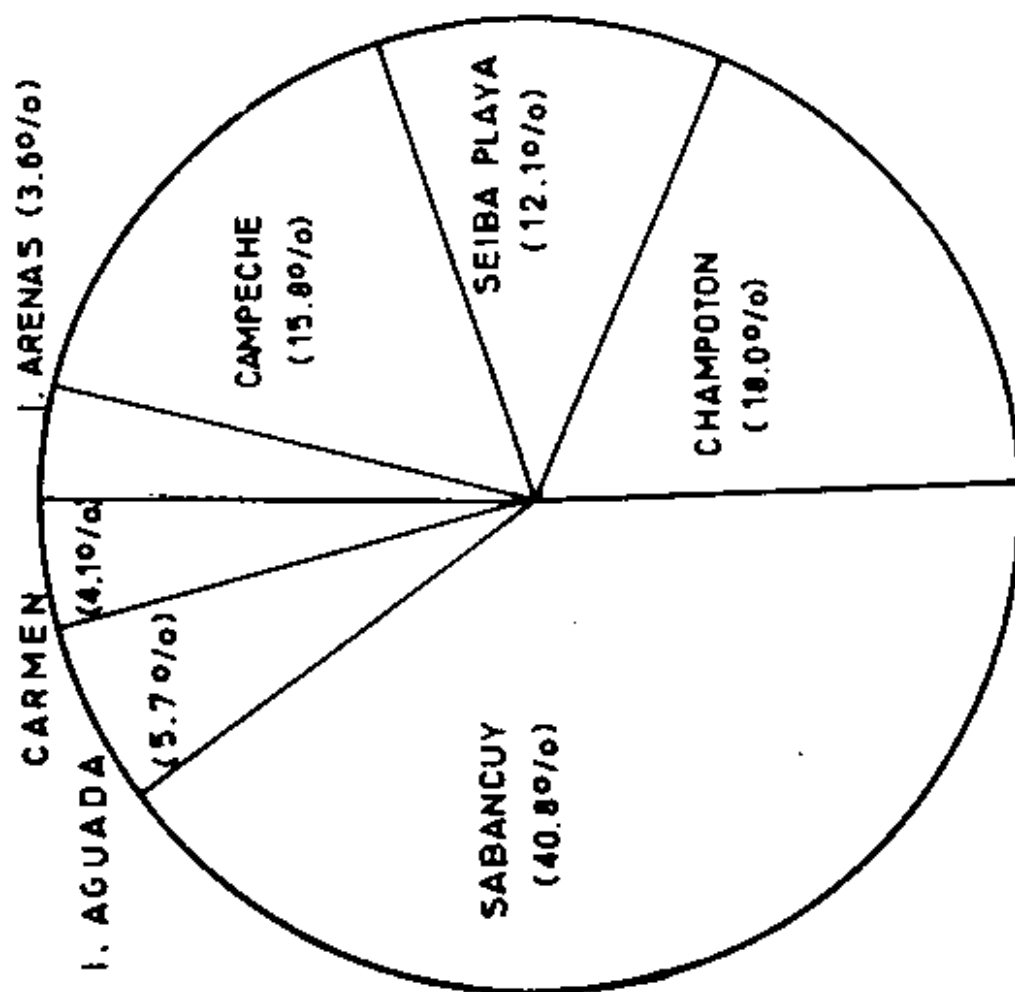


FIG. 1 PORCENTAJE DE PRODUCCION DE CARACOL POR OFICINA
EN EL ESTADO DE CAMPECHE (1981 - 1985),

TABLA 2.
 RESUMEN DE PRODUCCION DE CARACOL EN CHAMPOTON Y SEYEN PLAYA, CAMPECHE (total 1964-1989)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
VOLUMEN	7267.428	4257	33419.05	74737.14	114664	129923.2	126497	25769
VIAJES	214	303	798	1480	1707	2469	1972	980
CPUE	33.95094	14.04950	41.67952	50.49806	67.17281	52.19898	65.14046	26.29489
SEP	23727	54427	6787	7114	457564			
	640	438	156	226	5685			
	37.07343	124.2625	43.50641	31.47787	77.75089			
TOTAL								
C MEDIO ANUAL 1964-1989								
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	
VOLUMEN	686.1190	606.5	2602.404	6319.428	9916.916	10367.02	10363.75	2145.75
VIAJES	21.41666	27.08333	72.16666	119.8333	146.9166	216.0833	145.5833	79.5
CPUE	32.03668	22.39384	36.06103	52.73514	67.50020	48.90253	71.18775	26.99056
SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL				
1977.25	4536.333	762.8333	394.8333	36295.83				
53.33333	36.58333	18.08333	13.66666	656				
37.07343	124	42.18433	28.89024	58.37779				

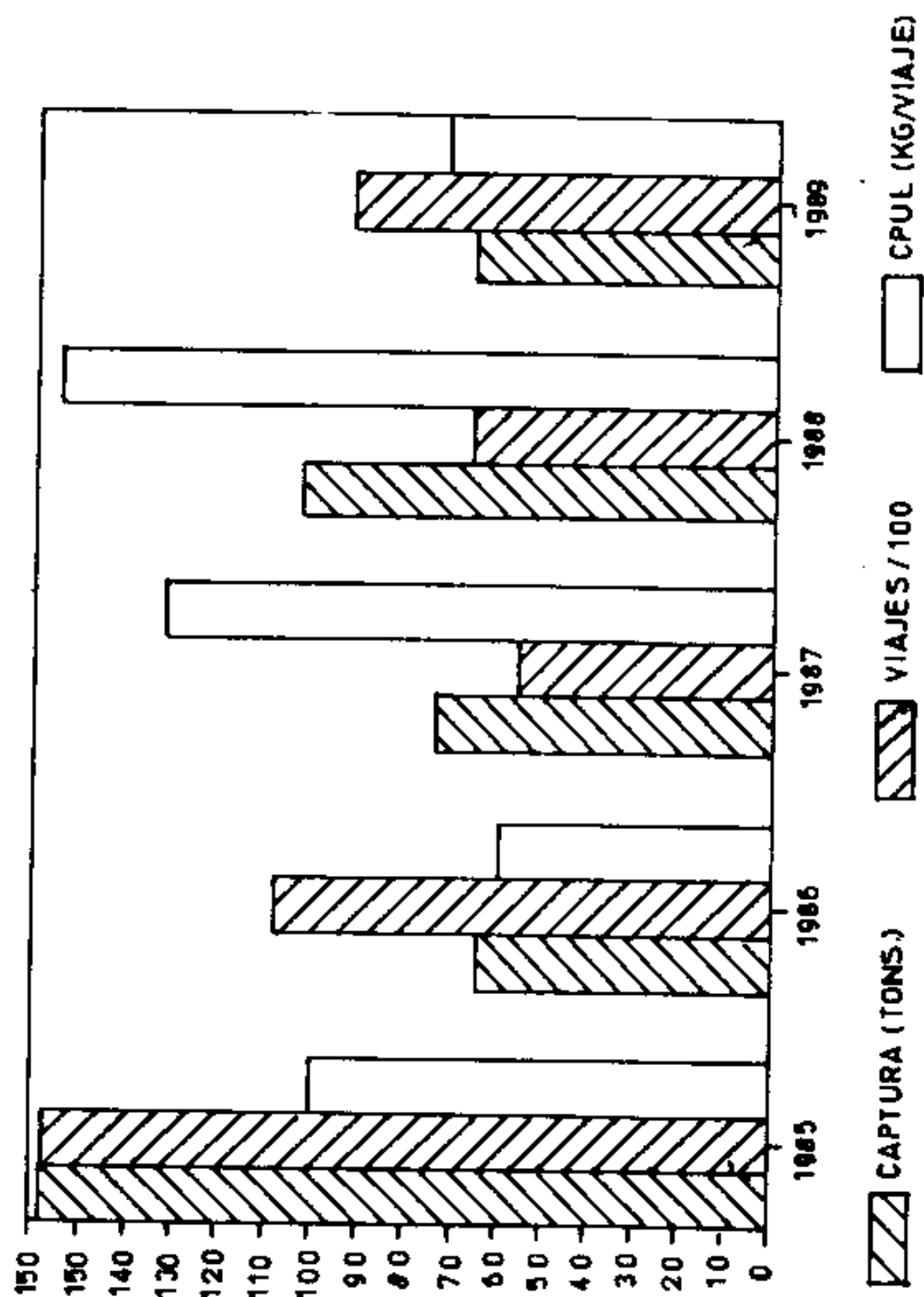


FIG. 2 RESUMEN ANUAL DE CAPTURA, ESFUERZO Y CPUE DE CARACOL PARA LAS OFICINAS DE CHAMPOTON Y SEYBAPLAYA, CAMPECHE.

5, habiéndose registrado en 1989 un sensible incremento en la CPUE, reflejo de un esfuerzo limitado y alta abundancia de caracol.

En el año de 1984 no se registró "lanceta", habiéndose registrado en 1985 un 21% de la captura en Champotón y 46.3% en Seyba Playa. Para 1986 el porcentaje de lanceta en Seyba Playa subió hasta un 99.7%, mientras que en Champotón descendió al 1%. Para 1987 el porcentaje de captura de lanceta cae drásticamente al 8% en Champotón y a sólo un 0.1% en Seyba Playa, notándose un ligero incremento en Seyba Playa para 1988 a un 9.4 y cayendo a 0 en Champotón. En el año de 1989 ya no se registró en ninguna de las dos localidades.

Esta drástica caída en el registro de captura del caracol lanceta, es sólo un reflejo de su baja abundancia relativa, dado que al ser dominantes otras especies, toda la producción se registre como "caracol". Habiéndose podido constatar en receptores y al erribo de las lanchas una proporción de 5:1 (20%) de caracol : lanceta.

En Seyba Playa la tendencia a la baja se registra de 1984 a 1986, donde se observe claramente que a un esfuerzo limitado la CPUE es muy alta, la cual alcanza su máximo en 1988 con más de 160 kilos por viaje. Sin embargo, en 1989 tanto la producción como la CPUE cayeron drásticamente, a pesar de un ligero incremento en el esfuerzo.

En la figura 2 se constata que a partir de 1985, en que se registró la máxima captura, asociada a un muy alto esfuerzo, en los años siguientes las capturas han estado por abajo del 50% de lo registrado ese año, habiendo disminuido el esfuerzo gradualmente en un 30% anual de 1985 a 1987. Pareciendo existir un punto de equilibrio entre el esfuer-

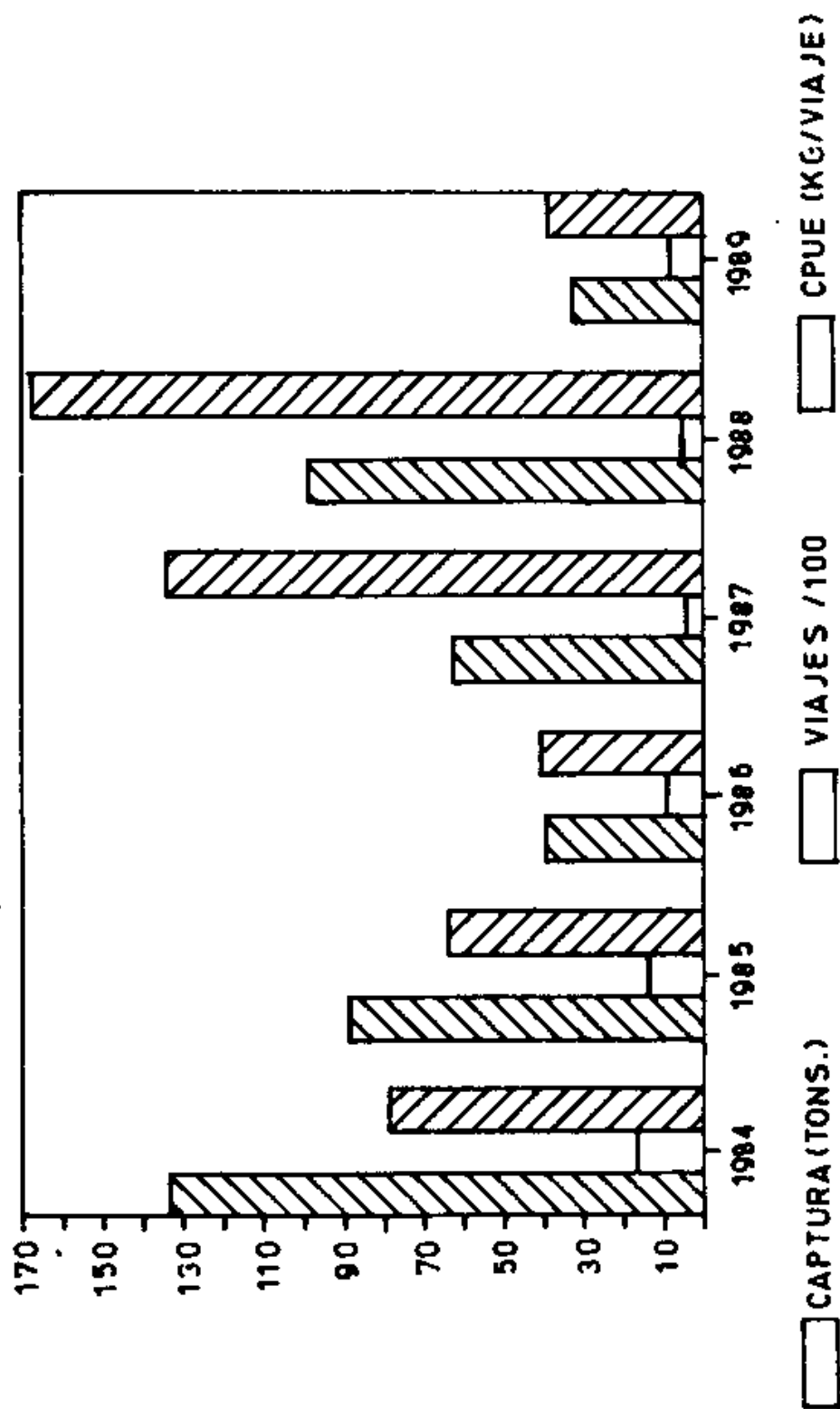


FIG. 3 VARIACION ANUAL DE CAPTURA, ESFUERZO Y CPUE DE CARACOL EN CHAMPOTON, CAMPECHE.

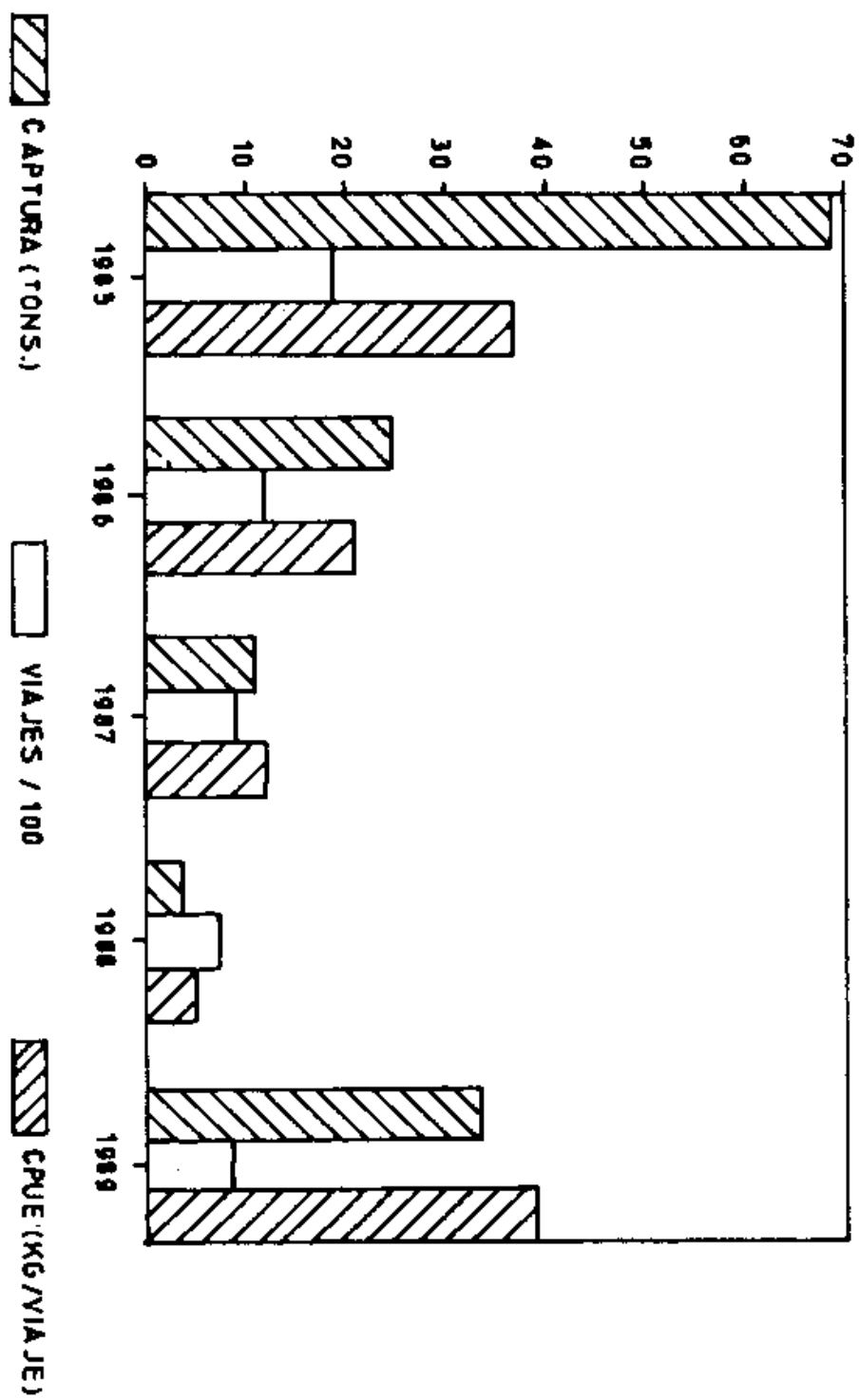


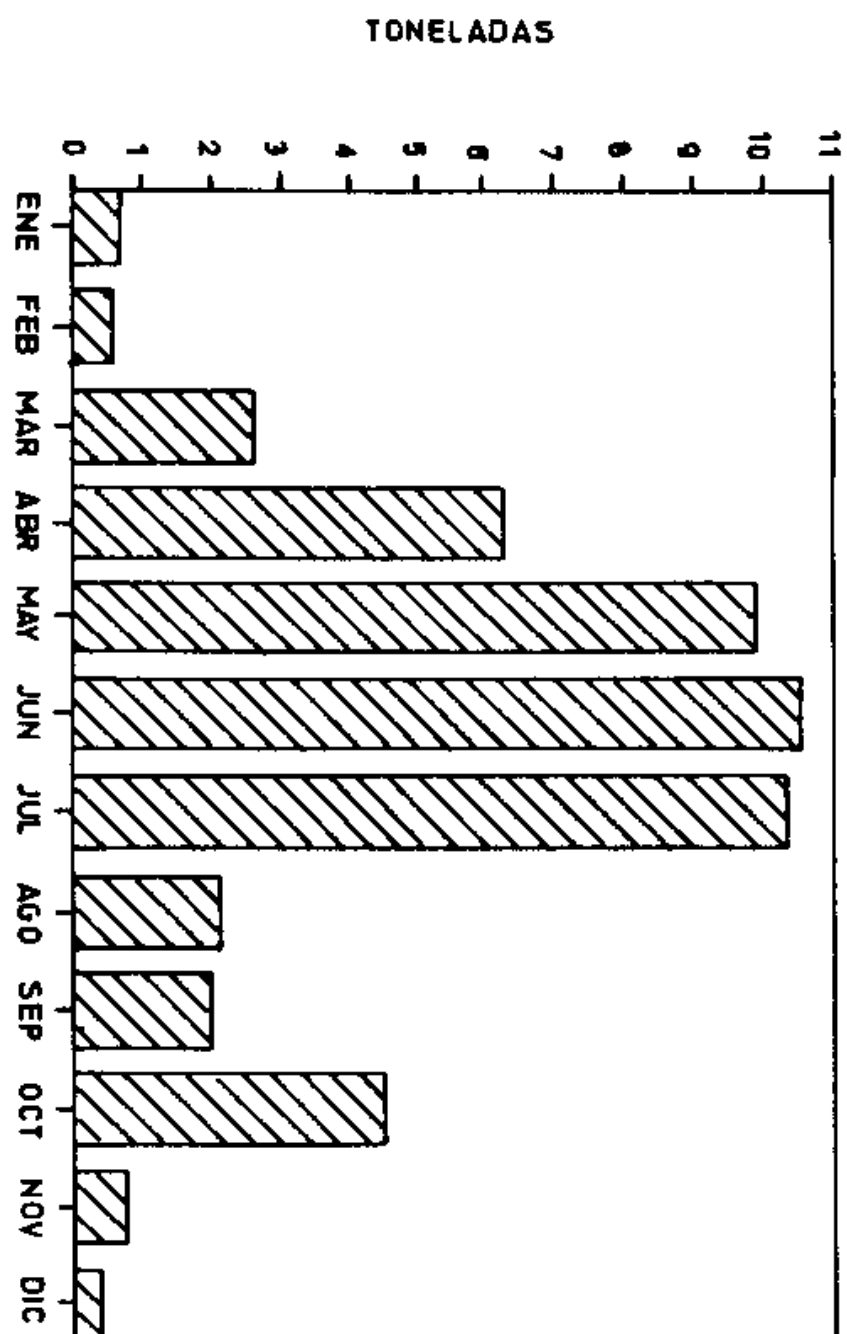
FIG. 4 VARIACION ANUAL DE CAPTURA, ESFUERZO Y CPUE DE CARACOL EN SEYBAPLAYA, CAMPECHE.

zo y la captura cuando el primero alcanza un valor de 1350 viajes al año, dado que al rebasar esta cifra, las capturas volvieron nuevamente a desplomarse.

Del análisis gráfico se detecta que un esfuerzo superior a 900 lanchas en Champotón y 1000 en Seyba Playa (Fig. 4), se refleja en una fuerte disminución en las capturas los años siguientes. Sin embargo aplicando los modelos de análisis de Schaefer (1954) y Fox (1971) el esfuerzo óptimo para Champotón fluctúa de 700 a 900 lanchas, mientras que para Seyba Playa varía de 500 a 10 mil viajes al año.

Empleando los mismos modelos, se estima que las capturas máximas sostenibles en base a las estadísticas analizadas para Champotón fluctúan de 1,700 kg (modelo de Fox) a 49,900 kg (modelo de Schaefer). Mientras que el análisis gráfico indica que capturas superiores a los 10,000 kg llevan a una declinación en las capturas los años siguientes. Para Seyba Playa los modelos dan una estimación de captura máxima de 107 toneladas, mientras que el análisis gráfico indica que no deben excederse de las 100 toneladas. En esta estimación debe de considerarse que la población de caracol en ambas localidades se encuentra fuertemente dañada después de 1985 en Champotón y 1984 en Seyba Playa, cuando se obtuvieron las máximas capturas, y que los modelos al considerar este valor dan un sesgo de predicción bajo condiciones que ya no existen en las poblaciones. Mas es claro que al disminuir el esfuerzo a los valores antes señalados, hay posibilidades de recuperación de las poblaciones, probablemente a niveles superiores a los actuales, ya que es indiscutible que el gran esfuerzo hasta 1985 ejercido, dio un alto rendimiento, mas tuvo un efecto negativo en las poblaciones.

FIG. 5 VARIACION MEDIA MENSUAL DE CAPTURA DE CARACOL EN
CHAMPOTON Y SEYBAPLAYA, CAMPECHE.



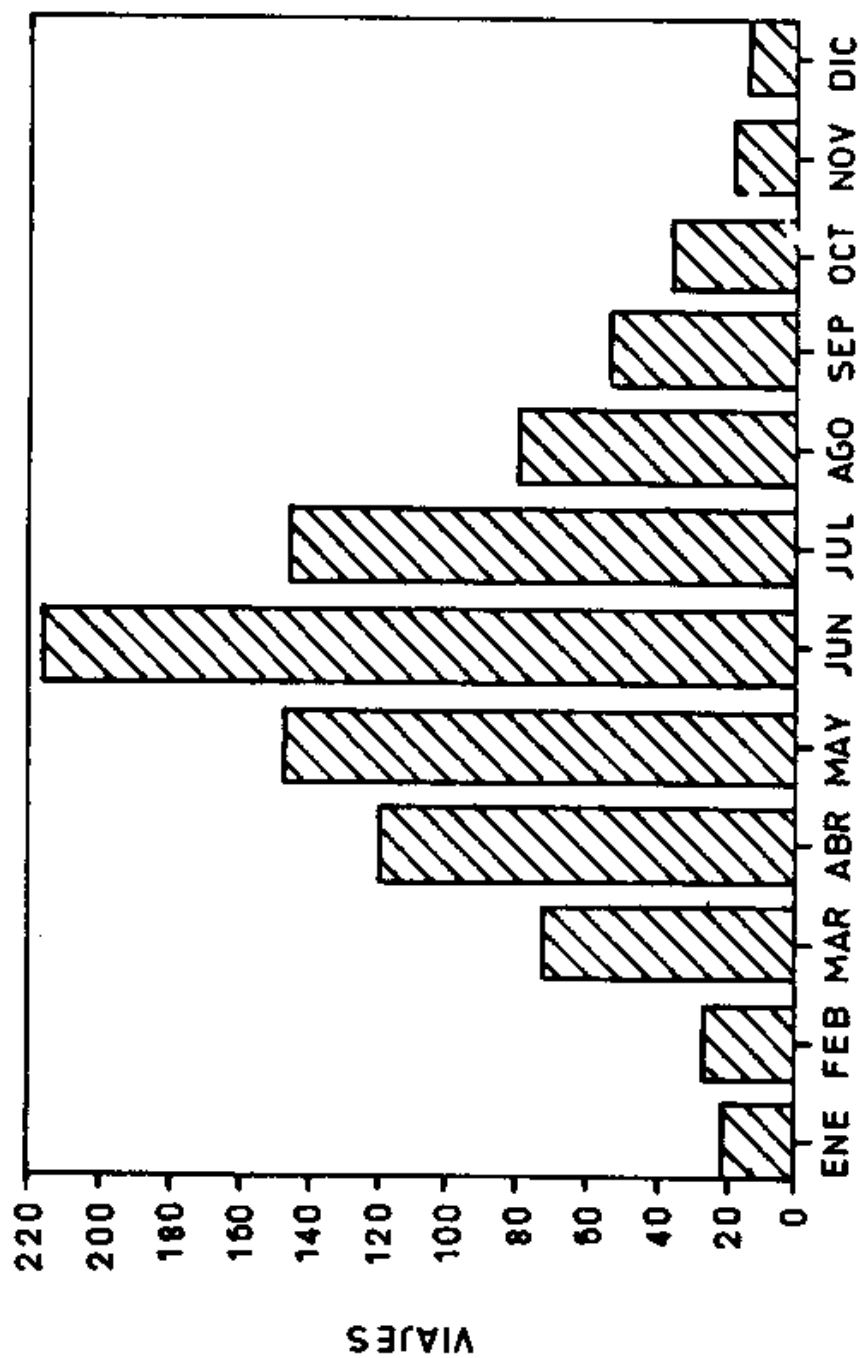


FIG. 6 VARIACION MEDIA MENSUAL DE ESFUERZO EJERCIDO SOBRE EL CARACOL EN CHAMPOTON Y SEYBAPLAYA, CAMPECHE.

En las figuras 5 a 7 del análisis mensual de captura, esfuerzo y CPUE, se constata que el esfuerzo se incrementa de enero a junio, disminuyendo de julio a diciembre; presentándose las máximas capturas entre mayo y julio, mas el análisis de CPUE indica que el óptimo rendimiento se obtiene en el mes de octubre.

Durante las actividades de prospección del programa se ha podido constatar la actividad sexual y ovoposición de las diferentes especies de caracol a partir del mes de marzo hasta septiembre, siendo más activa entre marzo y julio, lo cual coincide con lo reportado por Alcolado (1976) para Strombus gigas y para diversas especies de gasterópodos en las costas del Caribe (Sandel, 1976 a y b).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dada la tendencia a la baja de la producción del caracol en estas localidades y en general en el estado, no deben excederse las capturas totales anuales en el área de Champotón a las 40 toneladas y en Seyba Playa a las 100 toneladas, con un esfuerzo máximo de 1000 viajes al año.

Se recomienda una veda o restricción de capturas de marzo a julio, dado que es el período de máxima vulnerabilidad de las especies y coincide con el pico reproductor. Dicha veda afectaría en poco a las capturas dado que durante la segunda parte del año (julio - diciembre) la CPUE es mayor que en el resto del año. Beneficiándose así los pescadores con un mejor rendimiento.

Por lo que un esfuerzo de 1000 viajes limitados a siete meses (agosto-febrero) se distribuiría en 145 viajes al mes. Mas es sabido que dado que la captura es por buceo, esta actividad se limita a los me-

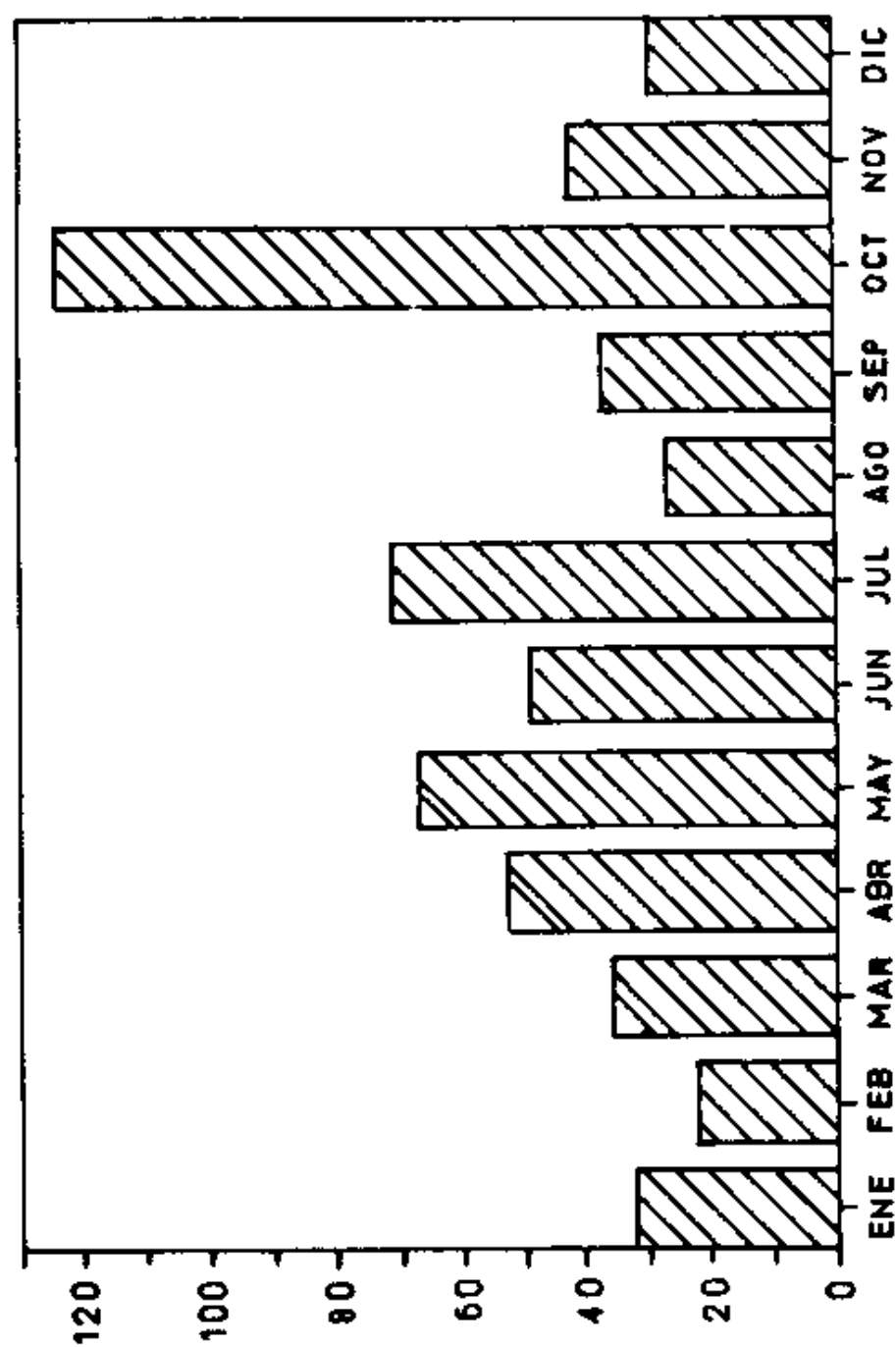


FIG. 7 VARIACION MEDIA MENSUAL DE LA CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUE) EN CHAMPOTON Y SEYBAPLAYA, CAMPECHE.

ses de aguas claras o ses que pueda permitirse el total de la actividad entre agosto y noviembre, meses en que se ha registrado el mejor rendimiento (CPUE)(Fig. 7), pudiéndose permitir hasta 250 viajes al mes entre ambas localidades.

Se solicita se haga obligatoria la entrega de bitácoras de cap tura.

Se solicite el apoyo necesario para el programa de marceje -re captura, que será el único medio eficiente de determinar los parámetros poblacionales de las diferentes especies, así como su potencial en todo el estado.

LITERATURA CITADA

- Alcalado, M.P. 1976. Growth, morphological variations of the shell and some biological data of the conch (Cabo) Strombus gigas L. (Mollusca, Mesogastropoda). Ser. Oceanológica. A. Cienc. Cuba 34: 15
- Candel, M.F., 1976a. Observations on spawn, embryonic development and Ecology of some Caribbeean lower Mesogastropoda (Mollusca). The Veliger 18 (3):249-271.
- Candel, M.F., 1976b. Spawning, development and ecology of some higher Mesogastropoda from the Caribbean sea of Colombia (South America). The Veliger. 19 (2): 176-193.
- Baqueiro C.E., C. Castillo, M. Medina, M. Maturiel, 1988. Diagnóstico de la pesquería de caracol en el estado de Campeche. Informe Técnico, CRIP, Lerma, Campeche.
- Fox, W.W., 1971. Random variability and parameter estimation for the generalized production model. Fish. Bull. 69: 569-580.
- Schaefer, M.B., 1954. Some aspects of the dynamics of populations important to the management of the commercial marine fisheries Bull. Inter-Amer. Trop. Tuna Comm. 1: 27-56.
- Schaefer, M.B., 1957. A study of the dynamics of fishery for yellowfin tuna in eastern tropical Pacific ocean. Bull. Inter-Amer. Trop. Tuna Comm. 2: 247-285.