

boletín informativo

No. 6

C. R. I. P.

GUAYMAS, SON.



ENERO

1986

CONTENIDO:

- 1.- Producción de camarón según información recabada en maquiladoras del Puerto de Guaymas, Sonora para el mes de Febrero.

Gabriela Montenayor

Francisco Juárez.

- 2.- Informe de la pesquería de sardina. Oscuro No. 5 del 1º al 18 de Febrero de 1986.

Biól. Jaime Estrada G.

M.C. Miguel Angel Cisneros.

Biól. Pablo Santos M.

Téc. Angel Godinez C.

Aux. Téc. Carlos Alvarado S.

PRODUCCION DE CAMARON SEGUN INFORMA
- CION RECABADA EN MAQUILADORAS DEL =
PUERTO DE GUAYMAS, SONORA PARA EL =
MES DE FEBRERO

Gabriela Montemayor
Francisco Juárez.

Producción de camarón según información
recabada en maquiladoras del Puerto de
Guaymas, Sonora para el mes de febrero.

Gabriela Montemayor
Francisco Juárez.

Resumen.-

Se presentan los resultados de la información obtenida en muestreos de maquila, para febrero. Se muestran los volúmenes y porcentajes de captura de camarón azul (*Penaeus stylirostris*) y camarón café (*P. californiensis*); a partir del mes de septiembre (para bahías) y del mes de octubre (para altamar) al mes de febrero del año en curso. Se reportan 3,883.74 toneladas para altamar y 832.67 para bahías en lo que va de la temporada. Sumando hasta la fecha 4,716 toneladas en total.

Resultados y Discusión.-

En la tabla I se muestran los volúmenes de captura en toneladas, porcentaje de captura por talla comercial para camarón azul de bahía y altamar, así como para café.

Para éste mes de febrero, el volumen de captura de camarón azul en bahías fué de 9.326 tons., mientras en altamar fué de 155.37; siendo la mitad del volumen obtenido el mes anterior para bahía; en altamar se incrementó 24.06 tons (Tabla II) ésto no indica que el número de organismos se haya incrementado en gran medida, ya que los días de pesca aumentaron considerablemente. Su porcentaje de captura fué de 47%.

Respecto a la disminución en abundancia de camarón en bahía, podría indicar que ésta está regida por la salida masiva de juveniles que provienen de desoves anteriores, no siendo capturados en altamar, dada la luz de malla utilizada; más aún, la talla que predomina en la captura de bahía es 31/40 con 28% mientras para altamar ésta talla representó éste mes el 3.5%.

Por otro lado, la talla predominante en la captura de altamar, fué de U12 igual al mes anterior, seguida por U15 con 26% y un 11.6% de U10; la cuál se incrementó en casi 3 veces respecto a enero (3%), ésto sugiere que hubo arribo de nuevos reclutas a la zona de pesca. Tabla III, Figura 1.

Para camarón café el volumen de captura disminuyó en 30 tons respecto al volumen registrado en enero (Tabla II). Su porcentaje de captura (53%) se mantuvo superior al de camarón azul, como en enero (Tabla III).

En cuanto a la talla comercial que predominó en éste mes fué de 31/40 (similar al mes de enero 17%) con 17.5%; la talla 16/20 mostró un porcentaje (13.3%) similar al mes anterior (13%) Figura 2.

Los porcentajes de captura para las tallas U10, (2%); U12 (4%) y U15 (7.2%) se vieron incrementados (Tabla I), seguramente por la concentración de un número mayor de organismos en el área de pesca. Sin embargo se considera que ya que en 2 meses (enero y febrero) la talla 31/40 es la que domina y en éste mes el porcentaje de captura para U10, U12 y U15 se incrementó, se lleva a cabo el proceso de crecimiento, desarrollo y continuo reclutamiento de ésta especie.

Conclusiones.-

- 1) La captura de camarón azul ha disminuído gradual y notablemente en el transcurso de la temporada.
- 2) La inversión en los porcentajes de captura en los últimos 2 meses respecto a camarón azul y café, sugieren e indican una sucesión de especies en zona y tiempo, dadas las características en los ciclos reproductivos de éstas especies.
- 3) Al parecer, el volumen de captura esperado (superior a 5,000 tons) puede ser alcanzado; habiéndose ya rebasado el promedio de volumen de captura en los últimos 25 años (4,500) con 216 tons hasta la fecha.

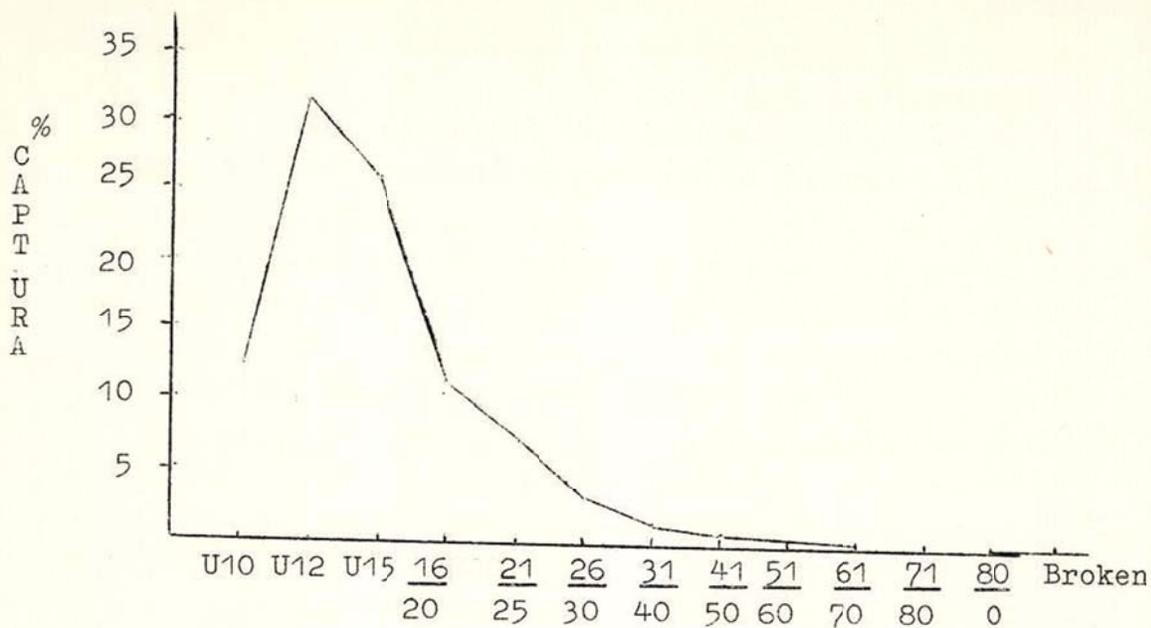


Figura 1.- Porcentaje de capturas por talla comercial para camarón azul en el mes de febrero registradas en maquiladoras de Guaymas, Son.

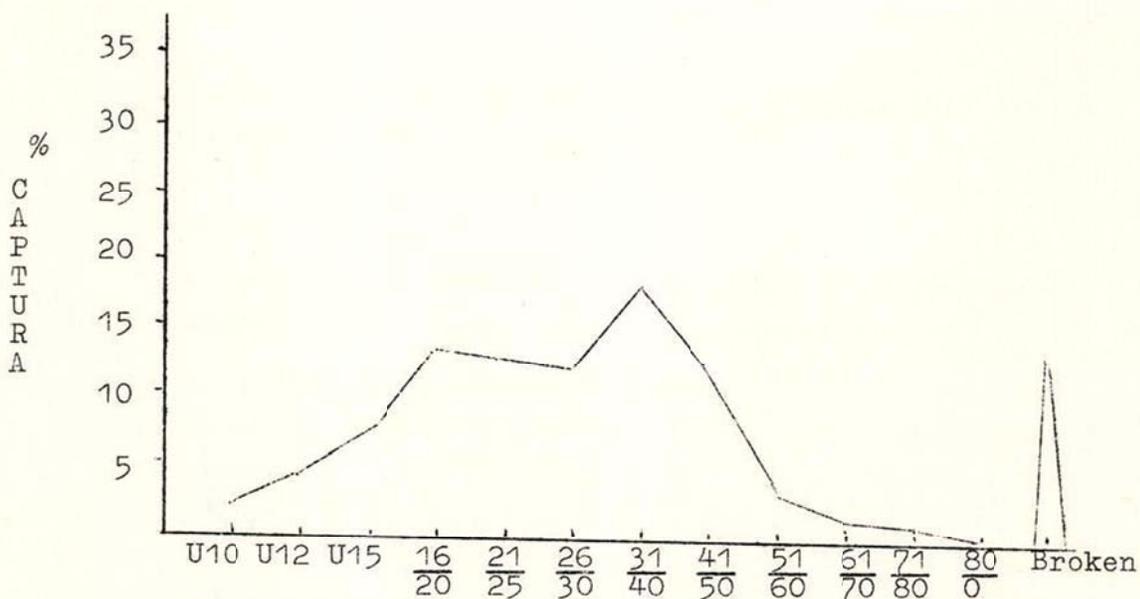


Figura. 2.- Porcentaje de capturas por talla comercial para camarón café en el mes de febrero registradas en maquiladoras de Guaymas, Son.

*Nota: Los datos presentados corresponden sólo a captura de altamar.

Tabla.II.- Captura total en toneladas para altamar y bahías de camarón azul y café; para los meses de septiembre (1985) a febrero (1986).

MES	ALTAMAR		BAHIA
	AZUL	CAFE	AZUL
S	----	-----	429.5
O	108.45	109.72	228.82
N	969.99	828.82	96.81
D	632.15	547.32	47.42
E	131.31	215.08	20.82
F	155.37	185.53	9.30

Tabla III.- Porcentaje de captura para camarón de altamar; camarón azul y camarón café de la temporada 1985-1986.

MES	AZUL	CAFE
O	87%	13%
N	56%	44%
D	55%	45%
E	41%	59%
F	47%	53%

Tabla I.- Producción de camarón en toneladas y porcentaje por talla comercial para el mes de febrero de 1986.

P. stylirostris (azul-bahías)												
Talla	U10	U12	U15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/o Broken
TONS	.002	.045	.249	.816	.659	.712	2.60	2.26	1.01	.30	---	.471
%	.02	.400	2.60	8.70	7.00	7.600	28.0	24.0	11.0	3.0	---	5.00
Azul- altamar												
Captura total: 9.326 Tons.												
TONS	18.04	49.67	40.60	17.76	15.30	6.92	5.47	1.41	.265	.040	.002	---
%	11.60	32.00	26.00	11.43	9.84	4.40	3.50	.80	.10	.02	.001	---
Captura total: 155.36 Tons.												
P. californiensis (café-altamar)												
TONS	3.82	7.04	13.38	24.74	24.00	22.90	32.50	22.17	5.83	3.13	1.37	---
%	2.00	4.00	7.20	13.30	13.00	12.30	17.51	12.00	3.10	1.60	.70	---
Captura total: 185.53 Tons.												
Total azul (Bahía-altamar) 164.67 Tons. = 47 %												
Total café (Altamar) 185.53 Tons. = 53 %												

INFORME DE LA PESQUERIA DE SARDINA
OSCURO No. 5, DEL 1º AL 18 DE FE--
BRERO DE 1986.

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

INTRODUCCION:

La pesquería de sardina en el Golfo de California se remonta al año de 1967, cuando operaron unicamente tres barcos-sardineros con una captura de 126 toneladas (Sokolov, 1972) es a partir de ese año cuando la flota comercial sardinera en el Estado de Sonora (Guaymas, Yavaros) se ha incrementado en forma considerable, habiendo trabajado un total de 54 embarcaciones durante la temporada 84/85 en el Puerto de Guaymas y 24 en Yavaros.

Aunado al creciente número de embarcaciones, se tienen los adelantos incorporados en los sistemas de navegación, búsqueda y detección de cardumenes, así como en los sistemas de conservación y ampliación de la capacidad de bodega, características de la flota que la han hecho aumentar su autonomía, eficiencia, poder de pesca y ejercer un mayor esfuerzo de pesca, lo que resulta altamente peligroso para la población, fundamentalmente sardina monterrey, ya que ese esfuerzo se realiza prácticamente durante todo el año.

El presente informe corresponde al 5º oscuro, del 1º al 18 de Febrero incluye lo más sobresaliente en cuanto al recurso sardina registrado tanto en Guaymas y Yavaros, las capturas de las distintas categorías de embarcaciones y el análisis de las muestras obtenidas de las descargas comerciales.

Para la información complementaria se cuenta con la importante colaboración del SMN (Estación Empalme, Son); el Ins

tituto de Geofísica, UNAM (Mareógrafo, Guaymas, Son.) y las Ofici
cinas Locales de Pesca en Guaymas y Yavaros (Avisos de Arribo).

RESUMEN:

En el área norte y sur del Estado de Sonora la sardina monterrey presentó en general las gónadas desovadas, ya que en la escala de maduración gonádica las etapas de inmaduro significaron el 26%, gónadas en desarrollo el 14% (fase 2), el proceso de maduración el 5% (fase 3), en de pre-desove (gónadas maduras) el 25% (fase 4) y en post-desove (gónadas desovadas) el 29% (fase 5). La maduración gonádica de la sardina crinuda se encuentra en etapas de inmadurez sexual ya que las etapas 1 y 2, así como gónadas en proceso de maduración (fase 3) representaron el 98% y el estadio de pre-desove (fase 4) el 2% restante (gráfica No. 1 y 2).

La captura total para ambos puertos llegó a 41,448.8 tons. de las cuales 17,670.9 tons. se registraron en el Puerto de Yavaros, Son., en tanto que en Guaymas se registraron 23,777.9 tons. Donde la sardina monterrey representó para Yavaros el 98% y el 84% para el Puerto de Guaymas, la otra especie que fue poco significativa fue la sardina crinuda ya que el 2% fue para Yavaros y el 15% para Guaymas. Las especies macarela y japonesa tuvieron escasa representación en la captura, en comparación con la sardina monterrey.

El número total de las embarcaciones sardineras fue de 61 para ambos puertos, de los cuales 21 operaron en Yavaros, representados en 5 categorías desde 51 hasta 300 tons., con un total de 277 viajes; para Guaymas las embarcaciones se integra

ron en 6 categorías desde 51 hasta 350 tons., realizando un total de 335 viajes vía la pesca.

Para sardina monterrey en general el porcentaje de organismos menores a la talla mínima (150 mm) fue de 69.6% y el porcentaje para los organismos de sardina crinuda menores a 170 mm fue de 93% de las descargas comerciales.

En cuanto al medio ambiente, los vientos dominantes siguieron siendo del WNW con velocidades de 3.1 m/seg., y una temperatura promedio ambiental de 20.7°C, muy similar a la del oscuro anterior (enero), mientras la temperatura superficial -- del mar fue de 20.9°C, prevaleciendo los niveles de marea bajos.

MEDIO AMBIENTE:

Los vientos dominantes prevalecieron del WNW, con una velocidad de 3.1 m/seg, como han venido ocurriendo en oscuros - anteriores. La temperatura promedio ambiental fue de 20.7°C, te niendose un incremento de 1.5°C con respecto a enero (oscuro 5º) en el que se tuvo una temperatura de 19.2°C, registrados por la Estación Meteorológica en Empalme, Son.

La temperatura promedio superficial del agua de mar - fue de 20.9°C, reportada por la Estación Mareográfica del Instituto de Geofísica, en este Puerto, también se registraron niveles de marea bajos, como en períodos anteriores.

RELACION RECURSO-AMBIENTE:

Las temperaturas promedio superficiales del agua de - mar y ambiental, se han venido incrementando a partir de diciembre en forma gradual (1°C) manteniendose óptima la temperatura- promedio superficial del mar para la sardina monterrey, por --- efecto de los vientos del WNW dominantes en este período (in--- vierno-primavera). Sin embargo, la temperatura promedio hasta - ahora prevaleciente (20.9°C), no ha favorecido a la sardina crinuda, ya que esta es una especie más subtropical, favorecida -- por aguas más cálidas.

La tendencia al aumento de las temperaturas promedios se han iniciado en este período de pesca, notándose en la migración sur-norte de la sardina monterrey una vez concluido el período de desove de esta especie, para continuar hacia zonas más adecuadas.

RECURSO:

Sardina monterrey (Sardinops sagax caerulea)

La distribución de esta especie fue tanto en el área norte de Guaymas, como en zonas cercanas al puerto de Yavaros. Del área norte se capturaron los reclutas, que inicialmente llegaron a las zonas cercanas a Guaymas para realizar los desoves; ya realizados iniciaron la emigración al norte, que fue principalmente donde la flota comercial de Guaymas realizó sus operaciones, en áreas tales como: Bahía Kino, Hueso Ballena y Ensenada del Perro. En cambio la migración de los adultos llegó hasta Yavaros a cumplir sus desoves correspondientes e iniciar -- también la migración hacia el norte. La flota de Yavaros (y al final del oscuro, la flota de Guaymas) operó prácticamente entre ambos puertos desde las Bocas, Boca del Río Mayo, Punta Arboleda, Tóbari, Huivuilay, hasta Estero Tecolote, Calaveras y Cochorit. (mapa No. 1).

Estructuras por talla y madurez sexual:

Principalmente se obtuvieron muestras de tres diferentes áreas. La primera de ellas fue cerca del Puerto de Yavaros, realizado solamente muestreo masivo de longitud patrón -- con los siguientes resultados: La talla mínima registrada fue de 133 mm; la modal 143 mm; la talla promedio 147.4 mm; máxima de 173 mm y un 66% de organismos con talla menor a 150 mm (mapa 1, zona 3).

La segunda muestra procedió del sur de Guaymas donde los resultados fueron similares a la anterior, obteniendo una-

longitud patrón mínima de 133 mm; modal en 148 mm; talla promedio 149.1 mm; máxima de 178 mm y un porcentaje de organismos menor a 150 mm de 68%, en las áreas de Cochorit, Calaveras, Estero Tecolote, Tóbari y Huivuilay.

De estos, se observaron en el estadio de inmaduros -- (1) el 27%, gónadas en desarrollo (2), al igual que en proceso de maduración (3) el 8%; en pre-desove (4) o gónadas maduras el 30% y post-desove (5) o gónadas desovadas el 27% (Gráfica 1, -- área 2).

La tercera y última muestra corresponde a la captura al norte de Guaymas, registrando una talla mínima de 133 mm; la modal en 143 mm; la talla promedio de 146.5 mm; la máxima de 188 mm y un porcentaje de organismos menor a la talla reglamentada (150 mm) de 75% en las localidades de Bahía Kino, Hueso Ballena y Ensenada del Perro.

Los estadios de madurez sexual se presentaron de la siguiente manera: En el estadio 1 (inmaduros) el 24%; en el estadio 2 (gonadas en desarrollo) con el 26%; en el 4 (pre-desove) el 15%; y el estadio 5 (post-desove) el 35%.

Sardina crinuda (Opisthonema sp)

Esta especie se localizó en áreas cercanas al Puerto de Guaymas aún y cuando se tuvo registro de Yavaros, con capturas muy bajas en ese puerto.

Existen especies distintas a las que a simple vista -- no es posible diferenciar; tal es el caso de la sardina crinuda, que está representada por tres especies en la captura, Para diferenciarlas, es necesario analizar el 1er. arco branquial y -- contar el número de branquiespinas.

Para esto se colectaron dos muestras de crinuda, la -- primera fue obtenida de la flota comercial con procedencia de -- Boca de las Piedras, Cardón y E. Tecolote. Estos organismos co-- rrespondieron a Opisthonema libertate. De esta muestra el núme-- ro de arcos branquiales analizados fueron solo 9.

La otra muestra se obtuvo en la colecta de 36 organis-- mos con un chinchorro agallero en la Bahía de Guaymas localiza-- das cerca de I. Pájaros, con resultados que difieren a la ante-- rior muestra ya que 34 sardinias correspondieron a Opisthonema -- libertate y solamente una de O. bulleri y una de O. medirrastre

Estos muestreos seguirán haciéndose en la Bahía de -- Guaymas así como en la zona de Miramar, San Carlos y de las -- descargas comerciales, para detoctar posibles variaciones de -- abundancias relativas entre las tres especies.

Estructura por tallas y madurez sexual:

Los organismos de la muestra obtenida anteriormente -- de la flota comercial de las areas ya mencionadas, tuvieron lon-- gitud patrón mínima de 113 mm; talla modal de 158 mm; talla pro

medio de 157.6 mm; máxima de 193 mm y un porcentaje de organismos menor a la talla reglamentada (170 mm) de 93%. En cambio la colectada en la Bahía presentó tallas mayores que la capturada por la flota, obteniendo las tallas patrón de la siguiente manera: La mínima fue de 158 mm, la modal entre 178 y 183 mm, la talla promedio de 179 mm, la máxima de 198 mm y un porcentaje menor a 170 mm de 18%.

Las dos diferentes colectas presentaron etapas de inmadurez sexual en vías de madurez para el desove de esta especie, ya que el estadio de inmaduros (1) se presentó con el 18%, en gónadas en desarrollo (2) el 65%, en proceso de maduración el 15% y en pre-desove tan solo el 1%. En la Gráfica No. 2 se detalla la longitud y madurez sexual por área.

CAPTURA:

Guaymas:

La captura total registrada en el Puerto de Guaymas, mediante el sistema de Avisos de Arribo, correspondiente al 5º oscuro de la actual temporada de pesca, fue de 23,777.9 toneladas métricas, de las que 20,403.28 fueron de sardina monterrey; de sardina crinuda se capturaron 3,646.18 toneladas; 13.52 de macarela y 15 toneladas métricas de japonesa (Tabla No. 1)

Durante este período, la flota comercial con base en este puerto operó al norte de la Bahía de Guaymas en las localidades de Bahía Kino, Hueso Ballena y Ensenada del Perro; y al sur de Guaymas en el área de el Cochorit, Calaveras, Estero Tecolote, así como en Sto. Domingo, Huiwilay y el Tóbari (mapa No. 1).

ESFUERZO DE PESCA:

Para este período, trabajaron un número total de 40 barcos, es decir, una embarcación menos que el oscuro anterior, los que representaron una capacidad de acarreo total de 5,718 toneladas en comparación con las 6,013 toneladas del período precedente. Las diferencias entre ambos períodos, no están dadas únicamente por el número total de embarcaciones, 41 y 40 respectivamente, sino por la composición en el número de embarcaciones por cada categoría de los dos períodos. En este oscuro y con respecto a enero la categoría B (51-100 tons. CB) disminuyó en una embarcación, pero hubo un incremento en 3 barcos (26) de la categoría C (101-150 tons. CB) respecto al mes de enero (23), disminuyendo un barco en

la categoría D (151-200 tons. CB), es decir en este oscuro, y 5 en enero; la categoría E (201-250 tons. CB) en este lpso disminuyó en 2 unidades (5 barcos) en relación al número del mes de enero (7). Las categorías A (10-50 tons CB) y G (301-350 tons -- CB) permanecieron igual, un barco en cada categoría.

Por lo que respecta al número de viajes totales fue de 335 es decir 80 viajes más que en el período correspondiente al oscuro del mes de enero (4 oscuro) en el que se realizaron 255-viajes vía la pesca (Tabla No. 1).

En este oscuro, la flota se integr por un barco de la categoría A (10-50 tons. CB) que representó el 2.5% del total de embarcaciones; los barcos de la categoría B (51-100 --- tons. CB) fueron tres representando el 7.5%; por lo que se refiere a las embarcaciones de la categoría C (101-150 tons CB)-aportaron 26 unidades simbolizando el 65% de la flota en operación; los barcos de 151-200 tons. de capacidad de bodega (categoría D), contribuyeron con 4 barcos los que significan el 10% de la flota; el 12.5% lo aportaron 5 barcos de la categoría E (201-250 tons de CB); el único barco de más de 300 toneladas - (cat. G) representó el 2.5% del total de barcos (Tabla No. 1).

Por lo que concierne al número total de viajes, en este período fue de 335, es decir, 80 más que en el oscuro anterior, de los que la categoría A contribuyó con el 3.9%, la categoría B con el 7.8%, los viajes de la categoría C representaron el 62.1%, los de las categorías D y E significaron el 11.6%

y los realizados por el barco de la categoría G, únicamente el 2.9% (Tabla No. 1).

CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO NOMINAL.

Para este período, la sardina monterrey representó el 84.5% de la captura descargada en este puerto, sardina crinuda el 15.3%, y el 0.06% de macarela y japonesa (Gráfica No.).

En cuanto a la captura promedio por viaje (CPUEN), - se tiene que esa captura fue de 19.2 toneladas para la categoría A, de 31.5 tons., para la categoría B, de 70.5 para los -- barcos de la categoría C, de 83.8 para los barcos de hasta 200 tons. de CB (D), de 93.5 para los de la categoría E, y de --- 111.5 toneladas para el barco de la categoría G. El promedio - general por viaje fue de 70.9 toneladas, ligeramente superior- (5.57 tons) en relación al promedio del oscuro del mes de ene- ro (65.4 tons).

Por lo que se refiere a la utilización o aprovecha-- miento de la capacidad de bodega, representada en porcentaje - (%) la categoría A logró un 43%, la categoría B 44% y el más - alto fue de 57% de la categoría C; para las categorías D y E - fue de 46 y 42% respectivamente, y de 32% para la categoría G. El aprovechamiento promedio general, fue de 50%, 5.2% mayor -- que logrado en enero (44.8%).

El uso o destino de la captura, indica que el 21.1% se llevó al empaque, y el 78.9% se dirigió a la producción de- harina de pescado (Tabla No. 1).

Yavaros:

En ese puerto se obtuvo una captura total de 17,670.9 toneladas, de las que 17,237.2 fueron de sardina monterrey, la sardina crinuda aportó 266.2 toneladas, y de "revoltura" se registraron 167.5 toneladas (Tabla No. 2)

ESFUERZO DE PESCA:

Los barcos que operaron en este oscuro, fueron 21 al igual que en el mes de enero, agrupados en 5 categorías, de 51 a 300 toneladas de capacidad de bodega, manifestandose una capacidad de acarreo potencial de 2,885 toneladas.

Como en el oscuro anterior, en este lapso la categoría B (51-100 tons CB) aportó el mayor número de barcos en operación, 9, simbolizando el 43%, la categoría C (101-150 tons - CB) el 14%, la categoría D contribuyó con el 24%, las categorías E y F (201-250 y 251 a 300 tons CB) contribuyeron con el 9.5% respectivamente (Tabla No. 2)

El total de viajes fue de 277, es decir, 40 viajes más que en el oscuro de enero, de los que la categoría B realizó el 45.8%, la C el 11.5%, la D el 18%, la categoría E el 10.8%, y la categoría F el 13.7%. El número de viajes por categoría se presenta en la Tabla No. 2

CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO NOMINAL:

Como en períodos precedentes, en éste la sardina monterrey representó el más alto nivel de captura, con el 97.5% -

en tanto que la sardina crinuda, el 1.5% y lo denominado "revoltura" el 1% del total registrado; lo que es debido a la mayor disponibilidad de la monterrey, de acuerdo a las condiciones prevalecientes, y dada su área de distribución.

Por lo que se refiere a la captura promedio por categoría tomando en consideración el número de viajes efectuados, se tiene que para la categoría B fue de 41.1 toneladas, de 59.1 para la C, de 68.3 toneladas para la categoría D, los barcos de la categoría E obtuvieron en promedio 104 toneladas, y los agrupados en la categoría F lograron por viaje 105.7 toneladas, ligeramente superior para las 4 primeras categorías, y disminuyó en forma ligera (4.3 tons) para la categoría F; en comparación de las capt/v. obtenidas en el oscuro anterior, enero, (Tabla No. 2).

La ocupación de la capacidad de bodega para esas categorías, representada por la eficiencia en porcentaje se presenta como sigue: La categoría B tuvo el 61.8%, la categoría C el 46.3%, la categoría D el 38%, para la categoría E fue de 47.3% y la categoría F obtuvo una eficiencia de 37.1%. Las categorías C, D y E lograron incrementos en su eficiencia en relación al mes anterior, la obtenida por la categoría B, fue similar a la del oscuro precedente (61.9%), sin embargo, la categoría F lo vió disminuir muy ligeramente con respecto al período anterior (38.6%), (Tabla No. 2).

En el uso de la captura, el 24.76% se destinó al em-

paque, y el 75.24% a la reducción, y en ambos rubros el principal aporte lo realizó sardina monterrey (Tabla No. 2).

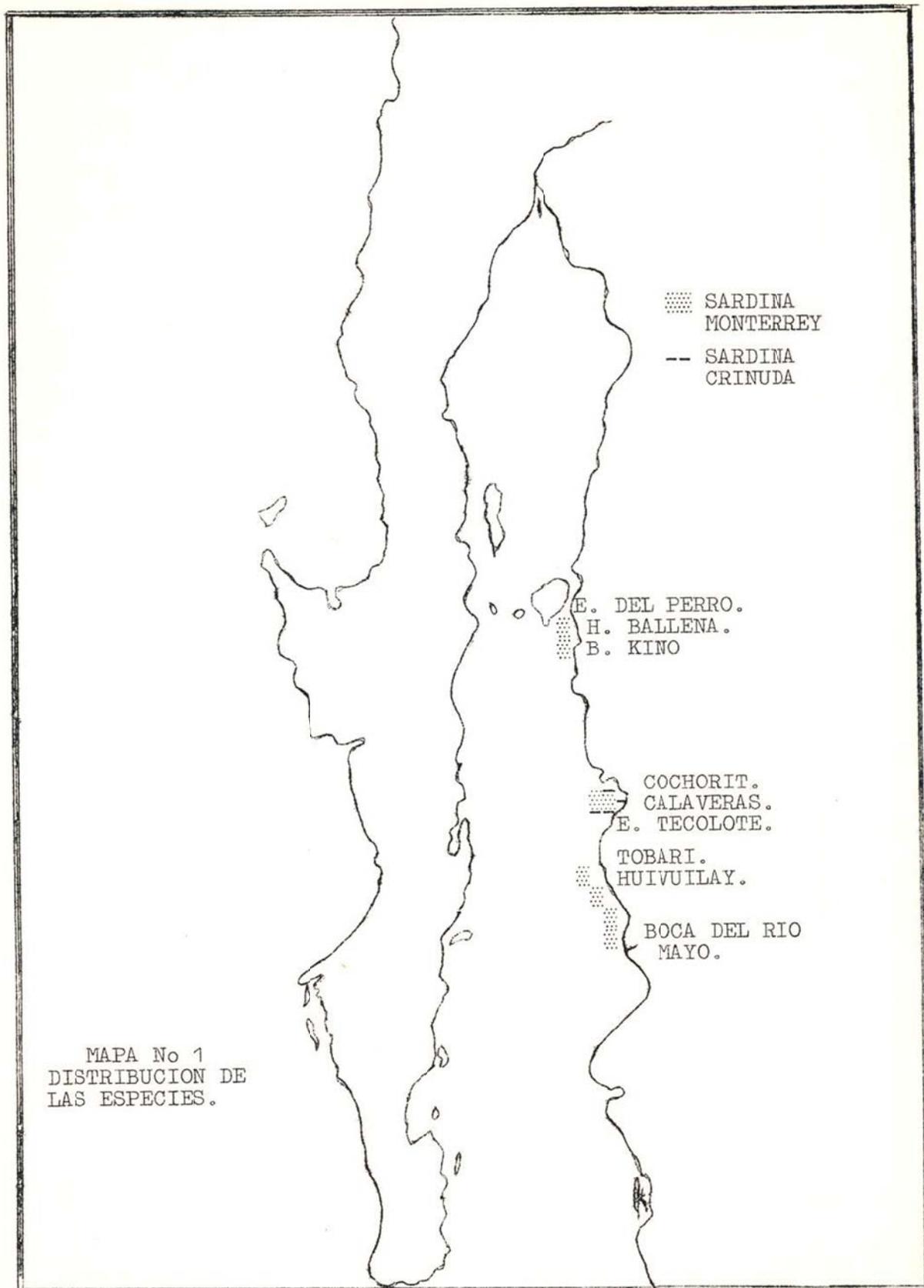
CONCLUSIONES:

Un hecho notorio en este período fue la mayor disponibilidad de recurso, tal como lo muestran las capturas logradas por la flota que operó tanto en Guaymas como en Yavaros, Son., - que en conjunto ascendió a 41,448.8 TM, y que significan ---- 11,334.8 TM más que en el oscuro del mes de enero, período en el que se realizaron un total de 492 viajes vía la pesca, y durante este oscuro se ejerció un esfuerzo de pesca representado por los viajes, de 612, incrementándose en 120 viajes más con respecto a enero, tomando en consideración el número total de barcos que trabajaron, que fue de 61, es decir un barco menos - que en enero (62 barcos).

La mayor disponibilidad del recurso durante el período invierno y previo a la primavera ha quedado manifiesto debido a que las condiciones del medio ambiente han sido favorables para la sardina monterrey, al igual que en la temporada anterior, lo que ha provocado un fuerte reclutamiento, en tanto que para la sardina crinuda, estas condiciones no le han sido óptimas.

RECOMENDACIONES:

Considerando el incremento de las capturas habidas hasta lo que va de la presente temporada y la persistencia de tallas inferiores a la talla mínima reglamentada (150 mm) se recomienda tomar en consideración el aumento en el esfuerzo de pesca, ya que éste puede tener un efecto negativo sobre el recurso si las condiciones ambientales cambian, lo que provocaría cambios en el reclutamiento.



OSCURO No 5 FEBRERO 1966
 GUAYMAS SON.
 GRAFICA No 2

SARDINA MONTERREY

1 AREA: S. KINO, H. BALLENA Y S. EL DINO PERRO

TALLA MEDIA: 146.52 mm

TALLA MODAL: 143.0 mm

No DE ORGS.: 442

% DE ORG. MENORES A 150mm: 75%

2 AREA: COCHORIT, CALAVERAS, CARBON, TOBARI Y HU-IVUILAY.

TALLA MEDIA: 149.14 mm

TALLA MODAL: 148.0 mm

No DE ORGS.: 962

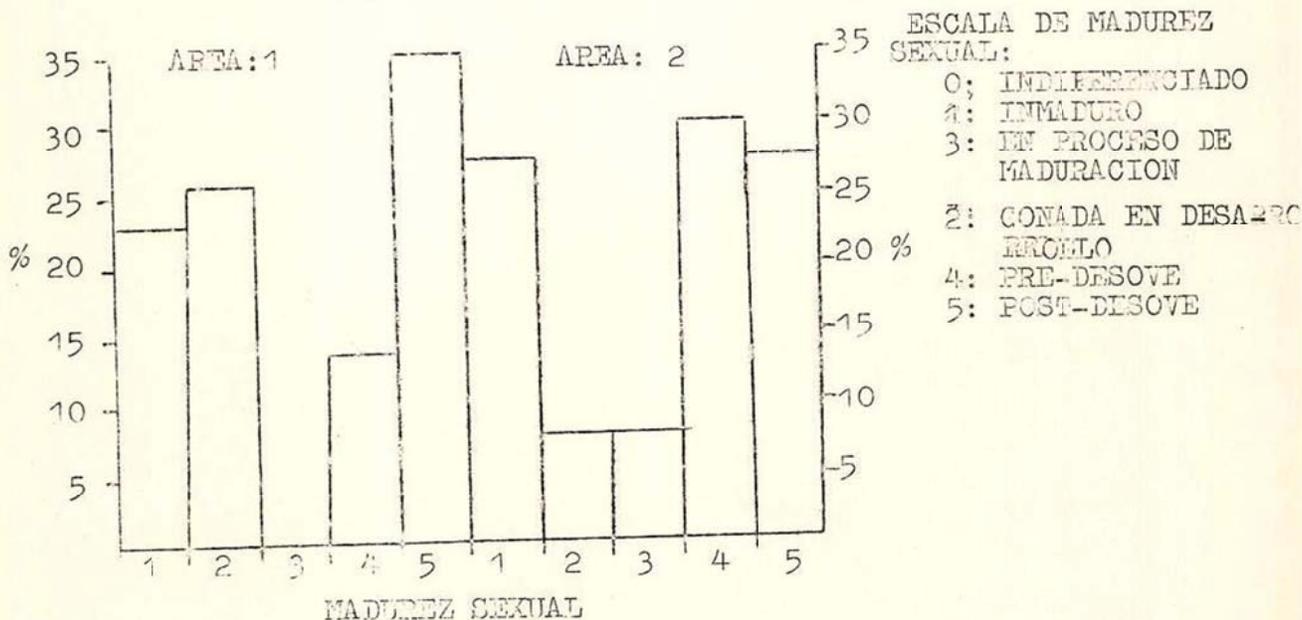
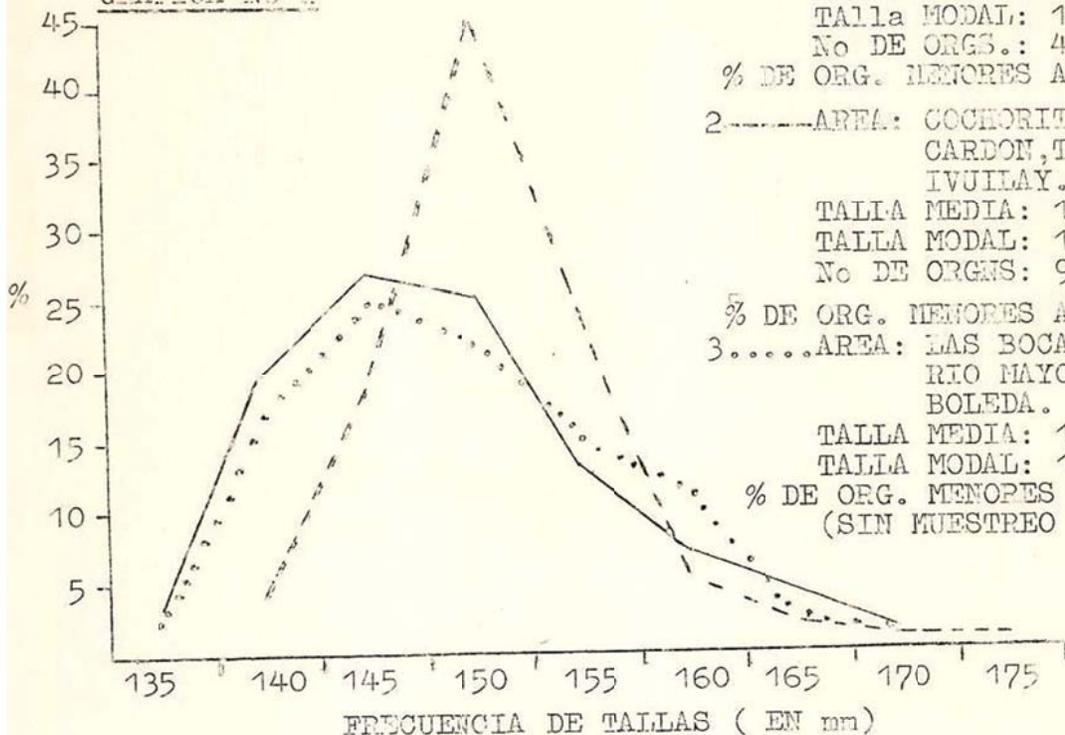
% DE ORG. MENORES A 150 mm: 68%

3 AREA: LAS BOCAS, BOCA DEL RIO MAYO Y PUNTA ARBOLEDA.

TALLA MEDIA: 147.4 mm

TALLA MODAL: 143.0 mm

% DE ORG. MENORES A 150mm: 66%
 (SIN MUESTREO BIOLÓGICO)



ESCALA DE MADUREZ SEXUAL:

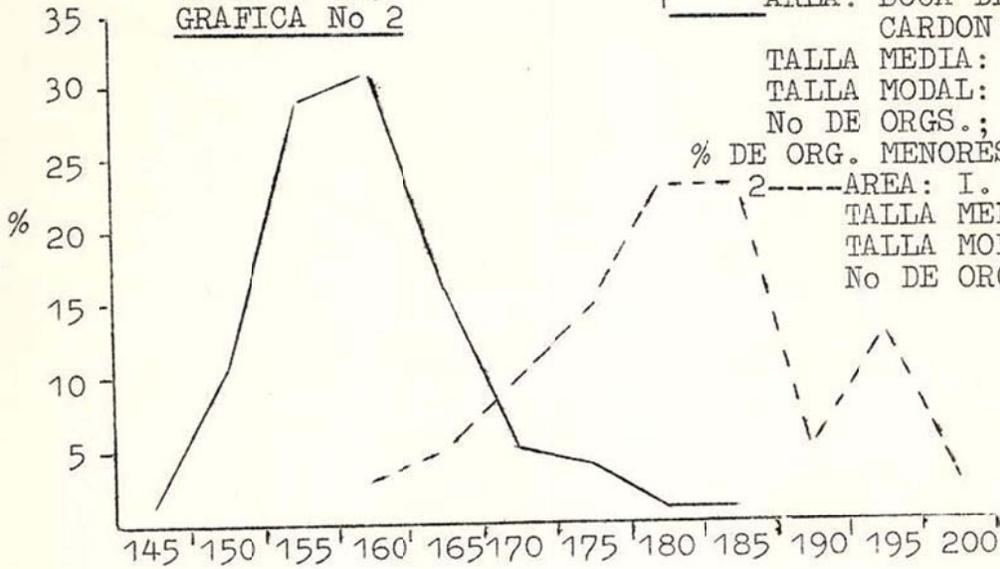
- 0: INDIFFERENCIADO
- 1: INMADURO
- 3: EN PROCESO DE MADURACION
- 2: CONADA EN DESARROLLO
- 4: PRE-DESOLVE
- 5: POST-DESOLVE

OSCURO No 5 FEBRERO 1986
 GUAYMAS SON.
 GRAFICA No 2

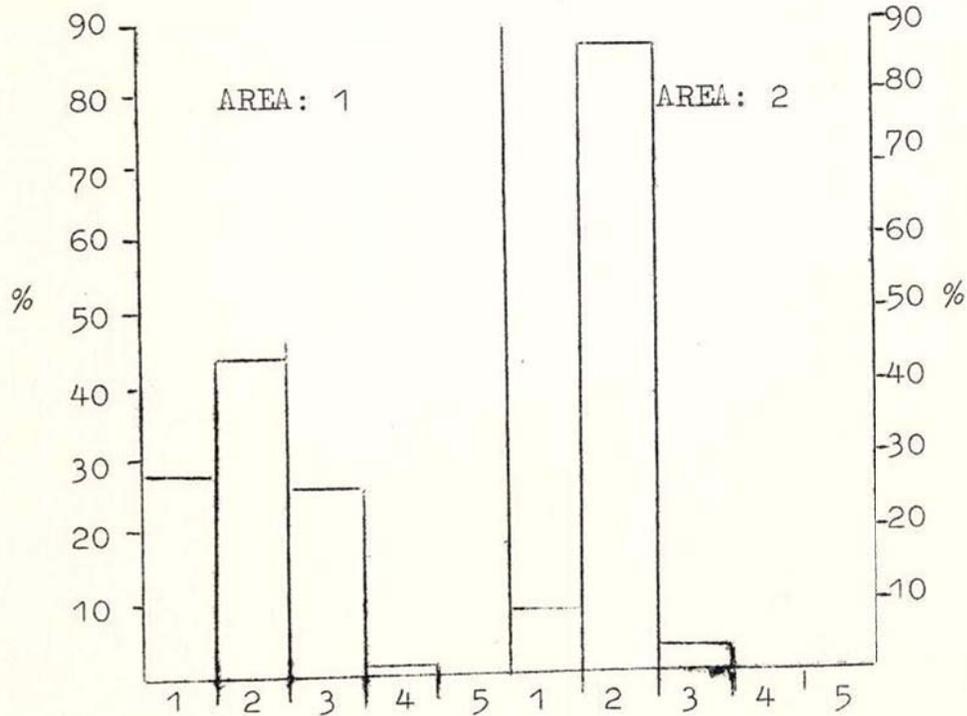
SARDINA CRINUDA.

1 — AREA: BOCA DE LAS PIEDRAS,
 CARDON Y TECOLOTE.
 TALLA MEDIA: 157.6 mm
 TALLA MODAL: 158.0 mm
 No DE ORGS.: 431
 % DE ORG. MENORES A 170mm: 93%

2 - - - AREA: I. PAJAROS
 TALLA MEDIA: 179.0mm
 TALLA MODAL: 178 y 183
 No DE ORGS.: 39

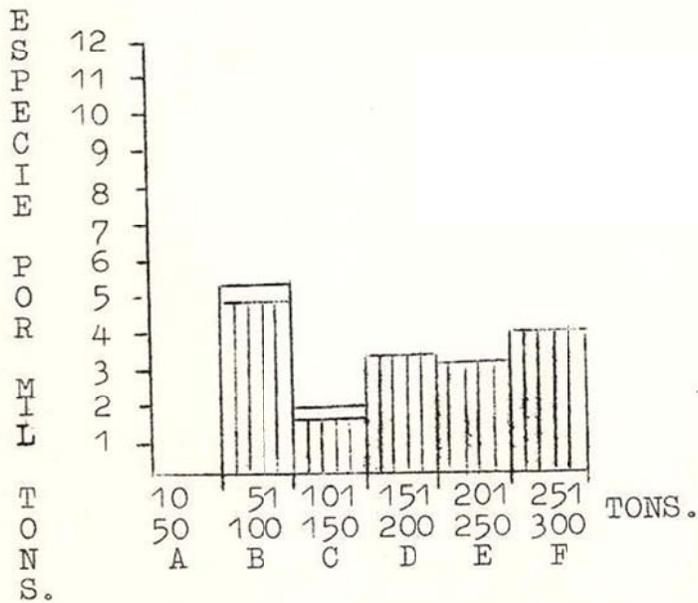
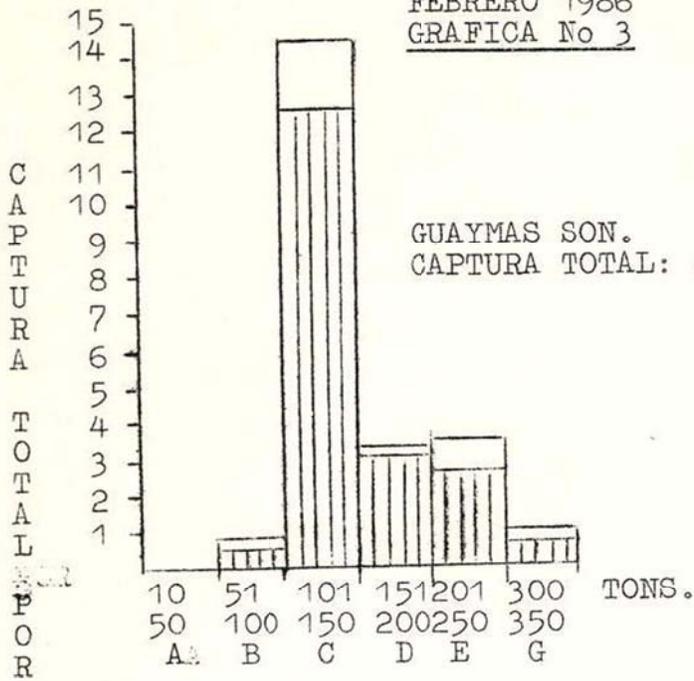


FRECUENCIA DE TALLAS (EN mm)



MADUREZ SEXUAL

OSCURO No 5
 FEBRERO 1986
 GRAFICA No 3



CAPACIDAD DE BODEGA POR CATEGORIA

 SARDINA MONTERREY
 SARDINA CRINUDA

Tabla No. 1. RESUMEN POR CATEGORIA DE EMBARCACIONES SEGUN CAPA
 CIUDAD DE BODEGA (en tons) GUAYMAS, SONORA.
 FEBRERO DE 1986

CATEGORIA	No. de B/M	No. de Viajes	Viajes Promedio	Cap. total (tons.)	C.P.U.E.	Capacidad de acarreo (suma de C.B.)	Rendimiento total	Eficiencia
A 10-50	1	13	13	249.7	19.2	45	585.0	43%
B 51-100	3	26	8.6	820.4	31.5	228	1,882.0	44%
C 101-150	26	208	8.0	14,677.5	70.5	3,235	25,595.0	57%
D 151-200	4	39	9.7	3,268.2	83.8	740	7,180.0	46%
E 201-250	5	39	7.8	3,647.3	93.5	1,120	8,640.0	42%
G 301-350	1	10	10	1,114.8	111.5	350	3,500.0	32%
Totales y promedios	40	335	8.4	23,777.9	71.0	5,718.0	47,382.0	50%

DESTINO DE LA CAPTURA POR ESPECIE

CATEGORIA	S. Monterrey		S. Crinuda		Macarela	Japonesa
	E	R	E	R	E	R
A	140.95	56.35		52.4		
B	284.65	379.12		143.15	13.52	
C	3,715.08	8,793.4		2,154.02		15.0
D	452.2	2,679.18		136.81		
E	352.6	2,341.05	51.2	902.45		
G		908.7		206.15		
Total	4,945.48	15,157.8	51.2	3,594.98	13.52	15.0

Tabla No. 2.- Resumen por categoría de embarcaciones, según capacidad de bodega (en tons.). Yavaros, Son.

Febrero 1986

CATEGORIA (CB-Tons)	No. de B/M	No. de VIAJES	VIAJES PROMEDIO	CAP. TOTAL (Tons)	CPUE	CAPACIDAD DE ACARREO (\bar{x} C B)	RENDIMIENTO TOTAL (Tons.)	EFICIENCIA %
^B 51-100	9	127	14.1	5,224.5	41.1	590	8,450	61.8
^C 101-150	3	32	10.6	1,892.9	59.1	385	4,090	46.3
^D 151-200	5	50	10	3,416.2	68.3	900	9,000	38
^E 201-250	2	30	15	3,120.4	104	440	6,600	47.3
^F 251-300	2	38	19	4,016.9	105.7	570	10,830	37.1
	21	277	13.2	17,670.9	63.8	2,885	38,970	45.3

DESTINO DE LA CAPTURA POR ESPECIE/CATEGORIA B/M

CATEGORIA	S. MONTERREY		S. CRINUDA		REVOLUTURA
	E	R	E	R	
B	541.4	4,384.4		266.2	32.5
C	308.2	1,449.7			135
D	302.3	3,113.9			
E	1,574.9	1,545.5			
F	1,647.9	2,369			
	4,374.7	12,862.5		266.2	167.5