

boletín informativo

No. 15

C.R.I.P.

GUAYMAS, SON.



Octubre

1986

CONTENIDO:

- 1.- ANALISIS POR CRUCERO: AGOSTO, SEPTIEMBRE, OCTUBRE DE 1986, DE CAMARON DE ALTA MAR.

Gabriela Montemayor L.
Francisco Méndez T.

- 2.- INFORME DE LA PESQUERIA DE SARDINA. OSCURO No. 1 (22 DE SEPTIEMBRE AL 13 DE OCTUBRE) DE LA TEMPORADA 1986/87.

Miguel A. Cisneros M (CRIP-Guaymas)
Pablo Santos M. (CRIP-Guaymas)
Jaime Estrada García (Delegación Fed. de Pesca)

ANALISIS POR CRUCERO
AGOSTO, SEPTIEMBRE,
OCTUBRE 1986, DE CA-
MARON DE ALTAMAR.

Gabriela Montemayor L.

Francisco Méndez T.

ANALISIS DEL CRUCERO 01 (AGOSTO 1986) DE CAMARON DE ALTAMAR.
COSTAS DE SONORA Y BAJA CALIFORNIA.

RESUMEN:

Durante el recorrido a lo largo de 78 estaciones de muestreo en toda el área se obtuvieron un total de 1,359.2 Kg de camarón en las especies capturadas.

La composición de la captura total fué en la siguiente proporción: camarón azul, Penaeus stylirostris 512.6 Kg --- (37.8 %), camarón café, P. californiensis 842.5 Kg (61.2 %) y 4.1 Kg (0.3 %) de camarón blanco, P. vannamei, (en total).

En la parte Norte del Golfo de California, zona 10 (Norte del estado de Sonora y Norte de Baja California) se obtuvo una proporción de: camarón azul, 136 Kg (73.1 %), camarón café, 50 Kg (26.9 %).

Para la zona 20 Sur del estado se capturaron: 376.6 Kg - (32.1 %) de camarón azul, 792.5 Kg (67.5 %) de camarón café y 4.1 Kg (0.3 %) de camarón blanco, ésta última especie con un área de distribución cercana a las bahías de Yavaros y Agiabampo, Sonora.

INTRODUCCION:

Al igual que la temporada anterior, el personal del --- C.R.I.P.-Guaymas ha iniciado los muestreos y análisis de datos para camarón de altamar, a fin de conocer el estado de -- las poblaciones de camarón azul y café, en cuanto a abundan-- cia y talla en las costas de Sonora y Norte de Baja California.

Tabla 2a.- Valores de talla promedio, mínima y máxima de camarón de altamar. Zona 20 (Sur). Agosto 85-86

AGOSTO 1985				AGOSTO 1986		
	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
MINIMA	130	145	130	100	110	100
AZUL $\bar{X}$	176.4	187	182.5	150	162	156.5
MAXIMA	205	230	230	220	230	230
MINIMA	85	95	85	80	70	70
CAFE $\bar{X}$	135.4	164	155.5	122.5	150.4	142.3
MAXIMA	195	220	220	185	220	220

Camarón café: Penaeus californiensis

Respecto a la captura de las 2 especies mencionadas se tiene que el camarón azul ocupó un 32.1%, con 376.6 Kg, mientras - el camarón café 67.5 % con 792.5 Kg; como se observa, éste último se encuentra por ahora en mayor abundancia que el azul. En cuanto a la captura por hora, el café tuvo un rendimiento de -- 22.53 Kg/hr., siendo el doble de la captura de azul, 10.7 Kg/hr. Tabla 1a.

Los machos tuvieron una talla promedio de 122.5 mm (135.4 mm agosto pasado) con mínimo de 80 mm y máximo de 185 mm; las hembras registraron una talla promedio mayor a los machos, --- 150.4 mm (27.9 mm de diferencia) aunque la talla promedio de - las hembras fué también menor que la registrada en agosto 1985; así mismo el intervalo de tallas fué más amplio que el de los machos, con un mínimo de 70 mm y 220 mm de máximo.

La tabla que muestra el total donde se incluyen machos y hembras muestran una talla promedio de 142.3 mm.

agosto del año pasado; el intervalo de talla fué el mismo que para los machos, 100 mm mínimo - 190 mm el máximo.

Para la población en total (machos y hembras) la talla - promedio fué 140.2 mm. Tabla 2b.

Tabla 2b.- Valores de talla promedio, mínima y máxima de - camarón de altamar. Zona 10 (Norte). Agosto 85-86

	AGOSTO 1985			AGOSTO 1986		
	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
MINIMA	105	95	95	100	100	100
AZUL $\bar{X}$	146.3	150.4	148	141.5	147.1	140.2
MAXIMA	210	235	235	190	190	190
MINIMA	85	75	75	110	95	95
CAFE $\bar{X}$	149	163	164	140	144.7	137.8
MAXIMA	185	235	235	170	180	180

Camarón café: Penaeus californiensis

Para los machos de camarón café, la talla promedio fué - de 140 mm con mínimo de 110 mm y máximo de 170 mm, dicha ta--lla es 9 mm menor que la observada en los registros de agosto 1985 (149 mm). En el caso de las hembras, como es de esperar--se, tuvieron una talla promedio ligeramente mayor que los ma--chos en ésta ocasión, siendo de 144.7 mm aunque fué menor ---18.3 mm que la talla promedio registrada en agosto del año pa--sado (163 mm); el intervalo de talla mínimo a máximo fué un - poco más amplio que el de los machos, siendo 95 mm la mínima y 180 mm la máxima.

La talla promedio de la población fué 137.8 mm 26.2 mm menor que la registrada en la temporada anterior en el mismo

Captura.— En la parte Norte de California, (zona 10, Norte del estado de Sonora y Baja California) se obtuvo un volumen de captura total de 186 Kg (4.53 Kg/hr captura por unidad de esfuerzo) de los cuales 136 Kg corresponden a camarón azul (73.1%) y 50 Kg a camarón café (26.9%).

La captura por unidad de esfuerzo fué 3.317 Kg/hr y 1.219 Kg/hr para azul y café respectivamente; comparados con las capturas del año pasado en el mismo mes tenemos que para el azul fué 9.35 Kg/hr (5.933 Kg/hr más que la actual) y 0.18 Kg/hr -- (1.039 menos que la actual) para café, notando un incremento de captura en éste último. Tabla 1b.

Tabla 1b.— Captura total y por unidad de esfuerzo de camarón de altamar. Zona 10 Norte. Agosto.

	! AGOSTO 1985		AGOSTO 1986	
	Kg	Kg/hr	Kg	Kg/hr
Captura total	381.2	9.53	186	4.56
Azul	373.9	9.35	136	3.31
Café	7.3	0.18	50	1.25

ANALISIS DEL CRUCERO 02 (SEPTIEMBRE 1986) DE CAMARON DE ALTAMAR. COSTAS DEL ESTADO DE SONORA.

RESUMEN:

La captura total de camarón obtenida en el crucero 02 -- (septiembre 24 - 29 de 1986) fué de 1723.5 Kg en 39 lances, - para las 3 especies aquí capturadas a diferencia de la captura de septiembre 1985 que fué 977.7 Kg se observa un incremento de la misma.

La composición de la captura fué de 1087 Kg para camarón café, Penaeus californiensis el que abarcó 63%, 603.5 Kg de - camarón azul, Penaeus stylirostris con 35% y 33 Kg de camarón blanco, Penaeus vannamei con 2%.

INTRODUCCION:

Este crucero correspondió al segundo ciclo de muestreo de camarón de altamar en la parte Sur del estado de Sonora, por - parte del C.R.I.P.-Guaymas.

RESULTADOS Y DISCUSION:

Captura.-

Penaeus stylirostris (camarón azul):

Como ya se mencionó, la captura total para la zona fué - 1723.5 Kg de los cuales 603.5 Kg correspondieron a esta especie; obteniéndose una captura por hora de 12.79 Kg. Con relación a la captura total de esta especie para septiembre 1985 - se observa una disminución de 176.5 Kg para el presente crucero, así también la captura en Kg/hr ésta vez fué menor que la

del mismo mes en el mismo mes en el año anterior que fué ---
19.51 Kg/hr. Tabla 1.

Tallas.- Se observó una disminución en las tallas promedio de la población respecto a la temporada anterior en el mismo mes, así se tiene que los machos presentaron una talla promedio de 158 mm con un mínimo de 105 mm y máximo de 210 mm, a diferencia de septiembre 1985 que fué la talla promedio 167 mm, 9 mm más que para este año; para las hembras se observó una talla promedio de 164 mm con mínimo de 110 y máximo de -- 220 mm, como se aprecia en estas últimas, siempre existe un -- intervalo de talla más amplio que en los machos; tenemos que también para éstas hubo una disminución en talla respecto al ciclo de septiembre 1985 dónde se registró una talla promedio de 172 mm, 8 mm más que para el ciclo actual.

La talla promedio para la población fué 161.4 mm, siendo que en septiembre 1985 fué de 169 mm, 7.6 mm más que para el ciclo actual. Tabla 2.

Fases de madurez sexual.-

En las hembras, la gran mayoría 92% se encontraron en el inicio del desarrollo gonadal (fase I), 0.2% en desarrollo -- (fase II) y 8% ya desovadas (fase IV), no se observaron maduras (fase III) lo que indica que en esta especie el período -- de desove está por concluir.

Penaeus californiensis (camarón café):

Para esta especie el volumen de captura fué 1087 Kg y -- 23.05 Kg/hr de arrastre lo cual significa un aumento considerable respecto al ciclo de septiembre 1985, donde se obtuvieron 194.9 Kg como captura total y 4.87 Kg/hr de arrastre. Sin embargo, respecto a las tallas se tiene que también son más pequeñas que el año pasado en el mismo mes; para los machos -- fué 123.6 (11 mm menos que en septiembre 1985 que fué 134 mm) el mínimo para este ciclo fué 75 mm y máximo 160 mm; en las -- hembras se registró una talla promedio de 146.1 mm, a diferencia de 156.4 mm septiembre 1985 (10.3 mm más que en el ciclo actual); el mínimo para hembras fué 75 mm y máximo de 195 mm. Tabla 2.

En cuanto a sus fases de madurez, en hembras se encontró 36% inmaduras (fase I), 33% en desarrollo (fase II), 24% maduras (fase III) y 6% desovadas (fase IV), se espera que esta -- última proporción de la fase IV aumente en el ciclo siguiente, ya que a diferencia de la especie de camarón azul, el camarón café mantiene su presencia a lo largo de toda la temporada por lo que sigue habiendo desoves continuos.

Penaeus vannamei (camarón blanco):

Para esta especie se obtuvo una captura de 33 Kg, la captura por hora de arrastre fué 0.7 Kg/hr, es necesario aclarar que ésta solo se capturó en las subzonas 22, 23 y 24, en particular la boca Sur de Bahía de Lobos, Sonora a la desembocadura del Río El Fuerte, Sinaloa. Tabla 1.

Tallas.- La talla promedio de los organismos capturados fué para los machos 156.7 mm con mínimo de 130 mm y máximo de 180 mm, el año pasado en el mismo mes fué 180 mm, una diferencia de 23 mm más en relación al ciclo actual; en las hembras se registró 163.3 mm como talla promedio, con mínimo de 110 mm y máximo de 210 mm, respecto a septiembre 1985 se tiene -- que fué 194.4 mm, 31.1 mm más que para ésta ocasión. Tabla 2.

La talla promedio para la población fué 160.9 mm a diferencia de 187.2 mm, 26.3 mm más que la actual.

Fases de madurez sexual.- Las proporciones de cada una de las fases de madurez sexual se presentaron en la siguiente forma: 63% inmaduras (fase I), 19% en desarrollo (fase II), - 6% maduras (fase III) y 12% desovado (fase IV), la proporción en fase III indica que solo falta una pequeña parte de hembras por llevar a cabo el desove.

Tabla 1.- Captura total y por unidad de esfuerzo de camarón de altamar. Zona 20 (Sur). Septiembre 85-86

	SEPTIEMBRE 1985		SEPTIEMBRE 1986	
	Kg	Kg/hr	Kg	Kg/hr
Captura total	977.61	23.94	1723.5	36.55
Azul	780.2	19.51	603.5	12.79
Café	194.9	4.87	1087	23.05
Blanco	2.5	0.06	33	0.7

Tabla 2.- Valores de talla promedio, mínima y máxima de camarón de altamar. Zona 20 (Sur). Septiembre 1985-1986.

SEPTIEMBRE 1985				SEPTIEMBRE 1986		
	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
MINIMA	140	140	140	105	110	105
AZUL $\bar{X}$	167	172	169	158.73	164.42	161.46
MAXIMA	180	205	205	200	220	220
MINIMA	100	80	80	75	75	75
CAFE $\bar{X}$	134	156.4	150	123.66	146.10	140.62
MAXIMA	165	210	210	160	195	195

ANÁLISIS DEL CRUCERO 03 (OCTUBRE 1986) DE CAMARON DE ALTAMAR COSTAS DE SONORA.

RESUMEN:

El presente análisis corresponde a los datos obtenidos en el crucero 03 1986, realizado del 3 al 9 de octubre en la zona 20 (Sur de Isla Tiburón a El Fuerte, Sinaloa) donde se registró un volumen de captura total de 1416 Kg en 3 especies: 369.6 Kg camarón azul, 1032.2 Kg camarón café, 14.9 Kg de camarón blanco; comparado con la captura del crucero anterior (02 septiembre 1985), 673.4 Kg, se tiene que existe un incremento de 743.3 Kg en la captura total actual.

INTRODUCCION:

Para éste mes presentamos sólo la información correspondiente a la zona Sur, en la cual se observa una captura mayor de camarón café que de azul, igual que en temporadas anteriores; se presentan tablas con los valores de tallos promedio y captura de la temporada anterior y de la actual.

RESULTADOS Y DISCUSION:

Penaeus stylirostris (camarón azul):

La captura total en la zona de pesca fué 369.6 Kg, en -- 34.5 horas de arrastre correspondiendo 10.7 Kg/h; considerando la captura de octubre 1985, 169 Kg de captura total y --- 3.76 Kg/h, se observa un incremento considerable en la captura actual. Tabla 1.

La talla promedio de la población se estimó en 166.6 mm con intervalo de talla de 105 como mínima y 235 mm como máximo, ésta última registrada en las hembras; mientras que en octubre 1985 se tuvo una talla promedio de 172.3, 5.7 mm más que la talla promedio actual. Tabla 2.

Para los machos, la talla promedio se encuentra en 169.97 mm, con mínimo de 105 mm y máxima de 210 mm, aunque no se observa una diferencia muy notoria entre la talla promedio de octubre 1985, 171.3 mm y la actual, sí se tiene una ligera disminución. Por otra parte en las hembras se registró una talla promedio de 173.8 mm (octubre 1985, 173.2 mm), observando una mínima de 115 y 235 mm máxima. Tabla 2.

Como se observa, las hembras presentan tallas mayores que los machos, la mayoría de éstas se encontró en fase I (99%) por la talla registrada se considera que existen hembras iniciando el segundo ciclo de madurez, es decir, provenientes del ciclo anterior; mientras que los machos se encuentran el 90% en fase II, con el 10% restante en fase I.

Tomando en cuenta las proporciones respecto a madurez observadas en las hembras en el crucero anterior, 02 Septiembre 1986, (92% en fase I) se observa que el desove a nivel de población ha terminado.

Penaeus californiensis (camarón café):

Como ya se mencionó, la captura total para esta especie en la zona 20 fué 1032.2 Kg con 29.91 Kg/h, se tiene un aumento considerable con respecto al ciclo anterior en el que se obtuvo una captura total de 498 Kg y 11.07 Kg/h, 534.2 Kg de diferencia. Tabla 1.

La talla promedio poblacional fué 144.5 mm, 14.5 mm menos que en octubre 1985 (159 mm), con intervalo de talla de 85 mm mínima y 205 mm máxima. Para los machos se obtuvo una talla promedio de 128.65, 7.35 mm menor que en octubre 1985 (136 mm), con registro mínimo de 95 mm y máximo de 185 mm; en las hembras se observó una talla promedio de 151.01 mm, 10.9 mm menos que en octubre 1985 (162 mm), con mínima de 85 mm y máximo 205 mm. Tabla 2.

Fases de madurez sexual.— La proporción de las distintas fases de madurez en esta especie para las hembras fué 63% en fase III (de desove), 25% en fase II y sólo un 11% en fase I, lo que indica que los desoves de esta especie no han terminado sino al contrario se nota una intensificación comparada con el crucero anterior, donde solo el 24% estuvo en fase madura (III) para continuar los meses siguientes. En los machos se encontró un 71% en fase II y 29% en fase I los cuales son nuevos reclutas de este ciclo.

Penaeus vannamei (camarón blanco):

Esta especie solo se capturó en la zona 20 dentro de las subzonas 23 y 24, obteniendo una captura total de 14.9 Kg correspondiendo a 0.63 Kg/hr. Tabla 1.

La talla promedio total en los organismos capturados fué 161.94 con mínimo de 95 mm y máximo de 215 mm. La talla promedio de los machos se estimó en 157.1 mm y el intervalo estuvo entre 105 mm y 205 mm; también en esta especie las hembras presentaron una talla promedio mayor que los machos, 165.5 mm, con 95 mm de mínimo y 215 mm de máximo. Tabla 2.

Respecto a madurez gonadal se tiene que el 70 % de las hembras se encuentran en fase I (inmaduras) mientras un 22 % estuvo en fase II y sólo un 8% en fase III (maduras), lo cual quiere decir que ya está concluyendo su período de desove para este ciclo.

Tabla 1.- Captura total y por unidad de esfuerzo de camarón de altamar. Zona 20 (Sur). Octubre.

	OCTUBRE 1985		OCTUBRE 1986	
	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h
Captura total	673.4	14.96	1416.7	41.06
Azul	169	3.76	369.6	10.7
Café	498	11.07	1032.2	29.9
Blanco	6	1.3	14.9	0.637

Tabla 2.- Valores de talla promedio, mínima y máxima de camarón de altamar. Zona 20 (Sur). Octubre 1985-1986.

	OCTUBRE 1985			OCTUBRE 1986		
	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
MINIMA	110	110	110	105	115	105
AZUL $\bar{X}$	171.3	173.2	172.3	164.97	168.47	166.6
MAXIMA	190	230	230	210	235	235
MINIMA	95	95	95	95	85	85
CAFE $\bar{X}$	136	162	159	128.65	151.01	144.5
MAXIMA	170	205	205	185	205	205

CONCLUSIONES:

1.- Por lo que se observa, la captura total para cada una de las 3 especies en la zona Sur se incrementó en el mes de agosto respecto a 1985; sin embargo en septiembre la captura total de camarón azul disminuyó de 79.8% en septiembre 1985 a 35% en septiembre 1986, mientras la de camarón café se incrementó de 20% en septiembre 1985 a 63.07% en septiembre 1986, respecto a la captura total de cada ciclo. En lo que se refiere a octubre se observa un incremento en la captura de 25.1% en octubre --- 1985 a 26.09% en octubre 1986 de camarón azul y una disminu--- ción de 73.95% a 72.86% en la captura de camarón café, ambos - respecto a las capturas totales de 1985 y 1986.

2.- Para las tallas promedio de las poblaciones de camarón - azul y café en los 3 ciclos de muestreo 1986 se ha observado - una disminución considerable, respecto a agosto, septiembre y octubre de 1985.

3.- Respecto a madurez sexual se observa un leve retraso en el tiempo de culminación de desove en la población de camarón azul.

INFORME DE LA PESQUERIA DE SARDINA.
OSCURO No. 1 (22 DE SEPTIEMBRE AL -
13 DE OCTUBRE) DE LA TEMPORADA ----
1986/87.



Miguel A. Cisneros M. (CRIP Guaymas)
Pablo Santos M. (CRIP-Guaymas)
Jaime Estrada García (Delegación
Fed. de Pesca).

RESUMEN:

En el presente boletín se da a conocer lo más sobresaliente de la pesquería de sardina en el Golfo de California con base de descargas en Guaymas, Son., y corresponde al primer oscuro (septiembre-octubre) de la temporada 1986/87.

La captura total de sardina desembarcada ascendió a 11,304.3 T.M., donde el 96.9% correspondió a sardina monterrey. Operaron un total de 20 embarcaciones distribuidas en 4 categorías, realizando un total de 86 viajes vía la pesca. El 89.4% de las capturas se destinó a la elaboración de harina de pescado y el resto para consumo humano (enlatado).

El recurso sardina se siguió manteniendo en la porción noroccidental del Golfo de California en respuesta a las condiciones favorables que prevalecen en dicha zona, en cuanto la dirección del viento se tuvieron 3 componentes importantes que corresponde al S, SW y WNW y una temperatura promedio de 27.03°C proporcionando así una disminución en la temperatura superficial promedio del agua de mar a 28.26°C .

INTRODUCCION:

El presente boletín corresponde al primer oscuro y con este se da inicio a la temporada 1986/87, de la pesquería de sardina descargada en el Estado de Sonora. Para nuestros fines, se considera el primer oscuro desde el 22 de septiembre al 13 de octubre.

Las fuentes de información importantes en el análisis

sis de la pesquería son, en el caso del medio ambiente, la estación mareográfica de la UNAM en Guaymas y el Metereológico- (SMN) en Empalme, Son., los datos sobre captura y esfuerzo -- pesquero con proporcionados por los permisionarios de las oficinas locales de pesca, que a su vez la facilita al personal- del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras de Guaymas, - para su análisis correspondiente.

MEDIO AMBIENTE-RECURSO:

Las componentes principales del viento durante el -- mes de octubre, fueron dos: del sur y del WNW, ambas con velocidad media de 2.6 m/s, aunque también desde el SW aún se presentó una componente importante, en 2.4 m/s (Figura 1). La -- temperatura promedio del medio ambiente en este mes fue de -- 27.03 °C, y la superficial del mar en Guaymas fue 28.26°C; estos valores representan descensos de 8.2 y 3.39°C, respectivamente, en relación al mes anterior.

La persistencia de vientos cálidos durante el mes -- de octubre ha retrasado el movimiento normal del recurso sardinerero desde la costa de Baja California (B. San Rafael) ha--cia la costa de Sonora (B. Kino, Tastiota), movimiento que en el mismo mes hace un año ya se había efectuado. Esto es evi--denciado por la diferencia positiva en la temperatura ambiente y de la superficie del mar en la zona de Guaymas, del presente año en relación al anterior durante el mismo mes. Por -- lo anterior, el recurso se ha mantenido en el NW del Golfo, -- en donde las condiciones le son más favorables.

RECURSO (localización, tallas y madurez sexual).

Debido a las escasas capturas de otras especies, solo se cuenta con información a partir de los muestreos de sardina-monterrey. Esta especie ha permanecido en la zona IV, en las localidades de B. San Rafael y B. Las Animas (ver mapa), por cuatro oscuros consecutivos. Afortunadamente, la talla de los organismos capturados se incrementó paulatinamente a lo largo del oscuro, y así en general se tiene que la talla promedio fue de 152.02 mm LP, modal 158 mm, sin embargo pese al incremento en la talla, aún se detectó el 34% de individuos menores a 150 mm- (talla mínima legal) (Figura 2A).

En relación a la condición de las gónadas, durante este oscuro la mayoría (37.7%) de las hembras se encontraron en estadio V (post-desove), y una buena proporción en desarrollo (II y III), de acuerdo a la escala morfocromática de madurez sexual (Figura 2B). La proporción de sexos calculada para este oscuro fue de 0.96:1.0 (hembras:machos).

CAPTURA:

Durante el presente período de oscuro, el total de las capturas registradas en el Puerto de Guaymas fue de 11,304.3 TM por 20 embarcaciones que realizaron en total 86 viajes vía la pesca. Todas estas cifras representan incrementos en relación al oscuro anterior.

La operación de la flota por categoría de bodega es resumida en la Tabla I. El mayor número de barcos corresponde a la categoría "C", que también resultaron más eficientes en este período; por el contrario, el único barco de la categoría --

"G" tuvo una eficiencia de 31.09%, aún menor que para el oscuro anterior (42%).

En la Tabla II se aprecia que en este período casi - el 90% del total desembarcado fue destinado a la reducción. Es ta cifra es bastante elevada, aunque disminuyó en casi 5% en - relación al período anterior. Por otra parte, se incrementó a- 96.9% la participación de sardina monterrey en el total captu- rado, debido a la disminución de las otras especies, en parti- cular macarela. Esto propició que se incrementará la propor- ción de sardina monterrey para reducción.

CONCLUSIONES:

El presente boletín corresponde al oscuro No. 1 y -- con este se da inicio a la temporada 1986/87 de pesca de la -- sardina en el Golfo de California.

La sardina monterrey en el oscuro No. 1 permaneció - en la zona IV de pesca. Dicha zona ha tenido gran importancia- ya que en estos 4 últimos oscuros el mayor volumen de sardina- monterrey corresponde a esta zona. La permanencia de la S. mon terrey en esta zona podría deberse a las condiciones favora- bles como surgencias que propician la existencia de alimento.

Las tallas de sardina monterrey, tanto la promedio - como la modal, aumentaron a 152.02 y 158 mm respectivamente, - disminuyendo así el porcentaje de individuos menores a la talla mínima legal (150 mm) de 64.9 a 34%, lo cual representa una me nor proporción de individuos juveniles capturados.

La disminución de las capturas de las especies cono-

cidas comunmente como sardina crinuda y macarela fue debido a la elevada disponibilidad de sardina monterrey en la zona IV, y el no haber efectuado capturas la flota en las zonas de pesca I y III donde generalmente se localizan las especies antes-mencionadas

A partir del mes de octubre es cuando se notó un -- claro descenso en la temperatura del medio ambiente y en la -- temperatura superficial del mar debido a la presencia de los vientos del WNW; es de esperarse que a partir de este mes la temperatura tanto del medio ambiente como la superficial del mar disminuya paulatinamente con la presencia de los vientos -- dominantes del NW. La disminución de la temperatura del mar -- le es muy favorable a la sardina monterrey y es muy probable que la migración norte-sur de esta especie está ya próxima para efectuar sus desoves.

RECOMENDACIONES:

Aun y cuando la talla promedio de S. monterrey --- aumentó y el porcentaje de organismos menores a la talla mínima legal (150 mm) disminuyó a 34% éste está considerado alto, ya que el 20% es el permitido en las capturas.

El destino de las capturas a la que se le siguió tomando mayor importancia es a la elaboración de harina de pescado en un 90% y el 10% restante para consumo humano.

Debido a la alta disponibilidad que ha presentado -- la sardina monterrey durante estos últimos 4 oscuros en la zona IV de pesca, es necesario que se disminuya el esfuerzo pes

quero en esta zona o que la flota comercial monitoree algunas-
otras areas de pesca, principalmente en las del Estado de Sonora.
ra.

En lo que respecta a las embarcaciones sardineras -
en sus diferentes categorías y como se ha venido mencionando -
en boletines anteriores, estas siguen operando algunas en mal-
estado, principalmente en la conservación de las capturas (re-
frigeración). Esto y el que la zona de pesca sigue estando de-
masiado retirada del Puerto de Guaymas, propicia el que la --
sardina llegue en condiciones en que no se pueden tomar orga--
nismos para la muestra correspondiente, además de que inevita-
blemente esa descarga se habrá de dirigir a la reducción. De -
aquí que se recomienda poner atención en tal aspecto.

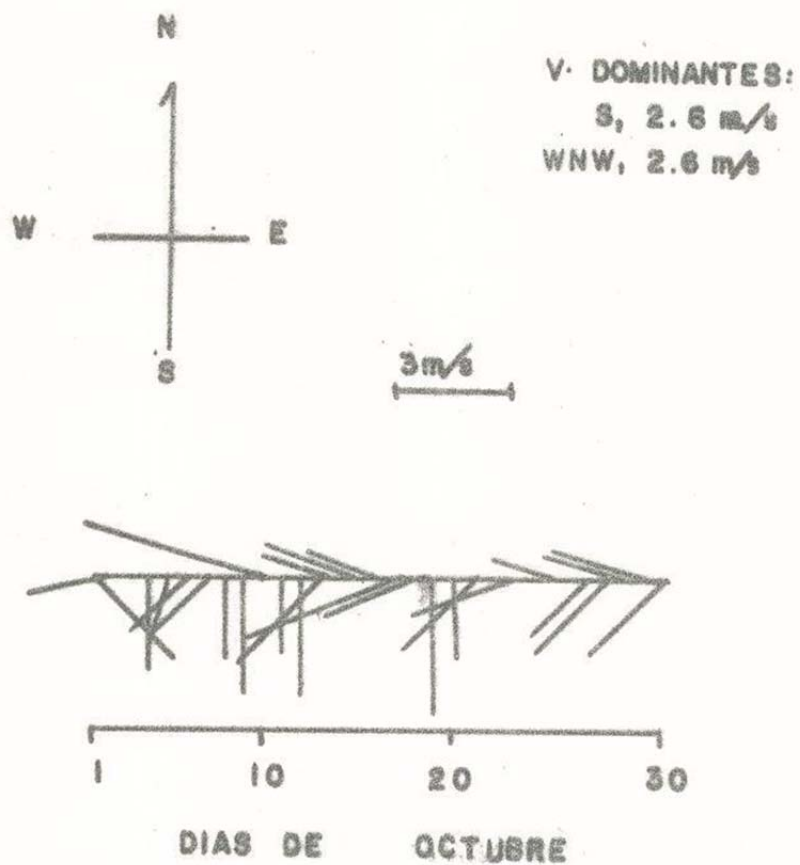


FIGURA 1. DIRECCION Y VELOCIDAD
DEL VIENTO (PROMEDIO DIARIO),
PARA LA ZONA DE GUAYMAS
EN OCTUBRE DE 1986.

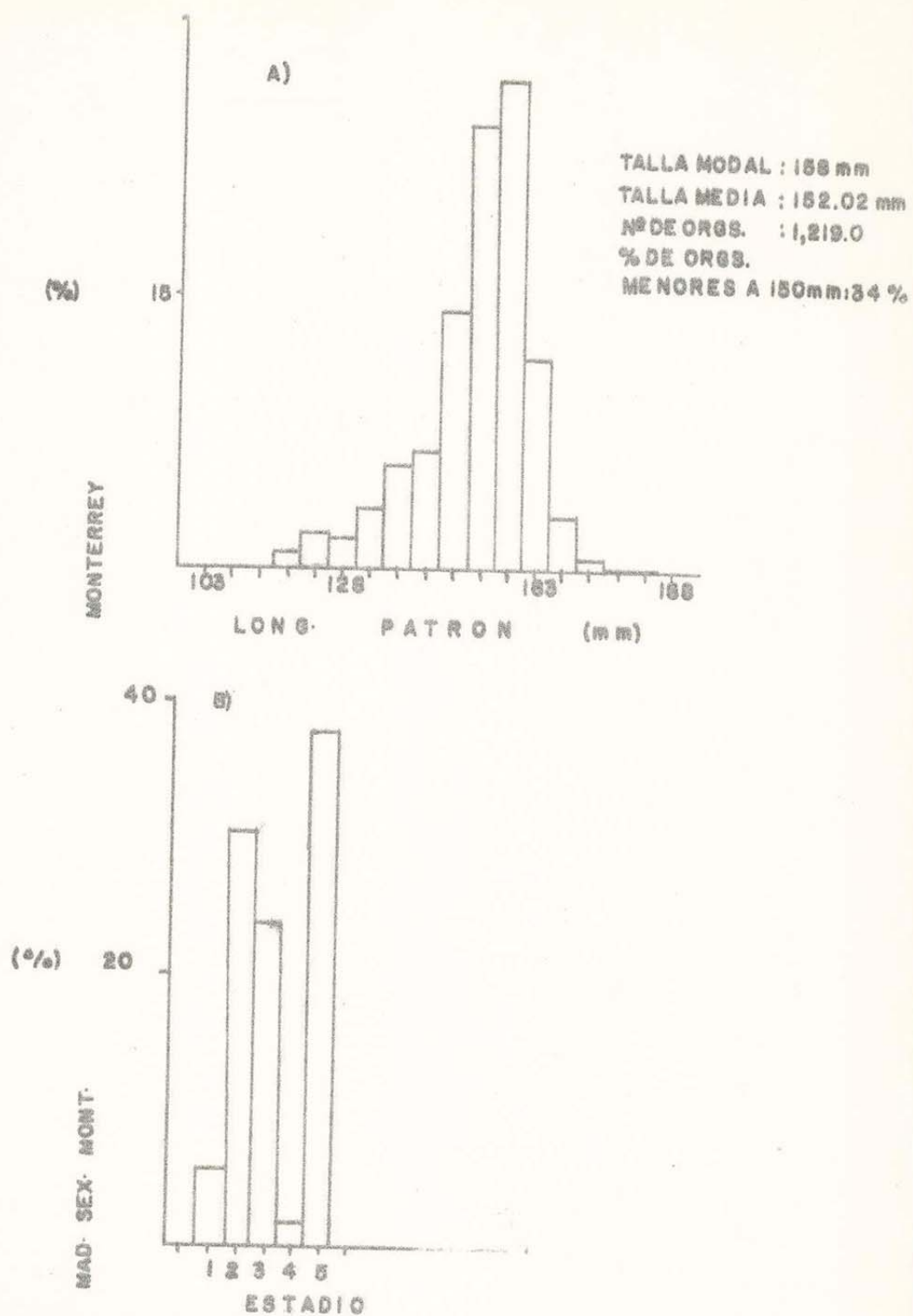
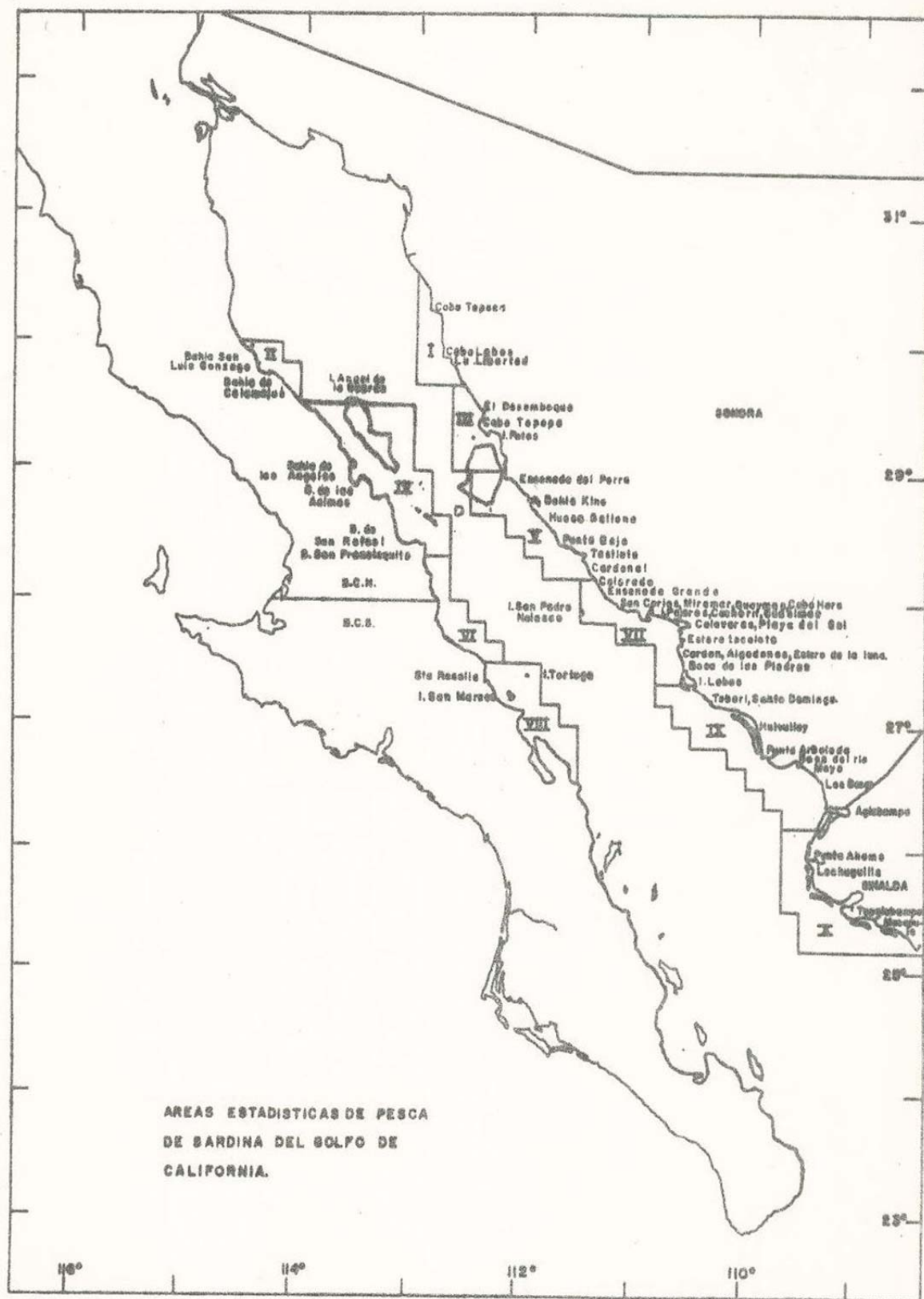


FIGURA 2. A) Distribución de tallas de sardina monterrey de la zona IV de pesca.

B) Madurez gonadal



T

Tabla I.- Composición y operación de la flota sardinerá con base de descargas en Guaymas, Son. 1er. oscuro temporada 1986/87.

Categoría de bodega (T.M.)	No. de barcos	Captura real (T.M.)	Eficiencia promedio (%)
C (101-150)	7	2,667.7	76.22
D (151-200)	6	1,635.7	67.04
E (201-250)	6	6,783.3	73.41
G (301-350)	1	217.6	31.09
Total	20	11,304.3	62.0

Tabla II Composición y destino de las descargas de sardina en Guaymas, Son. 1er. oscuro 1986/87.

Especie Sardina	Empaque	(%)	Reducción	(%)	Subtotal	(%)
Monterrey	1,193.5	10.56	9,765.1	86.38	10,958.6	96.9
Crinuda	-		87.5	0.77	87.5	0.8
Macarela	-		258.2	2.28	258.2	2.3
	1,193.5	10.56	10,110.8	89.44	11,304.3	100.0