

boletín informativo

No. 7

C.R.I.P.

GUAYMAS, SON.



FEBRERO

1986

CONTENIDO:

- 1.- Análisis del octavo crucero de camarón de alta mar realizado del 24 al 31 de Enero de 1986.

Ing. Javier Valverde P.
M.C. Gabriela Montemayor
Biól. Ricardo Urías S.
Biól. Francisco Méndez T.
Ing. Pesq. Jorge Valencia H.

- 2.- Producción de camarón registrada en el Puerto de Guaymas, Son., en los meses de diciembre de 1985 y enero de 1986.

Ing. Javier Valverde P.
Francisco Paez B.

- 3.- Producción de alta mar de la flota camaronera.
Fausto Paredes M.

- 4.- Informe de la pesquería de sardina. Oscuro No. 4.
del 3 al 17 de enero de 1986.

Biól. Jaime Estrada García
Biól. Pablo Santos Molina.
M.C. Miguel Angel Cisneros
Tec. Angel Godínez C.
Aux. Téc. Carlos Alvarado S.

ANALISIS DEL OCTAVO CRUCERO DE
CAMARON DE ALTA MAR, REALIZADO
DEL 24 AL 31 DE ENERO DE 1986.

Ing. Javier Valverde P.
M.C. Gabriela Montemayor
Biól. Francisco Mendez
Biól. Ricardo Urías S.
Ing. Pesq. Jorge Valencia

Análisis del octavo crucero de camarón de alta mar, realizado del 24 al 31 de Enero de 1986.

Javier Valverde Polin
Gabriela Montemayor
Francisco Méndez T.
Ricardo Urías S.

RESUMEN:

Se realizó el octavo ciclo de muestreos de camarón de alta mar en el Golfo de California, efectuandose un total de 47-estaciones en la zona sur (Pta. Ahome, Sin.-sur de Isla Tiburón, Son) y 31 en la zona norte (Isla Tiburón, Son.-Bahía San Luis --Gonzaga, B.C.N.), se presenta una marcada disminución en la abundancia del recurso en ambas zonas, siendo la captura por unidad-de esfuerzo de la zona sur de 0.85 kg/hr. de arrastre y de 1.21-kg/hr. de arrastre en la zona norte, a diferencia de las 23.9 --Kg/hr. registrados en el cuarto ciclo de muestreos (Sept-85), a partir del cual la abundancia del recurso comenzó a disminuir --progresivamente, ya no se esperan más desoves de las hembras de camarón café (Penaeus californiensis), estando la población re--presentada predominantemente por nuevos reclutas. La presencia --de camarón azul (P. stylirostris) es ya escasa y tan solo se encuentra bien representado en la zona norte, y las hembras comienzan a presentar un ligero desarrollo gonadico y se espera comiencen sus desoves de abril en adelante.

INTRODUCCION:

Mediante los cruceros mensuales realizados por el per-

sonal del Programa Camarón del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras de Guaymas, con la colaboración de los Cet del Mar de - Guaymas y Peñasco, se ha podido lograr un seguimiento efectivo -- del comportamiento del camarón del Golfo de California, tanto en los meses de veda, (junio-octubre), como a lo largo de los meses transcurridos de la actual temporada de pesca 85/86 (octubre-enero). Generandose una gran variedad de información confiable, en - lo referente a aspectos como variación en la abundancia del recurso, sucesión de especies, evolución de las fases de maduración gonadica, profundidad de máximos desoves, inicio y finalización de los desoves y reclutamiento del camarón azul y café, variación en la distribución por tallas, crecimiento, etc., lo cual nos ha proporcionado conocimientos más amplios y veraces de la biología y - dinámica de este recurso, de tan alto valor comercial y tan importante en la economía del puerto de Guaymas. En base a toda la información confiable que se ha recopilado, se espera tomar las medidas más pertinentes para la óptima explotación del recurso, con el fin de que repercuta en buenas capturas, para la flota comercial tanto en la presente, como en las temporadas futuras.

METODOLOGIA:

El presente ciclo de muestreos (08)se llevó a cabo el - 24 al 31 de Enero de 1986, efectuandose un total de 47 estaciones en la zona sur (Pta. Ahome, Sin-Isla Tiburón, Son) (mapa No. 1) a bordo del B/E "MARSEP VII", propiedad del Cet del Mar Guaymas y - 31 estaciones en la zona norte (Isla Tiburón, Son-Bahía San Luis-

Gonzaga, B.C.N.) a bordo del B/E MARSEP IV del Cet del Mar Pe--
ñasco. Las estaciones son puntos previamente establecidos a lo -
largo de las zonas de pesca comercial, que abarcan profundidades
de las 4 a las 45 brazas, y en las cuales se han venido realizando
los muestreos a lo largo de los ocho ciclos efectuados. En la
zona sur se encuentran 47 estaciones, estrategicamente distribuidas
a lo largo de la costa sur del Estado de Sonora, desde Punta
Ahome (frontera con Sinaloa) hasta la parte sur de la Isla Tibu-
rón, y en la zona norte se cuenta con 41 estaciones localizadas-
desde la parte norte de la Isla Tiburón y a todo lo largo de las
areas de pesca de la costa norte de Sonora, el alto golfo y la -
costa oriental de Baja California norte (San Felipe, Sta. Clara)
hasta la Bahía de San Luis Gonzaga (Mapa No. 1). Las estaciones-
de muestreo consisten en arrastre de una hora de duración, des--
pues de lo cual se separa el camarín de la fauna de acompañamiento
y se registra la abundancia, se toma una submuestra estandard
al azar a la que le son realizados los estudios biológicos pertinen
tes, (composición por especies, tallas, madurez gonadal, etc).
Así mismo se registran datos fisicoquimicos y oceanográficos como
profundidad del arrastre, temperatura ambiente y superficial del
agua, velocidad y dirección del viento, tiempo de arrastre, y se
hace una estima de la cantidad de fauna de acompañamiento captu-
rada. (La metodología del muestreo biológico se encuentra deta--
llada en el boletín 03, del mes de octubre).

El área barrida a lo largo del presente ciclo 08 de --

muestreo fue de 15.90 Km².

RESULTADOS:

a). Captura y captura por unidad de esfuerzo:

La abundancia de camarón se ha reducido considerablemente lograndose en el presente crucero una captura total de 38.5-kg y de 0.85 kg/h en la zona sur, y de 47.3 kg 1.29 kg/hr de --- arrastre en la zona norte. Lo que denota que la abundancia del - recurso en ambas zonas registró un mínimo en el mes de junio -- 9crucero 01) y fue aumentando progresivamente hasta el mes de Sep- tiembre (crucero 04), y de este mes a la fecha se ha venido reduciendo gradualmente a medida que avanza la temporada de pesca, - que ha redituado excelentes capturas a la flota comercial (gráfi- ca No. 1).

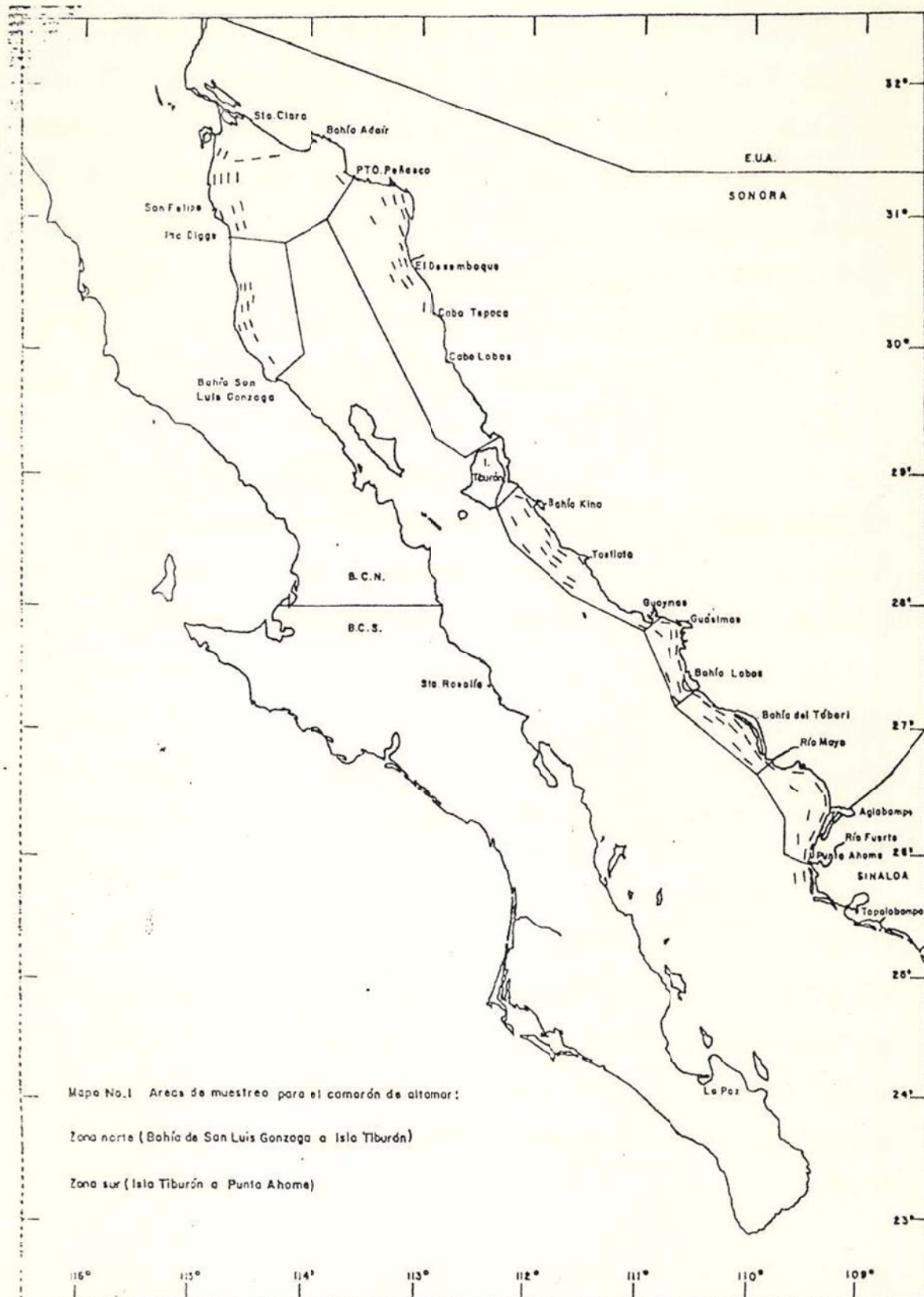
En la zona sur, al igual que en el crucero anterior, - la especie predominante fue el camarón café (P. californiensis) con 0.76 kg/hr. de arrastre, localizandose principalmente en la- costa sur del estado, entre el Río Mayo y Punta Ahome, Sinaloa,- en donde se logró la mejor captura por unidad de esfuerzo con -- 1.16 kg/hr. Para el camarón azul (P. stylirostris) en esta zona- sur, la presencia de organismos es ya muy escasa, lograndose en- el presente muestreo una captura total de 4.07 kg y de 0.089 --- kg/hr de arrastre, por lo que se esperan tan solo capturas espo- rádicas de esta especie por parte de la flota comercial (gráfica No. 2).

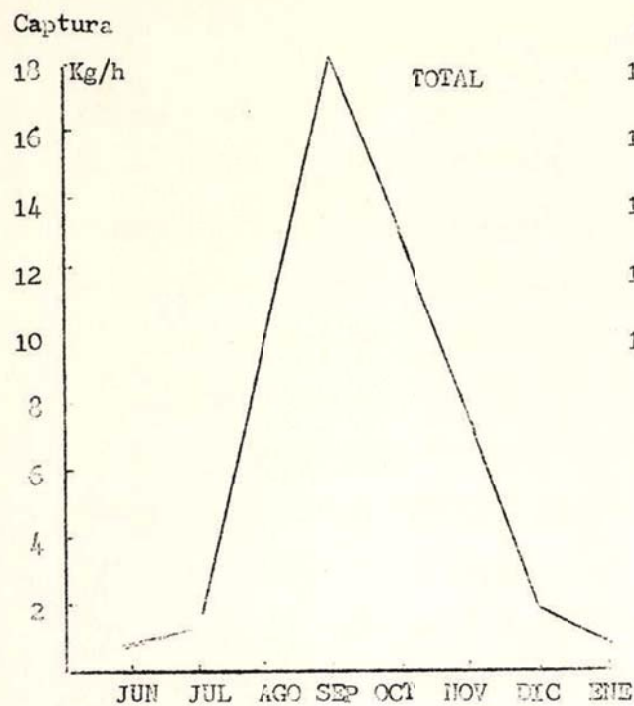
En la zona norte la especie predominante fue el camarón azul (P. stylirostris) con 0.78 kg/hr, siendo su área de mayor abundancia la comprendida en la costa oriental de Baja California, entre la Bahía San Luis Gonzaga y Punta Diggs (Mapa No. 1) donde se logró una captura por unidad de esfuerzo de 2.24 kg/hr. Para el camarón café (P. californiensis) en esta zona, como a todo lo largo de los ciclos de muestreo la abundancia -- fue muy reducida 0.28 kg/hr (Gráfica No. 3).

b). Desove y reclutamiento:

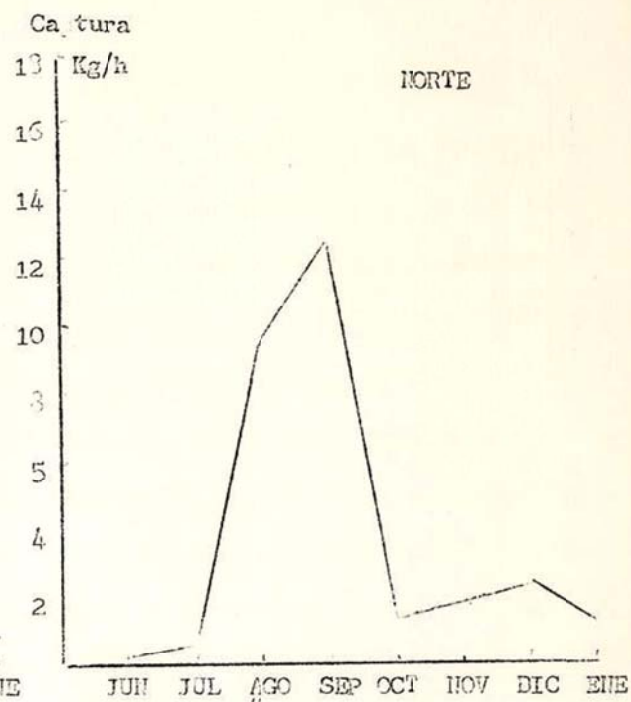
En el camarón café de ambas zonas, se habían venido presentando hembras maduras y desoves a lo largo de los siete ciclos de muestreo anteriores, sin embargo en el presente (08)- el porcentaje de hembras maduras fue mínimo (2% en la zona norte y 7% en la sur), por lo que ya no se esperan desoves considerables de esta especie, estando la población representada predominantemente por nuevos reclutas (61.3% en la zona sur y 82% en la norte). (Gráfica No. 4).

En el camarón azul la población se encuentra representada casi exclusivamente por organismos inmaduros, (100% en la zona norte y 87% en la zona sur), y comienzan a presentarse las primeras hembras en la zona sur con un ligero desarrollo gonádico (9%), por lo que se espera comiencen los desoves masivos de abril en adelante.

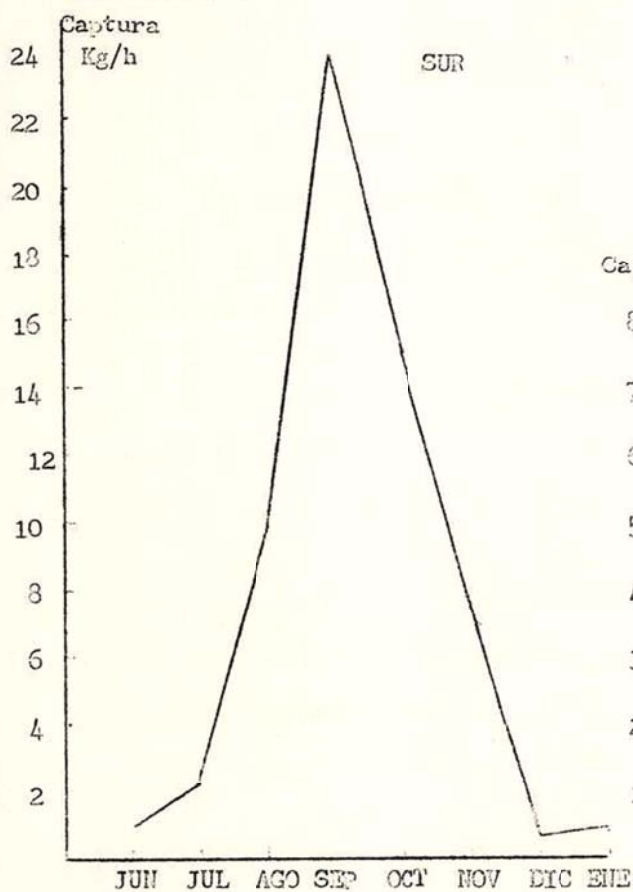




Gráfica No. 1

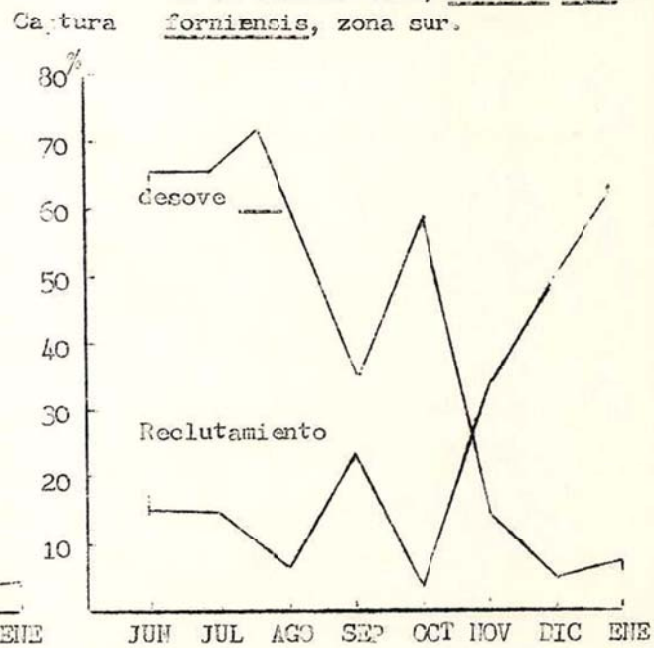


Gráfica No. 3



Gráfica No. 2

Relación del desove y Reclutamiento
en el camarón café, Penaeus cali-
formiensis, zona sur.



Gráfica No. 4

CONCLUSIONES:

- 1.- La disponibilidad de camarón es mínima, reportandose en el presente crucero una abundancia relativa de 0.85 kg/hr en la zona sur (I. Tiburón, SonPta. Ahome, Sin) y de 1.21 kg/hr. en la zona norte (Isla Tiburón, Son.-Bahía San Luis Gonzaga, B.C.N.) a diferencia de los 23.9 kg/hr reportados en septiembre; 15 kg/hr en octubre, 7.5 kg/hr noviembre, etc. por lo que se observa que ya no habrá grandes volúmenes de captura por parte de la flota comercial, la cual ha reducido su promedio de captura por viaje, de 7.8 ton/viaje (15 nov. - 15 dic.) a 1.42 ton/viaje (15 dic. - 15 enero) y sigue en descenso.
- 2.- En la zona norte, (I. Tiburón-San Luis Gonzaga) la especie dominante es el camarón azul (*Penaeus stylirostris*) con 0.78 kg/hr y en la zona sur (I. Tiburón-Pta. Ahome), el camarón café (*P. californiensis*) con 0.76 kg/hr, principalmente en la costa sur del estado (Río Mayo-Pta. Ahome, Sin) en donde se registró una captura de 1.16 kg/hr de arrastre.
- 3.- Ya no habrá desoves en hembras de camarón café, reportandose en el presente un 2% de hembras maduras en la zona norte y un 7% en la zona sur, estando la población representada predominantemente por nuevos reclutas (82% en la zona norte y 62% en la zona sur).
- 4.- Para el camarón azul, la población se encuentra compuesta por organismos inmaduros (100% en la zona norte y 87% en la zona sur) y comienzan a presentarse hembras en desarrollo gonádico

(9%), por lo que se espera comiencen los desoves de abril en adelante.

5.- En la zona sur la temperatura promedio aumentó en 1.9°C -
(19.1°C) y en la zona norte descendió 2.1°C (16.98°C).

PRODUCCION DE CAMARON REGISTRADA
EN EL PUERTO DE GUAYMAS, SON., -
EN LOS MESES DE DICIEMBRE DE ---
1985 Y ENERO DE 1986.

Ing. Javier Valverde P.
Francisco Juárez Contreras

Producción de camarón registrada en el Puerto de Guaymas, Son., en los meses de diciembre de 1985 y enero de 1986.

Francisco Juárez Contreras
Ing. Javier Valverde Polin

RESUMEN:

Se han recopilado todos los datos de maquila, proporcionados por las plantas congeladoras del Puerto de Guaymas, -- desde el mes de septiembre de 85, hasta el 31 de enero de 1986.

El período 15 de septiembre-31 de noviembre, ya fue -- analizado, y los resultados fueron expuestos en el boletín No.- 5 del mes de diciembre del Centro Regional de Investigaciones -- Pesqueras de Guaymas. En el presente boletín (No. 6) se dan resultados de todas las capturas registradas entre el 1 de diciembre 85 y el 31 de enero 86, en lo referente al volumen total de captura de camarón, composición de la población por tallas comerciales. Así mismo, se hacen comparaciones con las capturas -- de los meses de diciembre y enero con las de temporadas anteriores (81/82 a 84/85).

También se da un panorama general de como se ha desarrollado la presente temporada de pesca 85/86, comprando el volumen de camarón capturado en la presente, contra los volúmenes de captura de las últimas diez temporadas.

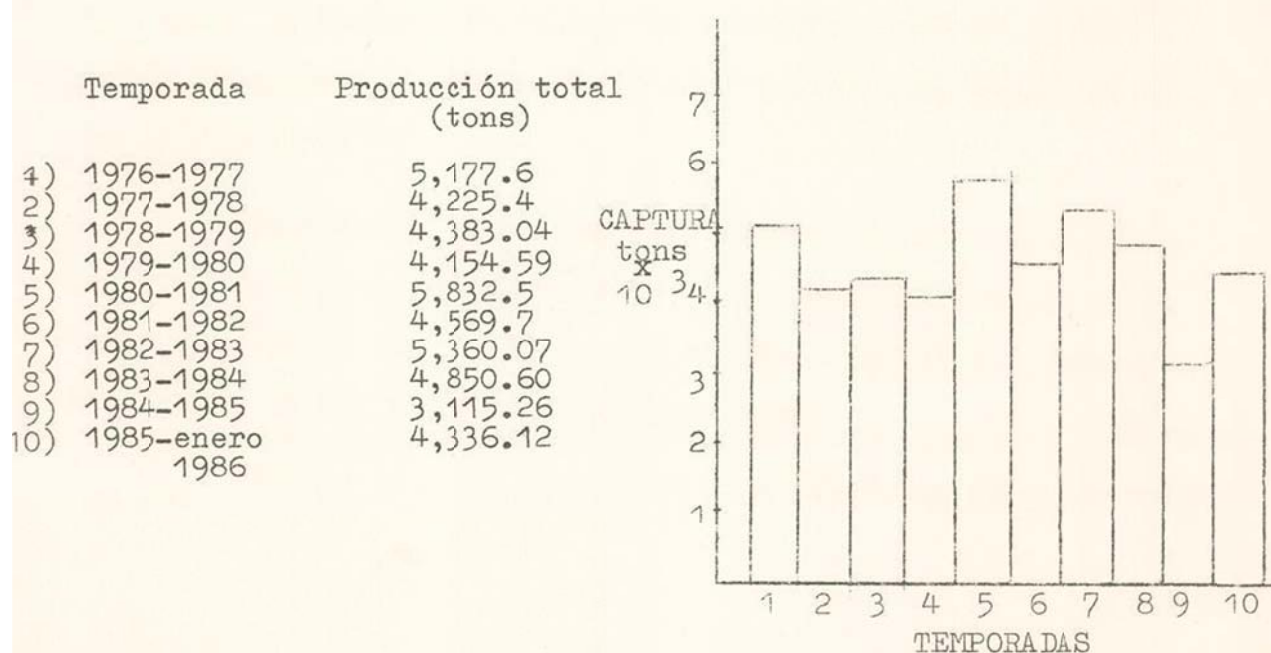
Se agradece la colaboración a todas las plantas conge

ladoras del Puerto de Guaymas, por proporcionarlos diariamente el acceso e información requerida.

RESULTADOS:

Durante los meses de diciembre y enero se registró una captura total de 1,594.1 toneladas, que sumados a las 2,772.02 - toneladas capturadas de septiembre a noviembre, nos da un total de 4,336.12 toneladas de camarón de exportación capturadas hasta el día 31 de enero de 1986, quedando pendientes las capturas de los próximos meses (febrero-mayo), por lo que se observa que la presente es una buena temporada de pesca, tomando en cuenta que el promedio de captura de los últimos 25 años (62/63-84/85) es de 4,500 toneladas por temporada, esperandose en la presente una captura poco superior a las 5,000 toneladas.

La secuencia de las capturas en las últimas diez temporadas se ha llevado a cabo de la siguiente manera: (Gráfica No.1)



Por lo que se observa que la presente temporada, tan so lo es superada hasta el momento por 4 de las últimas 9 temporadas quedando pendientes cuatro meses de capturas, en los que se espera superar las 5,300 tons., por lo que esta temporada sería la segunda mejor en los últimos diez años, tan solo superada por la -- temporada 80-81 (5,833.5 ton).

En lo que respecta a las capturas de camarón de exportación registradas durante los meses de diciembre 85 y enero 86:

Durante el período 1o de diciembre-31 de diciembre 1985 se registró una captura de camarón de 1,226.89 toneladas, las cuales se desglozan de la siguiente manera:

Camarón azul de bahías	= 47.421 tons.
camarón azul de alta mar	= 632.152 tons.
Camarón café de alta mar	= <u>547.321 tons.</u>
Total	= 1,226.89 tons.

Entre el período 1 enero-31 enero 1986, la captura de - camarón registrada fue de 367.21 tons, siendo su fuente de captu- ra la siguiente:

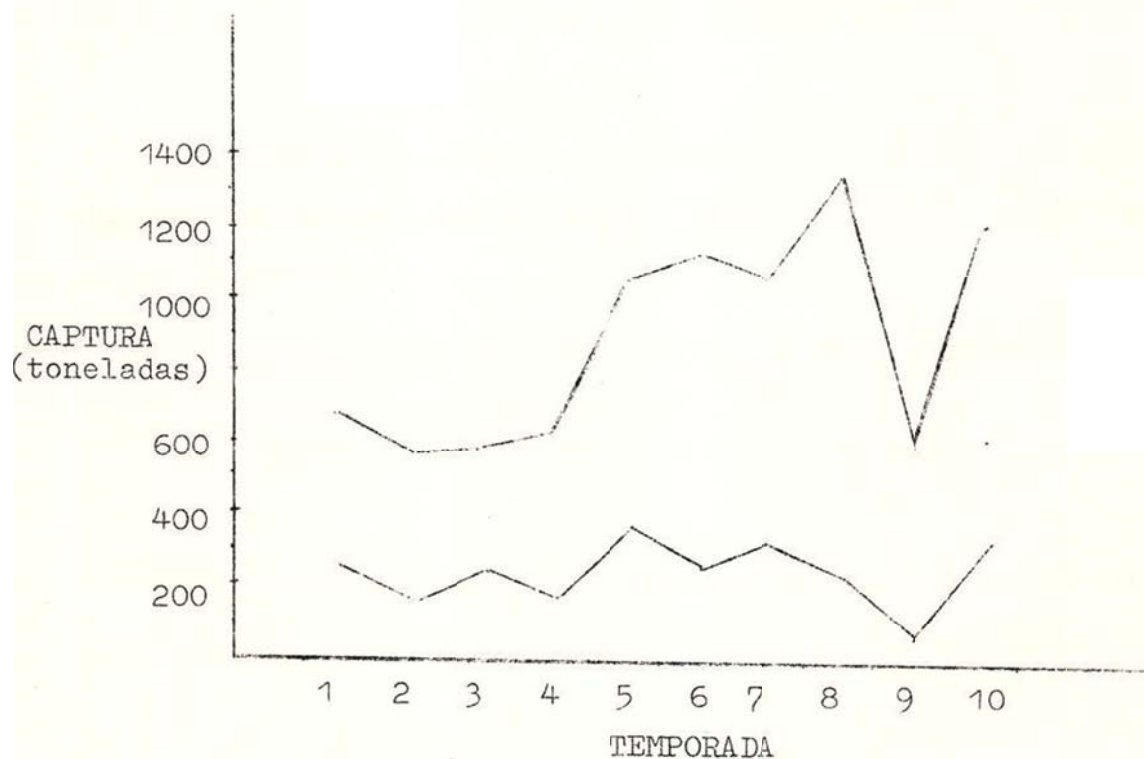
Camarón azul bahías	= 20.82 tons.
Camarón azul alta mar	= 131.31 tons.
camarón café alta mar	= <u>215.08 tons.</u>
Total	= 367.21 tons.

Como se observa la captura de enero tan solo representó el 30% de la captura de camarón lograda en diciembre, sin embargo

observando la secuencia histórica de las capturas de los meses de diciembre y enero en las últimas diez temporadas (76/77-85/86), se podrá notar que la captura de enero 85/86 tan solo fue superada - por la lograda en la temporada 80/81 y que la captura de diciem-- bre 85/86, tan solo lo fue por la lograda en la temporada 83/84 - (Gráfica No. 2)

Tabla No. 2

Temporada	Captura diciembre (toneladas)	Captura enero (toneladas)
1) 76-77	670.119	265.794
2) 77-78	578.3	162.369
3) 78-79	588.499	255.847
4) 79-80	612.278	195.808
5) 80-81	1,065.287	383.159
6) 81-82	1,118.031	270.204
7) 82-83	1,028.420	330.312
8) 83-84	1,306.792	276.336
9) 84-85	611.252	72.043
10) 85-86	1,226.89	367.21



En lo que respecta a las tallas de los camarones capturados, para el camarón azul de alta mar (Penaeus stylirostris) las tallas predominantes en diciembre fueron: U-12 (12%); U-15 (47%) y 16/20 (19%), (Tabla No. 3; Gráfica No. 3) y en el mes de enero lo fueron: U-12 (32%); U-15 (27%) y 16/20 (12%). (Tabla No. 3; Gráfica No. 4), por lo que se observan tallas excelentes para la comercialización, con muy bajo porcentaje de camarones pequeños.

En el camarón café de alta mar (P. californiensis) en diciembre predominaron las tallas: 16/20 (13%); 21/25 (14%); 16/30 (13%) y 31/40 (15%). Siendo También elevado el porcentaje de camarón maltratado, clasificado como "Broken" (15%), (Tabla No. 3; -- Gráfica No. 5). En el mes de enero la distribución de tallas fue similar: 16/20 (13%); 21/25 (13%); 26/30 (14%) y 31/40 (17%), (Tabla No. 3; Gráfica No. 6), por lo que se observa que esta especie registró tallas inferiores a las logradas por el camarón azul.

De los porcentajes de captura por especie; en diciembre predominó la captura de camarón azul (P. stylirostris) con 55%, -- contra 45% de camarón café (P. californiensis), alternandose la -- dominancia para el mes de enero, en el que el 60% de la captura -- lograda correspondió al camarón café y el 40% restante al camarón azul.

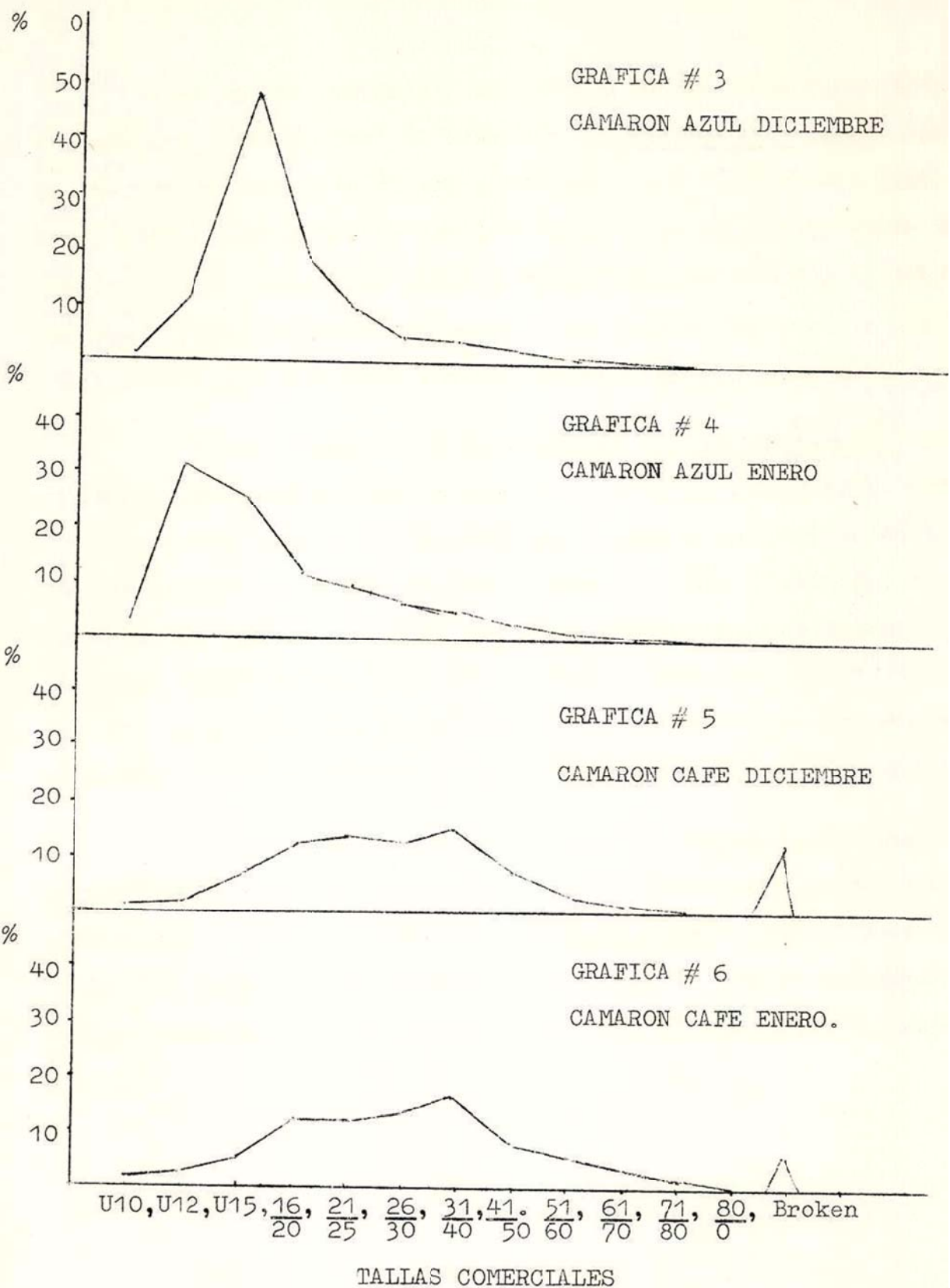


Table No. 3

COMPOSICION DE LAS CAPTURAS MENSUALES POR ESPECIE (azul y café) Y TALLA COMERCIAL
(U-10, U-1280 - 0).

Talla		U-10	U-12	U-15	16-20	21-25	26-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	AN - 0	Broken
Comercial														
<u>Diciembre</u>		<u>Camarón azul altamar</u>												
Tons.	3.65	78.84	300.1	121.14	55.57	31.09	28.47	10.55	2.268	0.37	0.075	-	-	-
%	1	12	47	19	9	5	5	2	0.36	0.06	0.01			
<u>Enero</u>		<u>Camarón azul altamar</u>												
Tons.	3.47	42.15	35.14	15.39	13.03	9.15	8.11	3.41	1.27	0.14	0.0023			
%	3	32	27	12	10	7	6	3	1	0.1	0.001			
<u>Diciembre</u>		<u>Camarón café altamar</u>												
Tons.	4.23	13.03	36.92	72.15	77.3	68.55	81.53	43.63	14.38	6.97	1.94	31.86		
%	1	2	7	13	14	13	15	8	3	1	0.36	15		
<u>Enero</u>		<u>Camarón café altamar</u>												
Tons.	1.84	6.05	10.98	28.32	28.87	30.09	37.34	22.28	14.06	8.24	2.07	-	15.97	
%	1	3	5	13	13	14	17	10	7	4	1	-	7	

PRODUCCION DE ALTA MAR DE LA
FLOTA CAMARONERA.

Fausto Paredes Mayón.

Producción de alta mar de la
flota camaronera.

Fausto Paredes Mayón.

INTRODUCCION:

Otra parte de las actividades del Programa Camarón del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras de Guaymas, es la de llevar a cabo censos de la producción de cada una de las embarcaciones y cooperativas que participan en la pesquería del camarón de alta mar durante la temporada de pesca. Este trabajo se ha venido realizando durante más de 20 años, elaborandose un boletín a final de cada temporada, en el que se incluye la producción de camarón total de la temporada, la producción de cada una de las cooperativas que participan en las capturas y la producción de cada una de las embarcaciones, así como el número de viajes que estas realizaron.

En el presente boletín, se dan a conocer los resultados parciales de la temporada de pesca 85/86, en el lapso comprendido entre el 15 de octubre de 85 y el 31 de enero del 86, en lo referente al número de cooperativas participando en la presente temporada, número de embarcaciones de cada una de las cooperativas participantes y el porcentaje de producción de cada cooperativa en base a la captura global de la temporada. Así mismo se dan algunas notas, como lo son la embarcación que más camarón capturó en viaje de pesca, de cada una de las cooperativas participantes, y-

algunas comparaciones con temporadas anteriores.

RESULTADOS:

En la presente temporada 85/86, las capturas de camarón han sido llevadas a cabo por 33 Sociedades Cooperativas de producción pesquera, con un total de 351 embarcaciones camaroneras, las que han capturado 3,278 tons. de camarón de exportación (sin incluir camarón de rezaga, broken y camarón de bahías), siendo las cooperativas que más han contribuido en las capturas, la Faustino Felix Serna aportando un 13.9% de la captura total, con 23 embarcaciones activas, la cooperativa Liberación con 7% y 25 embarcaciones y la Progresista Sonorense, con 6.7% y 20 embarcaciones,-- el resto de la producción por cooperativas se encuentra descrito en la siguiente tabla:

Cooperativa	No. Barcos	% de con tribución en la -- cap. total	Barco	Embarcación que realizó mayor - captura en un - viaje.
FAUSTINO FELIX SERNA	23	13.9	Chuyito VII	14,950
LIBERACION	25	7.0	Propemex G-14	8,865
ISLA DE PAJAROS	19	5.7	Pájaros I	8,788
GUAYMENSE	16	5.4	Nando	11,768
PROGRESISTA SONORENSE	20	6.7	Atenas	8,078
ALFONSO MTZ. DGUEZ.	16	4.8	Don Juan	9,813
JOSE MA. YAÑEZ	20	4.6	Chanoc	8,998
PUNTA BAJA	15	4.5	Dagio	9,522
RODOLFO SANCHEZ TABOADA	17	4.0	Pegaso	9,761
MAR DE CORTEZ	14	4.0	Mar de Cortez V	8,966
LA SALADA	12	3.4	Estrellas de los Mares	9,176
JUAN LOPEZ VENTURA	11	3.4	Juan López V.	14,331
BACOCIBAMPO	11	3.5	Propemex G-13	4,752
ALBERTO J. PAWLING	14	3.2	Pawling III	

Cooperativa	No. Barcos	% de con- tribución en la -- Cap. total	Barco	Embarcación que realizó mayor - captura en un - viaje.
RODOLFO ELIAS CALLES	12	3.3	Monica M	7,207
CAMARONES DE MEXICO	11	2.9	Sky Lab	8,788
PESC. DE GUAYMAS	13	2.7	Nino	8,108
SONORENSE	14	2.8	Mantito	6,534
PESC. DEL CENTINELA	10	2.3	Lobos II	5,568
CERRO DEL AGUA	10	2.1	El Palomo	7,745
CERRO DEL CENTINELA	10	1.9	Elsanora	4,769
PLAZA DEL PESCADOR	8	1.7	Bacohibampo V	7,628
TOBARI	9	1.0	Huivuilay	3,413
TOTOLOBOQUI	2	.6	Indio Mayo	6,840
ALEJO GASTELUM IBARRA	2	.6	Jesús Osuna	5,098
FEDERACION REGIONAL DE SOCIEDADES COOPERATIVAS	4	.7	Blanquita	2,463
HEROES DE GUERRERO	2	.5	Capt. Villegas	8,597
PUERTO CHALE	4	.4	Puerto Chale IV	4,782
BAHIA MAGDALENA	2	.3	Magdalena I	5,329
PLAYA SAN JOSE DEL CABO.	1	.2	Sergio Ivan	3,869
DOROTEO ARANGO	2	.1	Sapo VII	2,138
CET del Mar	1	.1	Marsep VII	3,297
REIVINDICACION DE YAVAROS.	1	.1	Propemex A-27	1,592

Como se puede observar la Sociedad Cooperativa Faustino Felix Serna, ha destacado por su alta producción, y esto se ha venido reflejando a lo largo de las últimas temporadas, en las que siempre ha sido la Cooperativa más productiva. Así mismo se observa que la embarcación que mayor producción reportó en un viaje fue el Chuyito VII, propiedad de la mencionada Cooperativa, y está muy por arriba de segundo viaje más productivo, realizado por el Pegaso, de la Sociedad Cooperativa Rodolfo Sánchez Taboada.

INFORME DE LA PESQUERIA DE SARDINA
OSCURO No. 4, DEL 3 al 17 de ENERO
DE 1986.

Biól. Jaime Estrada García
Biól. Pablo Santos Molina
M.C. Miguel Angel Cisneros
Téc. Angel Godinez C.
Aux. Téc. Carlos Alvarado S.

INTRODUCCION:

El grupo de peces a los que pertenecen las especies que se capturan como sardinas en el golfo, son denominados pelágicos - menores, caracterizados por formar cardúmenes abundantes que han permitido el desarrollo de pesquerías muy importantes a nivel mundial, pero que debido a cambios en las condiciones del medio ambiente así como a una fuerte explotación pesquera pueden sufrir -- cambios muy importantes en la abundancia, llegando algunas de esas pesquerías incluso al colapso total, como son los casos bien conocidos de la sardina de California y más recientemente el de la anchoveta peruana.

De acuerdo con el marco de referencia anterior, las investigaciones que se realizan acerca del recurso sardina en el Golfo de California tienen la finalidad de contribuir al mejor conocimiento de las distintas especies que componen el recurso sardinero y su medio ambiente, para determinar las medidas más adecuadas para su aprovechamiento y administración, apoyados en las experiencias que el propio programa a desarrollado durante varios años. Para lograr lo anterior, es necesario tener la colaboración amplia y decidida no solamente de las autoridades directamente involucradas en la administración de los recursos pesqueros, sino sobre todo de los usuarios directos como son los pescadores y en particular del sector industrial que procesa las especies capturadas por la flota comercial, para lograr un desarrollo integral de la región económicamente.

Como fuentes básicas de información se tienen la importante contribución brindada por el SMN por medio del personal de la Estación Meteorológica en Empalme, Son., así como por la Esta--

- 2-

ción Mareográfica instalada en este Puerto, del Instituto de Geofísica de la UNAM.

El procesamiento y análisis de los resultados presentados aquí, son responsabilidad de el personal que trabaja en el Programa Sardina de este Centro Regional de Investigaciones Pesqueras

RESUMEN:

De acuerdo con las observaciones realizadas en el presente período de oscuro, la sardina monterrey localizada al norte de Guaymas se encontró desovada en un 70%, en tanto que la capturada en áreas próximas a este puerto presentó el 100% de hembras muestreadas en fase de predesove (fase 4). El porcentaje de organismos menores a la talla mínima reglamentada para su captura (150 mm) -- aún es muy alto, de 92% en este oscuro.

En cuanto a sardina crinuda, las capturas continúan siendo escasas, por lo que estuvo también mínimamente representadas en los muestreos, encontrándose que esos estuvieron formados por juveniles y ejemplares aún jóvenes que no alcanzan su primer desove.

La captura global para ambos Puertos en Sonora (Guaymas, Yavaros) fue de 30,114, en tanto que la obtenida para el mismo período de la temporada 84/85 llegó a 27,892.3 toneladas. La captura estuvo formada por el 92.8 de sardina monterrey, crinuda aportó el 6.4%, macarela el 0.3% y anchoveta el 0.5%.

El número total de embarcaciones fue de 62, de las que 41 descargaron en Guaymas 16,670 toneladas, registrando 255 viajes -- vía la pesca, agrupándose los barcos en seis categorías de acuerdo a su capacidad de bodega. La flota de Yavaros estuvo formada por 21 barcos que capturaron 13,444 toneladas con un esfuerzo de pesca representado por 237 viajes de pesca, reunidos en cinco categorías de barcos agrupados por su capacidad de bodega.

Como es normal, durante el mes de enero predominaron los vientos del oeste-noroeste con una velocidad promedio de 3.1 m/seg., la temperatura promedio fue de 21.2°C, en tanto que la registrada por el mareógrafo de Guaymas para la superficie del mar fue de ---

19.2°C, con bajos niveles de mareas.

MEDIO AMBIENTE:

En este período, la condición dominante de los vientos -- fue del oeste-noroeste (WNW) tal y como han venido prevaleciendo durante el transcurso del invierno, y con una velocidad de 3.1 m/seg., sin embargo, en este mes se notó un ligero incremento en la temperatura promedio del medio ambiente 21.2°C, con respecto al oscuro-anterior que fue de 18.9°C, como consta en los registros obtenidos por la estación meteorológica de Empalme, Son.

La temperatura promedio superficial del agua de mar fue de 19.2°C que también se incrementó respecto a la registrada en diciembre (18.4°C).

En cuanto al nivel de mareas, en este período también -- fueron bajas, como es característico en esta época y de acuerdo -- con los registros del mareógrafo en este puerto.

RELACION RECURSO - MEDIO AMBIENTE:

La temperatura promedio del mar presentó un ligero aumento de 0.8°C con respecto a la registrada en diciembre, como resultado en este mes de pocos días de calma, así como a la presencia -- en ciertos días también con vientos ligeros del SW.

La sardina monterrey presentó un ligero desplazamiento -- en cuanto a las áreas de pesca reportadas en diciembre, teniéndose que en este mes se encontró más al norte de Guaymas hasta Bahía Kino. Sin embargo, las condiciones existentes le han sido favorables para efectuar el desove en las zonas próximas a este puerto.

La sardina crinuda ha permanecido en áreas más al sur de

Guaymas debido a que es una especie más subtropical, siendo sus capturas relativamente escasas, en comparación con las aportadas por sardina monterrey. En las áreas de San Carlos y Bahía Guásimas se capturaron ejemplares juveniles y jóvenes que aún no completan su primer desove.

RECURSO:

Sardina Monterrey (Sardinops sagax caerulea)

Esta especie fue capturada en el área de Bahía Kino y Tastiota, así como en zonas aledañas a Guaymas, donde normalmente realiza el desove (Mapa No. 1).

Estructura por tallas y madurez sexual:

La longitud mínima registrada en la zona al norte de Guaymas (de Tastiota a Bahía Kino) fue de 108 mm; modal con marca de clase de 138 mm, talla media de 137.5 mm y máxima de 183 mm de longitud estandard o patrón.

En cuanto a la madurez gonádica, se encontró que el 70% está en postdesove (o fase 5) el 29% en fase de madurez total y únicamente el 1% en fase 3 ó con gonadas en proceso de maduración (Gráfica 1).

En el área de Cabo Haro-I. Pájaros, la longitud mínima observada fue con marca de clase de 113 mm, modal de 148 mm, talla media de 142.3 mm y máxima de 183 mm, encontrándose que las hembras muestreadas biológicamente de esas localidades, se encontraron en un 100% en madurez total, predesove o fase 4; por lo que el desove debió haber ocurrido al final del oscuro (Gráfica 1).

Sardina crinuda (Opisthonema sp)

Los niveles de captura de esta especie continúan siendo muy bajos, en esta parte de la temporada, por lo que las muestras estuvieron escasamente representadas. Las capturas reportadas por la flota comercial se refieren a las áreas de San Carlos y Guásimas.

Estructura por tallas y madurez sexual:

La longitud mínima registrada en el área de San Carlos, fue de 73 mm, talla modal con marca de clase de 103 mm, promedio de 103.2 mm de lp, y máxima de 143 mm, que corresponden a organismos juveniles y jóvenes escasamente representados.

Para el área de Bahía Guásimas, la longitud mínima encontrada fue de 123 mm, modal de 145 mm, longitud promedio de 147.3 mm de lp, siendo las tallas en ambas localidades menor a la talla mínima reglamentada para su captura (170 mm) (Gráfica No. 2),

En cuanto a la madurez sexual, no se realizaron muestreos biológicos para efectuar las observaciones correspondientes.

CAPTURA:

La captura total del recurso sardina registrada en el Puerto de Guaymas para el período correspondiente al oscuro cuatro, del 6 al 23 de enero próximo pasado, ascendió a 16,670 toneladas, capturandose 14,734 toneladas de sardina monterrey, en esta ocasión de sardina crinuda se capturaron 1,840 tons, y de macarela unicamente 96.2 toneladas. (Gráfica No. 3).

En este período la flota con base en este puerto operó desde el área de Bahía Kino hasta Isla Pájaros, notandose un desplazamiento en el movimiento de la flota hacia localidades - al norte de Guaymas, en comparación con el oscuro anterior.

Esfuerzo de pesca:

El número de unidades pesqueras que ejercieron actividades de pesca registrándolas en este puerto, fue de 41 que representaron una capacidad de acarreo potencial de 6,013 toneladas, es decir, 280 toneladas menos con respecto al tercer oscuro, motivado por la disminución de cinco barcos, tres en la categoría C y dos de la categoría D, en la categoría E (201-250 - CB) hubo un incremento en dos barcos en enero y trabajaron 5 -- durante diciembre. Así como al menor número de viajes realizados en este período.

En este período, la flota estuvo integrada por un barco de la categoría A que representó el 2% de las embarcaciones, cuatro de la categoría B significando el 10%, el 56% lo repre--

sentaron 23 embarcaciones de la categoría C, la categoría D representó el 12% con 5 embarcaciones, los barcos de la categoría E fueron 7 mismos que representaron el 17% y el único barco de más de trescientas toneladas de CB aportó el 2% del total de -- barcos.

El número total de viajes efectuados por esa flota en operación fue de 255, 90 menos que durante el tercer oscuro. En cuanto a lo que aportaron por categoría de embarcaciones agrupadas por CB, se tiene que el 3% los realizó la categoría A, el 8% lo efectuaron los barcos de la categoría B, el 60% los realizaron los barcos de la categoría C, el 28 y 35% los ejercieron las categoría D y E respectivamente, el 4% fue realizado por el único barco de la categoría G (300 tons. CB).

Captura por unidad de esfuerzo:

Guaymas.

La sardina monterrey significó el 88.4% de la captura total descargada en este puerto, crinuda el 11% y macarela únicamente el 0.6% del total capturado (Gráfica No. 2).

La captura promedio por viaje total fue de 25 toneladas para la categoría de hasta 50 ton. de CB, para los barcos de hasta 100 ton. fue de 32 toneladas, la categoría C obtuvo -- una captura de 57 toneladas, las categorías D y E lograron 88 y 114 toneladas respectivamente, para la categoría G la CPUE tomando en consideración la captura total y el número de viajes --

fue de 67 toneladas. El promedio total por viaje fue de 65.4 toneladas.

Por lo que se refiere al aprovechamiento de la capacidad de bodega se tiene que la categoría A logró una eficiencia del 55%, el 48% lo obtuvieron los barcos de la categoría B, para la categoría C (101-150 tons. de CB) la eficiencia fue de 45%, las categorías D y E alcanzaron a ocupar la mitad de su capacidad de bodega, 50 y 52% respectivamente, para el barco de la categoría G esta fue de 19%. El promedio general fue de --- 44.8%.

Por lo que se refiere al uso o destino de la captura, se tiene que el 76.7% (12,786 tons.) del total capturado se destinó a la producción de harina de pescado y el 23.5% al empaque (3,884 tons.) (Tabla No. 1).

Yavaros:

En el Puerto de Yavaros, Son. se registró un total de 13,444 ton. de las cuales la mayor cantidad lo obtuvo la sardina monterrey con 13,212, la sardina crinuda únicamente con 94 -- tons. y anchoveta con 138 tons. (Gráfica No. 3).

Esfuerzo de pesca:

El número de B/M para este puerto fueron de 21 barcos representados en 5 categorías que van desde 50 hasta 300 tons.-- representando así una capacidad de acarreo potencial de 2,830 -

tons.

De las 5 categorías en que se integró la flota para este período, la primera que va desde 51-100 tons. (B) representó el más alto porcentaje de 43%, la de 101-150 y 151-200 tons. (C y D) presentaron el 19% para ambas categorías y las dos últimas categorías (E y F) de 201-250 y 251-300 presentaron el 9.5% respectivamente.

El total de viajes fue de 237 con 46 viajes más que el período anterior, de estos la categoría B realizó el 44%, la categoría C el 17%, la categoría D el 18%, la categoría E el 11% y por último la categoría F con un menor porcentaje de 10%.

Captura por unidad de esfuerzo:

La sardina monterrey siguió significando el mayor porcentaje, de 98.3%, mientras que de sardina crinuda el porcentaje fue muy bajo de .7% y de la anchoveta con el 1%.

En la captura promedio por viaje para la categoría B fue de 40.7 toneladas, para la categoría C de 51.6 tons., para la categoría D de 56.2 tons, para la categoría E de 80.6 tons- y para la categoría F de 110 toneladas.

Para todas estas categorías la eficiencia fue de la siguiente manera el 61.9% fue la mayor y la obtuvo la categoría B, la categoría C con 34.7%, la categoría D con 31.2%, la categoría E 36.7% y la categoría F con 38.6%.

En el destino de la captura, se tiene un mayor porcen
taje para enlatado o empaque del 29% y el 70% restante para ha-
rina de pescado (Tabla No. 2).

CONCLUSIONES:

Una vez analizada la información anterior, es posible deducir que la sardina monterrey ha efectuado su desove y que se encuentra en su migración sur-norte en busca de áreas de reposo y alimentación.

Por otro lado, la composición por tallas se encuentra formada principalmente por organismos de primera madurez, siendo cada vez más escasa la participación en la pesquería de organismos adultos (mayores a 180 mm).

En cuanto a las condiciones del medio ambiente, estas continúan siendo favorables para la sardina monterrey, pues continúan presentandose los vientos del WNW permaneciendo temperaturas apropiadas para el desove.

Debido a esas mismas condiciones ambientales (vientos) la flota de Guaymas disminuyó el número de viajes (255) con respecto al oscuro anterior (345); pero en comparación con el mismo período de la temporada 84/85 significa un incremento de 110-viajes, así como un aumento de 9 embarcaciones en este oscuro - en relación a ese período.

RECOMENDACIONES:

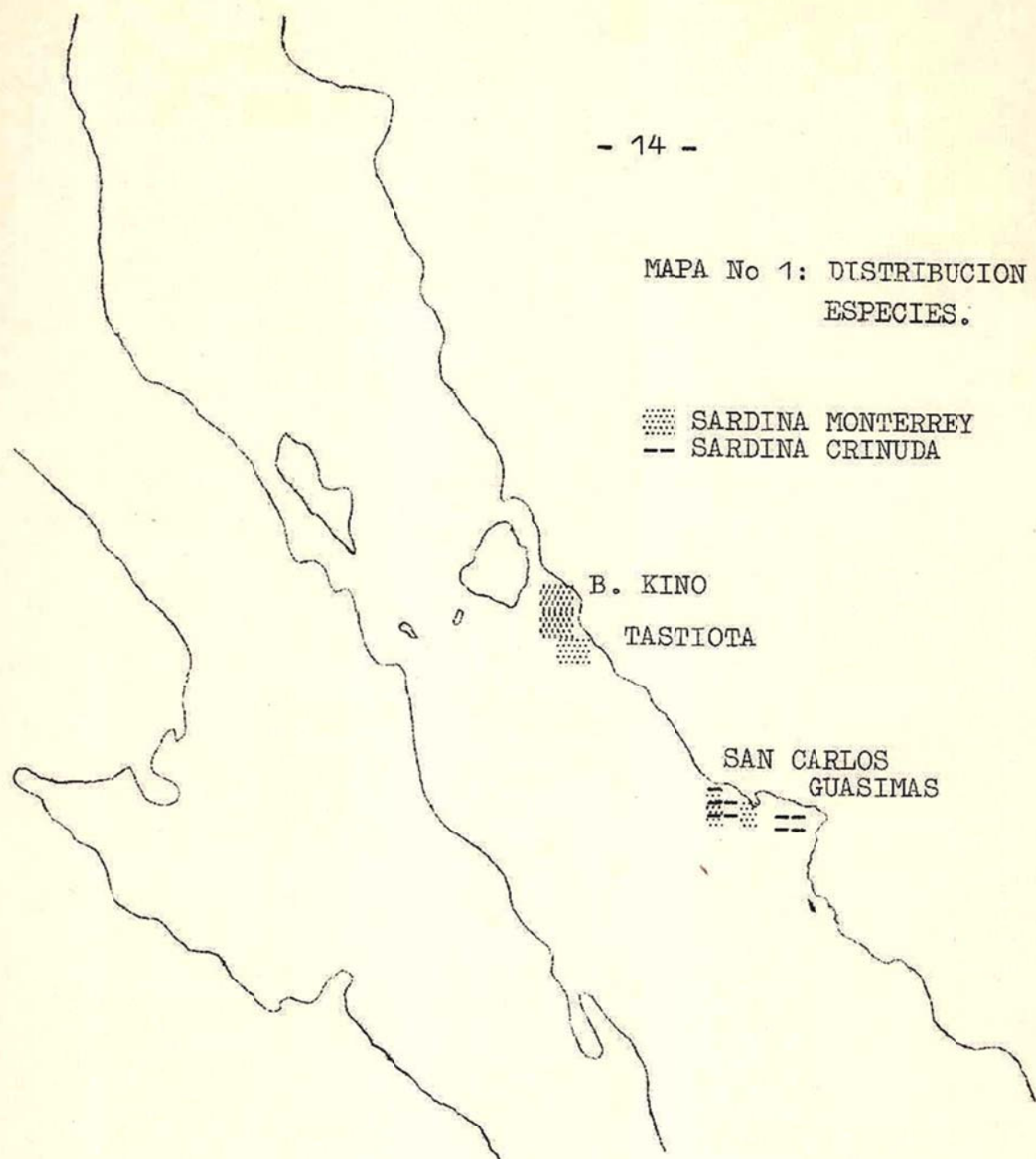
De acuerdo a los resultados obtenidos para este período de oscuro se puede recomendar que:

- 1.- Se disminuya el esfuerzo de pesca no permitiendo la entrada a la pesquería de nuevas embarcaciones.
- 2.- Se haga respetar la longitud mínima reglamentada para la captura de sardina monterrey (150 mm) y para sardina crinuda (170 mm).
- 3.- Se disminuya la reducción de sardina monterrey, buscando nuevas formas de presentación de esta especie para consumo humano directo.

- 14 -

MAPA No 1: DISTRIBUCION DE LAS
ESPECIES.

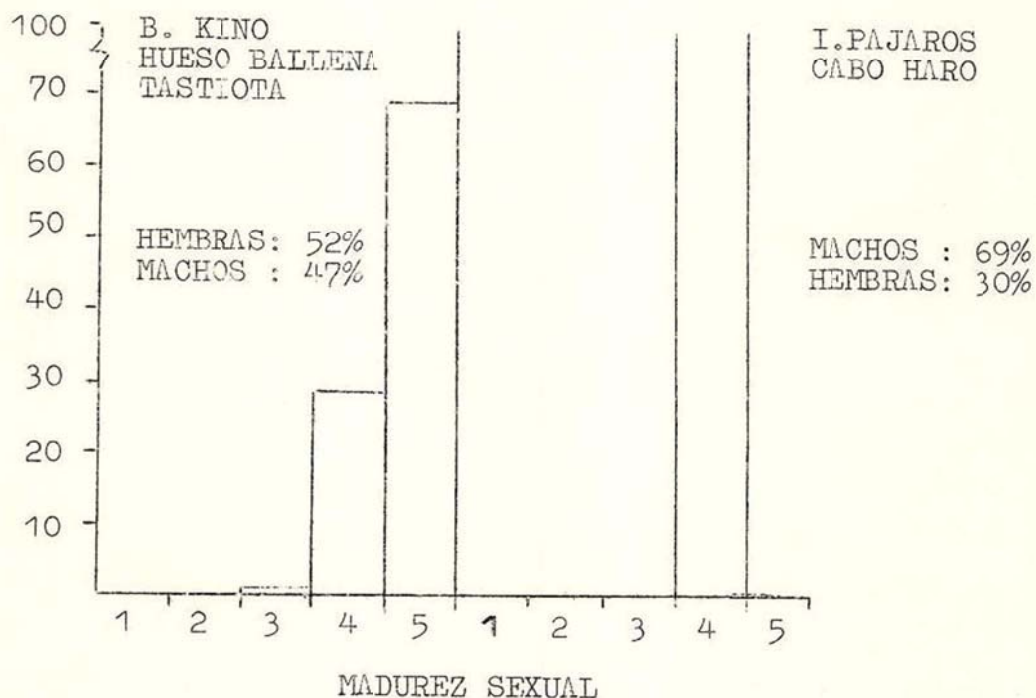
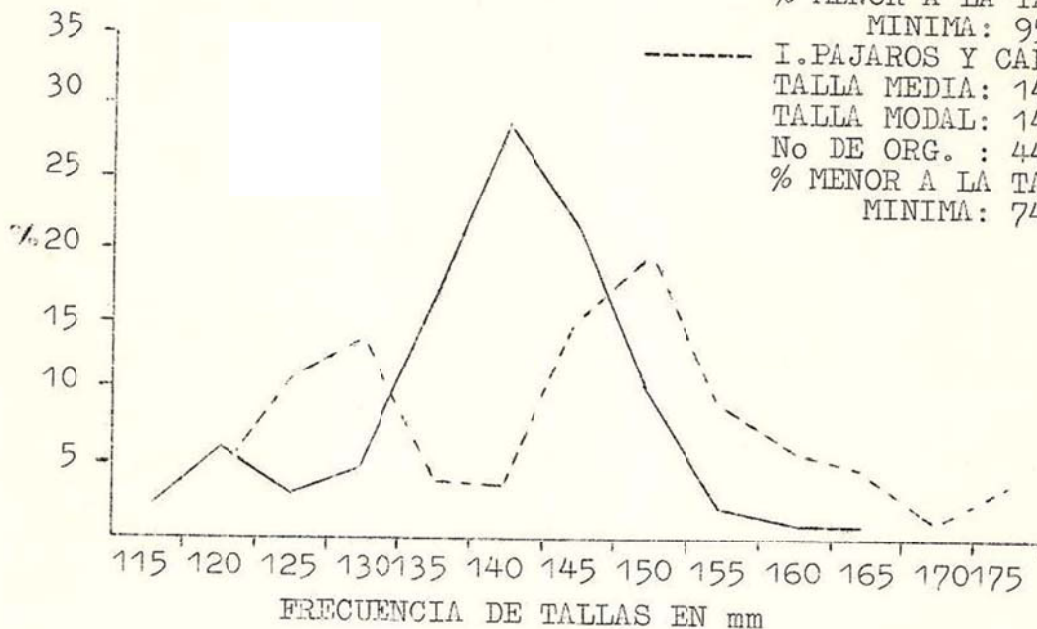
▨ SARDINA MONTERREY
-- SARDINA CRINUDA



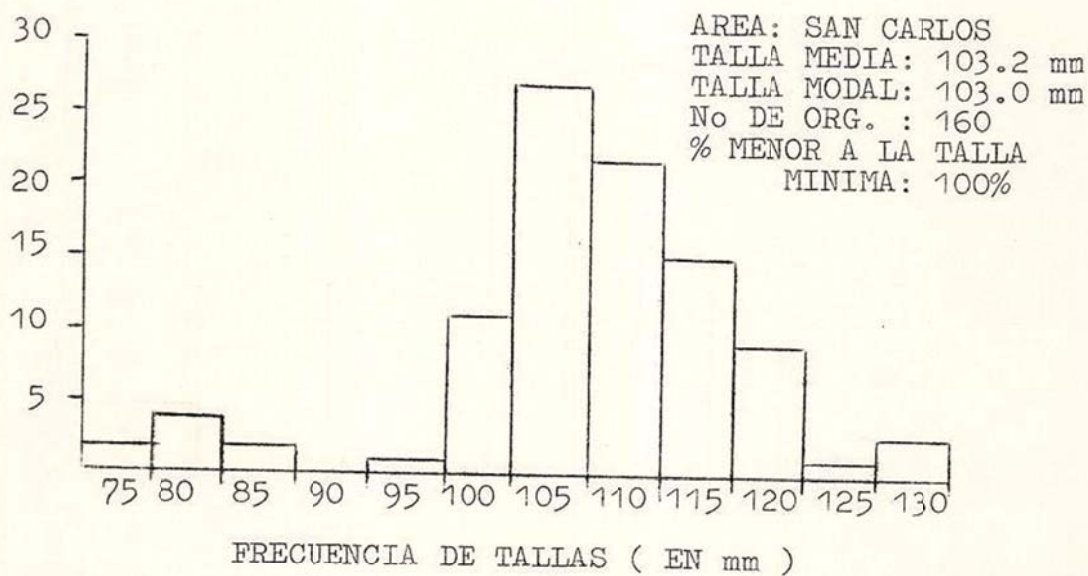
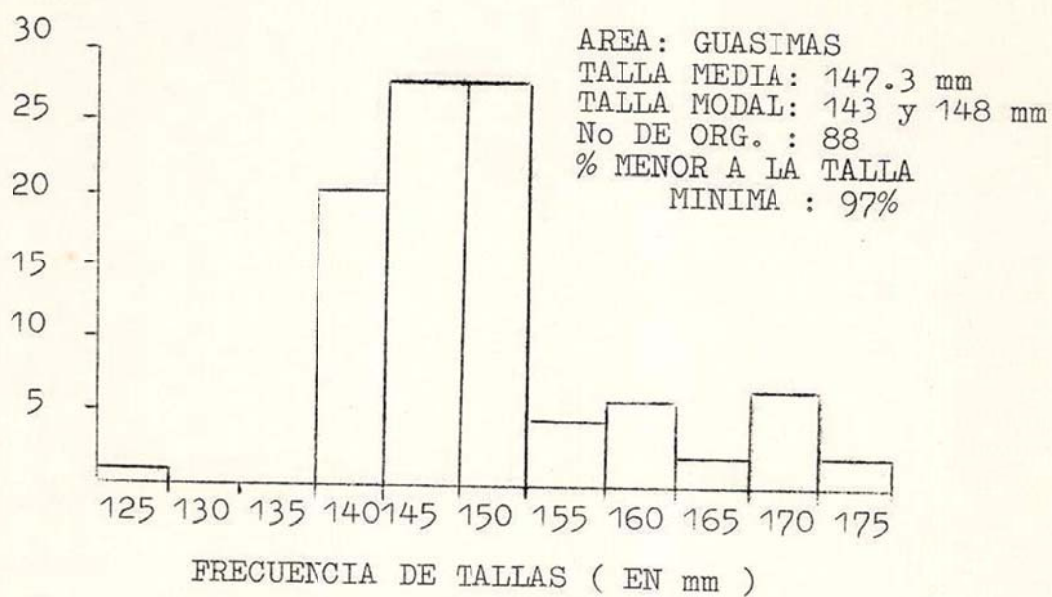
SARDINA MONTERREY
OSCURO No 4 ENERO 1986
GUAYMAS SON.
GRAFICA No 1

B.KINO, TASTIOTA Y
HUESO BALLENA.
TALLA MEDIA: 137.5mm
TALLA MODAL: 138.0mm
No DE ORG. : 2160
% MENOR A LA TALLA
MINIMA: 95%

I.PAJAROS Y CABO HARO
TALLA MEDIA: 142.3mm
TALLA MODAL: 148.0mm
No DE ORG. : 443
% MENOR A LA TALLA
MINIMA: 74%



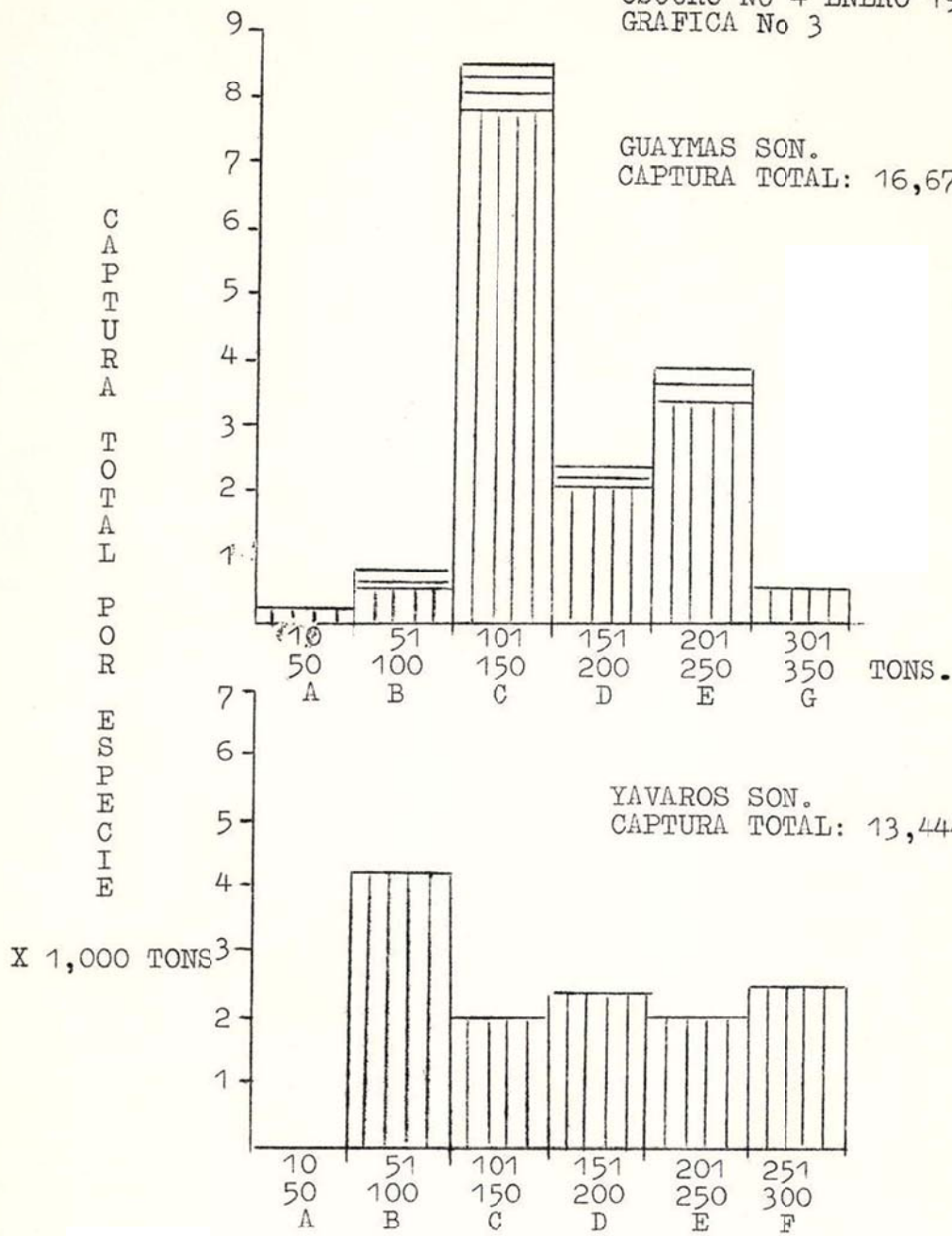
SARDINA CRINUDA
OSCURO No 4 ENERO 1986
GUAYMAS SON.
GRAFICA No 2



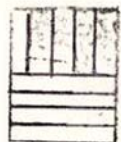
* SIN MUESTREOS BIOLOGICOS.

OSCURO No 4 ENERO 1986
GRAFICA No 3

GUAYMAS SON.
CAPTURA TOTAL: 16,670 TONS.



CAPACIDAD DE BODEGA POR CATEGORIA



SARDINA MONTERREY

SARDINA CRINUDA

Table No. 1.- RESUMEN POR CATEGORIA DE EMBARCACIONES,
SEGUN CAPACIDAD DE BODEGA,
GUAYMAS, SONORA.

Cat.B/M	No. de	No. de	S. monterrey	S. crinude	Mec.	Cept.	CPUE	Cep.	Rendimiento	Viajes	Eficiencia
CB	barcos	viajes	E	Q	R	tot/cet.		ecarreo	total	promedio	%
A											
10-50	1	5	157	23	45	-	225	25	45	405	55
B											
51-100	4	21	309	243	111	12	675	32	273	1,410	48
C											
101-150	23	152	2,523	4,912	752	58	8,645	57	2,905	19,110	45
D											
151-200	5	28	266	1,860	336	-	2,462	88	880	4,880	50
E											
201-250	7	35	229	3,202	537	26	3,994	114	1,560	7,740	52
G											
301-350	1	10	-	610	59	-	669	67	350	3,500	19
41	255	3,884	10,850	1,840	96	16,670	6,013	37,045	44.9		

Table No. 2.- RESUMEN POR CATEGORIA DE EMBARCACIONES SEGUN
CAPACIDAD DE BODEGA, VAIVAROS, SONORA.

Cat. B/M	No. de	No. de	S. monterrey	S. crinude	Anchovete	Capa. total	CPUE	Cc
CB	barcos	viajes	E	q	q	(Tons)	(ton/ viaje)	(cc
^B 51-100	9	105	421	3,788	-	69	4,278	40.7
^C 101-150	4	39	354	1,057	-	-	2,011	51.6
^D 151-200	4	43	842	1,574	-	-	2,416	56.2
^E 201-250	2	26	1,223	1,027	47	-	2,097	80.6
^F 251-300	2	24	651	1,865	47	69	2,642	110
	21	237	3,301	9,311	94	138	13,444	2,