

boletín informativo

No. 27

C. R. I. P.

GUAYMAS, SON.



OCTUBRE-DICIEMBRE

de 1987

CONTENIDO:

- 1). PESQUERIA DE SARDINA EN EL GOLFO DE CALIFORNIA DURANTE LOS CUATRO PRIMEROS OSCUROS DE LA TEMPORADA 1987/88.
- 2). RESULTADOS DE LOS CRUCEROS DE PROSPECCION DE CAMARON DE ALTA MAR EN EL GOLFO DE CALIFORNIA, DURANTE EL PERIODO DE LA VEDA DE JULIO A OCTUBRE DE 1987.
- 3). PRODUCCION DE CAMARON DE ALTA MAR Y BAHIAS REGISTRADO EN PLANTAS MAQUILADORAS DE HUATABAPO Y GUAYMAS, SON. DURANTE EL PERIODO DE SEPTIEMBRE DE 1987 A ENERO DE 1988.

*
* PESQUERIA DE SARDINA EN EL GOLFO DE CALIFORNIA *
* DURANTE LOS CUATRO PRIMEROS *
* OSCUROS DE LA TEMPORADA 1987/88 *
*

NIGUEL A. CISNEROS MATA
J. JAIME ESTRADA GARCIA
J. PABLO SANTOS MOLINA
ANGEL CODINEZ COTA

PESQUERIA DE SARDINA DEL GOLFO DE CALIFORNIA:
OSCUROS 1o. AL 4o., TEMPORADA 1987/88.

RESUMEN

Se presenta una síntesis con los aspectos mas sobresalientes de la pesquería de sardina en el Golfo de California durante los cuatro primeros oscuros de la temporada 1987/88.

La descarga total acumulada en Sonora asciende a 84,168.31 TM, 66,043.15 en Guaymas y 18,125.16 en Yavaros. Durante el cuarto oscuro disminuyó notablemente la descarga en Guaymas y se incrementó en Yavaros.

Debido a condiciones anómalas del ambiente, se registró una modificación del inicio del patrón migratorio de la sardina monterrey, migrando hacia la zona de reproducción por la costa de Baja California. Así mismo, los fuertes vientos dificultaron la pesca de sardina en la zona de Guaymas durante el cuarto oscuro.

La talla promedio de captura de sardina monterrey es relativamente grande cuando se la compara con los períodos correspondientes de temporadas anteriores, sugiriendo un bajo nivel en el reclutamiento correspondiente al desove de la anterior temporada.

1. INTRODUCCION.

El muestreo continuo y sistemático de las pesquerías y el análisis y difusión de la información son algunas de las tareas cotidianas del Instituto Nacional de la Pesca, pretendiendo con ello mantener informados a los sectores productivo y administrativo sobre la evolución de los recursos pesqueros nacionales y recomendar las medidas para su manejo óptimo.

Se presenta en esta ocasión una síntesis con los aspectos mas sobresalientes en la pesquería de sardina del Golfo de California durante los cuatro primeros oscuros de la temporada de pesca 1987/88. Tradicionalmente la temporada de pesca se ha constituido por doce oscuros, iniciando en el mes de octubre. Debido al desfase de los oscuros lunares (bajo los cuales se rige la pesca de sardina en el Golfo), con el mes calendario, la temporada 1987/88 dio inicio un oscuro antes, al completarse los doce de la anterior temporada en septiembre 4 de 1987. Las fechas que delimitan los cuatro primeros períodos de oscuro de la presente temporada son: del 12 de septiembre al 4 de octubre (1o.), del 12 de octubre al 4 de noviembre (2o.), del 10 de noviembre al 1 de diciembre (3o.), y del 11 al 29 de diciembre (4o.), de 1987.

Como se mencionó en el boletín anterior (septiembre, 1987), en el primer oscuro de esta temporada continuó la veda de pre-reclutas y juveniles de sardina en la costa occidental del Golfo, misma que abarcó desde agosto 5 hasta octubre 12 de 1987. Las características de la pesquería correspondientes al primer oscuro provienen del muestreo de capturas de control en la zona vedada y capturas fuera de dicha zona.

Para la elaboración de estos informes contamos con la valiosa colaboración de la U.N.A.M. y la S.A.R.H. a través de sus estaciones mareográfica de Guaymas y del Servicio Meteorológico Nacional en Empalme, y cuyos responsables cada mes gentilmente nos facilitan datos ambientales locales. Los registros de captura y esfuerzo nominal de pesca nos son proporcionados por las Oficinas locales de la Sepesca través de la Subdirección de Fomento Pesquero. El análisis e interpretación de la información y la elaboración de este informe es responsabilidad del personal del Programa Nacional de Sardina del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras de Guaymas.

II. DESCARGAS.

II.1 Guaymas.

La descarga total de sardina en Guaymas hasta el cuarto oscuro sumó 66,043.15 TM; se ha incrementado de 1,847.7 TM en el primer oscuro a 36,872.85 TM en el tercero, y en el cuarto disminuyó a 8,181.1 TM. La sardina monterrey ha dominado en las descargas, con el 50% del total en el primer oscuro, a 96% durante el cuarto. En promedio el 79.3% de las descargas han sido destinadas a la reducción, y el resto al enlatado (Tabla I.A).

Al comparar las descargas de octubre a diciembre del promedio por oscuro de las últimas cuatro temporadas, se observa que la descarga acumulada en la actual temporada es 41.1% mayor que la suma de los promedios (Tabla II).

II.2 Yavaros.

En Yavaros las descargas de sardina de esta temporada iniciaron en octubre (segundo oscuro), igual a como sucedió la temporada anterior. La descarga acumulada hasta el cuarto oscuro en este puerto ascendió a 18,125.16 TM, 43.12% mas que la cifra correspondiente de la temporada anterior (Tabla I.B). El 47.9% de las descargas han sido destinadas al enlatado, y el resto a la reducción. La sardina monterrey ha constituido el 94.2% del total acumulado.

III. ESFUERZO DE PESCA.

III.1 Guaymas.

En Guaymas 7 barcos registraron descargas durante el primer oscuro y 41 en el cuarto. La eficiencia de la flota disminuyó de 79.3% a 30.5% del segundo al cuarto oscuro (Tabla III.A).

La CPUE (captura por unidad de esfuerzo) de los oscuros tercero y cuarto ha sido menor que el promedio de las últimas cuatro temporadas. En el oscuro de noviembre se capturó 1 TM/viaje menos, y en el de diciembre 8.6 TM/viaje menos que el promedio. En general la CPUE en los oscuros considerados ha sido 2.5 TM/viaje menor que el promedio (Tabla IV). Esto indica que el incremento en las descargas de esta temporada en relación a las tres anteriores, se ha logrado con la inversión de mas esfuerzo.

Por lo mismo se sugiere que no debe incrementarse mas el esfuerzo pesquero.

III.2 Yavaros

En Yavaros se incrementó el número de barcos que registraron descargas, de 3 en el segundo oscuro a 20 en el cuarto. El número de viajes de pesca aumentó de 5 a 151 en los tres oscuros.

La CPUE aumentó de 58.7 a 82.3 TM/viaje en los últimos dos oscuros (Tabla III.B), a diferencia de lo que ocurrió en Guaymas.

IV. MEDIO AMBIENTE- RECURSO.

En los primeros cuatro oscuros de la temporada ocurrieron cambios ambientales importantes que se reflejaron en la distribución y disponibilidad del recurso. En el Cuadro 1, son resumidas las características ambientales por oscuro; en el primer oscuro la temperatura superficial del mar en Guaymas fue de 30.2 °C, y de 18.5 °C en el cuarto. Al comparar estos valores con el promedio de 1952 a 1985, se observaron anomalías positivas en el segundo y tercer oscuro y negativas en el primero y el cuarto.

Los vientos dominantes provinieron del oeste en los últimos dos oscuros, con velocidades promedio de 3.0 y 3.5 m/s, mientras en los dos años anteriores los vientos en diciembre provinieron del oeste-nordeste, con velocidad promedio de 3.1 m/s.

Durante el primer oscuro se hicieron incursiones de control en la zona vedada encontrando poca sardina en el área IV; al final del oscuro la flota de Guaymas operó en el Área VIII (Mapa I). Durante el segundo oscuro y el inicio del tercero, el recurso fue localizado en el área IV; posteriormente el 70% de las descargas del tercer oscuro provinieron del área VII (Guaymas), y el 5% del área VIII (Isla San Marcos). En el cuarto oscuro, las descargas de Guaymas correspondieron al área VII.

Es interesante notar la coincidencia del descenso de la temperatura superficial del mar en Guaymas con el desplazamiento hacia el sur del recurso, ya que durante el cuarto oscuro se incrementaron las capturas en la zona de Yavaros, al sur de Sonora. El desplazamiento del recurso en los cuatro primeros oscuros puede ser resumido de la siguiente forma: del área IV (B. San Rafael) bajo por la costa de Baja California hasta el área VIII durante el segundo oscuro; posteriormente cruzó el Golfo hasta el área VII (3er. y 4to. oscuro), y continuó hacia el sureste al área IX.

Es importante señalar que este movimiento es diferente al registrado en temporadas anteriores, cuando el recurso baja del área IV a la V (B. Kino, Fastiata), y después al área VII (Guaymas) y IX (Tóbari, Yavaros). Esta modificación quizás se debió a la influencia del calentamiento anormal (El Niño), reportado para 1987 y que se manifestó por el incremento de la temperatura en el segundo y tercer oscuros de esta temporada. Posteriormente, los vientos en la región de Guaymas fueron tan intensos, que impidieron a la flota operar en el área IV durante la mayor parte del cuarto oscuro y propiciaron la migración del

recurso hacia el sureste (B. Agiabampo), en donde aumentó sensiblemente su disponibilidad.

V. CONDICION DEL RECURSO.

La proporción de sardina monterrey de tallas pequeñas en las descargas de Guaymas decreció del primero al tercer oscuro, como se muestra en la figura 1 y en la Tabla V. En el cuarto oscuro la talla promedio disminuyó debido a que de nuevo se capturó sardina pequeña y la proporción de sardina grande fue menor.

En general la talla promedio de sardina monterrey durante los dos primeros oscuros es grande en relación al mismo período de la temporada anterior; en el primer oscuro no se detectó una proporción grande de juveniles en el area de restricción, ni aun en los cruceros de control, y la estructura se mantuvo en el segundo oscuro. Esto sugiere un bajo reclutamiento biológico de sardina a la población, durante la temporada anterior.

La estructura de tallas de la figura 1 y las observaciones del ambiente sugiere el desplazamiento de sardina grande de norte a sur, la permanencia de juveniles en la costa de Baja California hasta el tercer oscuro y durante el cuarto oscuro la llegada a la zona de Guaymas de cardúmenes de prereclutas, y la migración al sur de las sardinias mas grandes.

De acuerdo con la escala mixta de madurez gonadal (morfocronológica-histológica), el desove de sardina monterrey en esta temporada comenzó entre el tercero y cuarto oscuro, es decir, al inicio de diciembre ya que en el segundo y tercer oscuros las gónadas se encontraron en desarrollo (estadio II), y en el cuarto en desove (estadio IV) (Tabla VI). Debido a que la fase hidratada (estadio III) de las gónadas es muy breve esta no fue detectada. La razón de sexos fue variando desde 1:1.16 hasta 1:0.53 del primero al cuarto oscuro lo cual pudiera interpretarse como un desplazamiento diferencial por sexos, en donde los machos se mueven mas lentamente hacia la zona de reproducción, movimiento que las hembras inician mas tardíamente pero mas rápido.

VI. CONCLUSIONES.

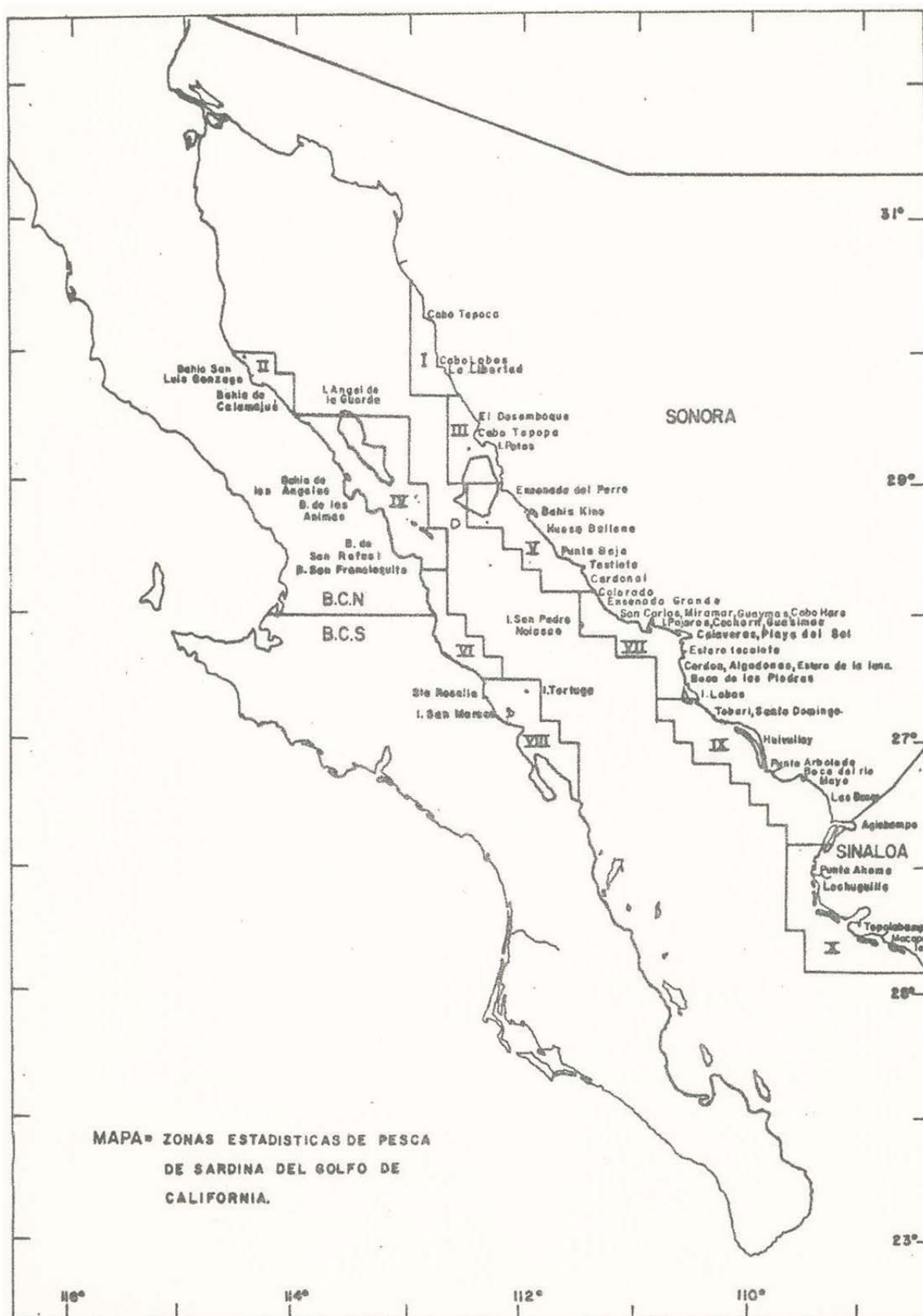
- 1.- La descarga acumulada de sardina en Sonora en los primeros cuatro oscuros de la temporada 1987/88 es mayor que el mismo período de las tres temporadas anteriores.
- 2.- Al parecer debido a un efecto tardío del evento El Niño 1986/87, se afectó el patrón migratorio del recurso sardina del Golfo, el cual inició su movimiento migratorio hacia el sureste por la costa de Baja California y no por la de Sonora, arribando a la zona de Guaymas durante el tercer oscuro.
- 3.- Debido a condiciones anómalas del ambiente, los fuertes vientos del oeste en diciembre, afectaron negativamente la operación de la flota sardinera de Guaymas de dos formas: 1) debido al mal tiempo impidieron la pesca en la mayor parte

del cuarto oscuro, y 2) propiciaron la disminución de la accesibilidad del recurso en el área VII y la incrementaron en el área IX. Esto último favoreció las descargas en el puerto de Yavaros al sureste de Guaymas.

- 4.- La talla promedio de captura de sardina monterrey refleja un bajo reclutamiento producto del desove durante la temporada anterior, lo cual se evidencia por la fracción de prereclutas en los muestreos.
- 5.- Dada la estrecha relación del recurso con el medio ambiente, no es adecuado seguir incrementando el esfuerzo de pesca, ya que una falla en el reclutamiento, aunado a un incremento en el esfuerzo traería riesgo a la población y a la inversión de capital.

VII. RECOMENDACIONES.

- 1.- Permitir la reproducción de la sardina monterrey para favorecer al máximo el reclutamiento de la siguiente cohorte. Esto implica respetar la talla mínima legal (150 mm LP).
- 2.- Disminuir el esfuerzo de pesca sobre juveniles de sardina monterrey.
- 3.- No permitir el ingreso de mas barcos a la flota.



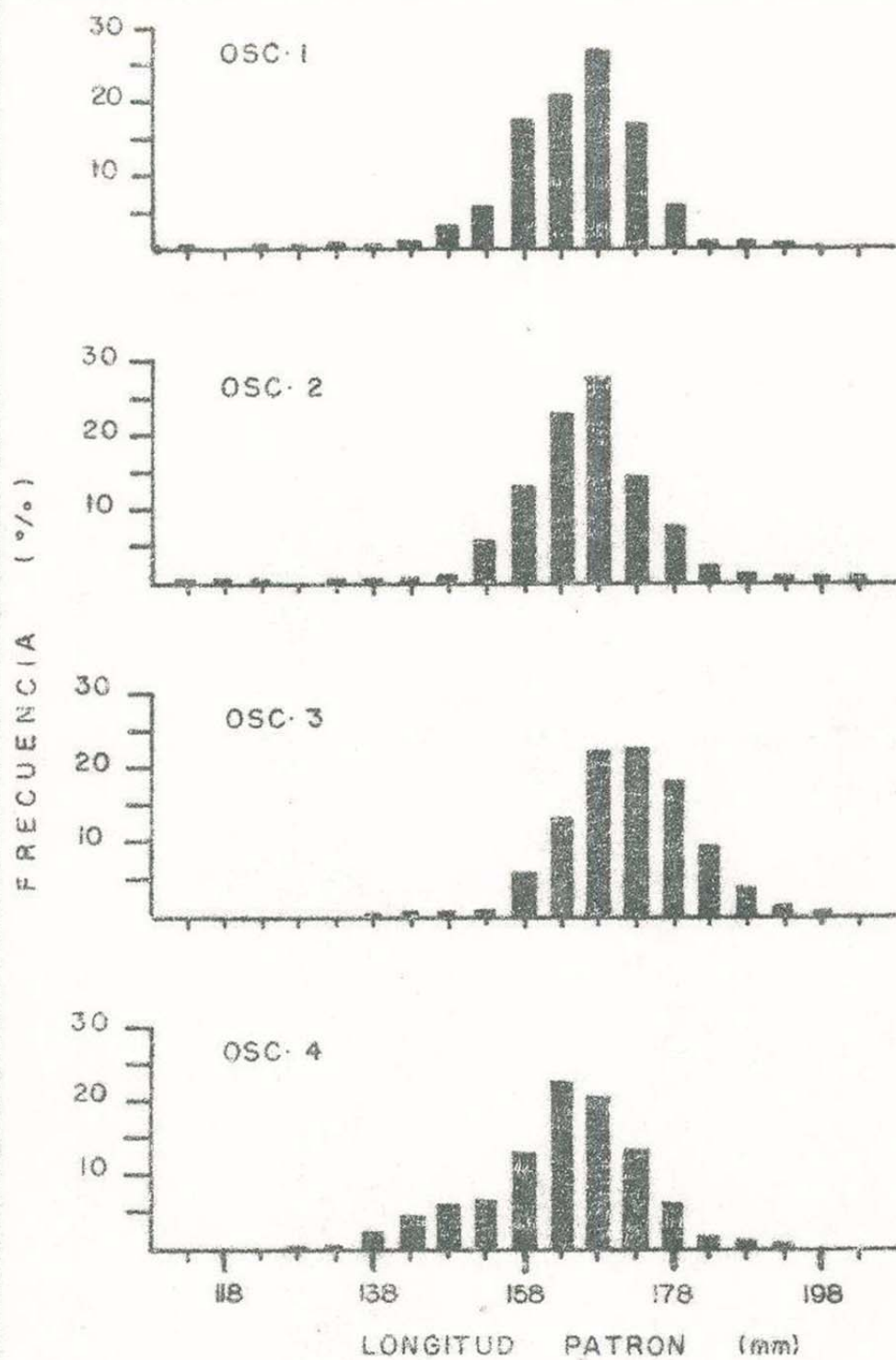


Figura 1. Distribución de talla de captura de sardina monterrey descargada en Guaymas, en 1987/88.

Tabla I. Composición y destino de las descargas de sardina en Sonora durante los cuatro primeros oscuros de la temporada 1987/88. Las descargas están dadas en toneladas métricas.

A) QUAYMAS

OSCURO	1	2	3	4
MONTERREY				
EMPAQUE	178.5	4148.9	5558.8	1716.7
(%)	9.7	21.7	15.1	21.1
QUEMA	746.8	14273.6	29319.9	6112.7
(%)	40.4	74.5	79.52	74.7
CRINUDA				
EMPAQUE	---	---	---	---
(%)	---	---	---	---
QUEMA	13.5	14.3	1596.2	102.5
(%)	0.7	0.1	4.3	1.3
MACARELA				
EMPAQUE	101.5	---	---	---
(%)	5.5	---	---	---
QUEMA	243.7	588.2	---	156.2
(%)	13.2	3.1	---	1.9
REVOLTURA				
EMPAQUE	180.3	---	75.0	---
(%)	9.8	---	0.2	---
QUEMA	393.4	116.5	323.0	93.0
(%)	20.7	0.6	0.9	1.1
SUBTOTAL				
EMPAQUE	460.3	4148.9	5633.8	1716.7
(%)	25.0	21.7	15.3	20.9
QUEMA	1387.4	14992.6	31239.1	6464.4
(%)	75.0	78.3	84.7	78.9
TOTAL (TM)	1847.7	19141.5	36872.9	8181.1

Nota: El % es sobre el total por oscuro.

Tabla I (Continuacion...)

B) YAVAROS

OSCURO	1	2	3	4
MONTERREY				
EMPAQUE		492.6	3489.7	4457.1
(%)		93.3	67.6	35.8
QUEMA		34.9	889.4	7708.6
(%)		6.7	17.2	61.9
CRINUDA				
EMPAQUE				
(%)				
QUEMA			349.4	268.1
(%)			6.8	2.2
REVOLTURA				
EMPAQUE			238.4	
(%)			4.6	
QUEMA			197.1	
(%)			3.8	
SUBTOTAL				
EMPAQUE		492.6	3728.1	4456.9
(%)		93.3	72.2	35.8
QUEMA		34.9	1435.9	7976.6
(%)		6.7	27.8	64.4
TOTAL (TM)		527.6	4163.9	12433.7

Nota: El % es sobre el total por oscuro.

Tabla II promedio de las descargas por oscuro en el inicio de las ultimas cuatro
cuatro temporadas de pesca de sardina en Guayas. Las cifras estan dadas
en toneladas metricas.

MES	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	PROMEDIO	DIFERENCIA (%)
OCTUBRE	3243	9700	11304	19142	10247	+ 76.5
NOVIEMBRE	4800	16078	15867	36873	18405	+ 100.3
DICIEMBRE	5899	14223	35629	8181	16158	- 39.4
TOTAL	13942	40701	62799	64125	43409	+ 41.4

Nota: La diferencia y el % es entre el promedio y 1987/88.

Tabla III. Operacion de la flota sardinera de Sonora durante
los cuatro primeros oscuros de la temporada 1987/88.
A) GUAYMAS

OSCURO No.	BARCOS/ OSCURO	ESFUERZO (VIAJES)	DESCARGA (TM)	CPUE (TM/VIAJE)	EFICIENCIA (%)
1	7	21	1847.7	87.9	52.6
2	31	148	19141.5	113.9	79.3
3	47	453	36872.8	81.4	58.5
4	41	193	8181.1	42.4	30.5

B) YAVAROS

OSCURO No.	BARCOS/ OSCURO	ESFUERZO (VIAJES)	DESCARGA (TM)	CPUE (TM/VIAJE)	EFICIENCIA (%)
1					
2	3	5	527.6	105.5	64.7
3	13	88	5253.9	58.7	38.7
4	20	151	12433.7	82.3	53.5

Tabla IV. Promedio por oscuro de captura por viaje de sardina descargada en Guaymas, al inicio de las últimas cuatro temporadas.

MES	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	PROMEDIO	DIFER.	(%)
OCT	109.1	95.1	131.4	114.1	112.2	1.9	+ 1.7
NOV	68.6	72.1	106.5	81.4	82.2	-0.8	- 1.0
DIC	41.3	41.5	78.7	42.4	51.1	-9.7	-17.0
TOT	57.4	59.7	91.3	78.9	71.8	7.1	+ 9.8

Nota: La diferencia y el % es entre el promedio y 1987/88.

Tabla V. Características de las especies de sardina presentes en las descargas de Guaymas al inicio de la temporada 1987/88.

A) MONTERREY

OSCURO	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	MODAL	% < TML
1	113	193	164.7	168	6.3
2	113	203	185.5	168	3.8
3	138	198	171.8	173	0.7
4	128	193	163.1	163	14.3

B) CRINUDA

OSCURO	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	MODAL	% < TML
3	148	183	165.3	168	74.3

C) MACARELA

OSCURO	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	MODAL
1	208	258	227.7	228

D) JAPONESA

OSCURO	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	MODAL
1	173	208	190.3	193

Nota: TML significa talla mínima legal.

Tabla VI. Proporción de hembras por estadio de madurez gonadal (según escala mixta), de S. monterrey descargada en Guaymas al inicio de temporada 1987/88.

OSCURO No.	ESTADIO					PROP. SEXOS
	I	II	III	IV	V	
1	35.4	54.1			10.6	1:1.16
2	3.2	94.8				1:1.16
3	2.4	97.6				1:0.78
4				100		1:0.53

Cuadro 1. Condiciones ambientales en Guaymas al inicio de la temporada de pesca de sardina 1987/88.

OSCURO No.	1987	TEMPERATURA		VIENTOS	
		MEDIA	DIFERENCIA	DIRECC.	VELOC.
1a 10 sep- 6 oct	30.5	30.2	- 0.3	SW	3.2
2a 10 oct- 4 nov	28.2	26.6	+ 1.6	WSW	2.9
3a 8 nov- 3 dic	22.4	21.4	+ 1.0	W	3.0
4a 9 dic- 31 dic	17.7	18.5	- 0.8	W	3.5

Resultados de los cruceros de prospección de camarón de altamar en el Golfo de California, durante el período de la veda de julio a octubre de 1987.

Producción de camarón de altamar y bahías registrado en plantas maquinadoras de Huastabampo y Guaymas, Son., durante el período de septiembre de 1987 a enero de 1988.

Gabriela Montemayor López.
Francisco Méndez Tenorio.
Javier Valverde Pólin.
Francisco Juárez Contreras.
Fausto Paredes Mayón.
Celia Cervantes Valle.

Programa Camarón del Pacífico.
Guaymas, Sonora, México, 1988.

Resultados de los cruceros de prospección de camarón de altamar en el Golfo de California durante el periodo de la veda de julio a octubre de 1987.

INTRODUCCION

Previo a la temporada de pesca de camarón en altamar 1987/1988, se efectuaron 3 cruceros de prospección en los meses de julio, agosto y septiembre de 1987, realizándose salidas simultáneas de los puertos de Guaymas, y Peñasco. Son, de acuerdo como lo indica el Plan Operativo de Muestreos de Altamar del Instituto Nacional de la Pesca. Consiguientemente, se ha continuado con la metodología utilizada en los muestreos a bordo, no se han llevado cambios en cuanto a la red de estaciones en el área de muestreo, solamente se han eliminado algunas estaciones por razones de inaccesibilidad.

TALLAS

Se resumen los resultados de la longitud promedio total en la tabla 1; I, II y III, correspondiendo a julio, agosto y septiembre respectivamente; se observa una gran diferencia entre las tallas de los organismos de cada zona (sur y norte), esto indica que existe un mayor y más rápido desarrollo en los camarones de la zona norte respecto a la zona sur, así como también una diferencia en las épocas de desove a nivel de las poblaciones. (Figuras 6 a la 11).

MADUREZ GONADICA

El porcentaje de hembras y machos en las distintas fases de madurez se muestran en la tabla 2; a, b y c, en cada uno de los meses en que se efectuó un crucero.

Se observa que durante el mes de septiembre, las hembras de camarón azul, (*Penaeus stylirostris*) de la zona sur, están por concluir su ciclo de desove, el camarón café, (*Penaeus californiensis*) se mantiene con altas proporciones en los estadios II y III, similar a los meses anteriores, dada su constante reproducción, a diferencia del camarón azul en el cual desaparecen los estadios II y III quedando la mayores proporciones en I y IV.

En el caso de camarón blanco (*Penaeus vannamei*) se observaron los mayores porcentajes en los estadios I y IV, (similar al camarón azul).

En los machos del camarón azul, en julio se observa el 100% en fase I, en la zona norte y un 88.1% en la fase II, en la zona sur, lo cual indica un desfaseamiento en el proceso de maduración gonádica, entre los organismos de una zona y otra. Sin embargo, en el mes de septiembre el porcentaje de machos en fase II es más alto en la zona norte que en la zona sur.

En el caso del camarón café, los porcentajes se mantienen constantes en la fase II, observándose que casi la totalidad de los machos están en dicha fase.

Tabla 1 - Longitud promedio total en los meses de julio (I), agosto (II) y septiembre (III) de 1987, zona 10 (norte) y zona 20 (sur).

(I)		Zona 20 (sur)	Zona 10 (norte)
AZUL	Hembras	183.44 mm	202.21 mm
	Machos	162.31 mm	184.54 mm
	M y H	176.32 mm	194.57 mm
CAFE	Hembras	153.43 mm	184.96 mm
	Machos	126.53 mm	151.84 mm
	M y H	145.64 mm	174.11 mm
BLANCO	Hembras	176.93 mm	
	Machos	162.56 mm	
	M y H	170.93 mm	
(II)			
AZUL	Hembras	159.69 mm	161.80 mm
	Machos	151.79 mm	153.00 mm
	M y H	151.08 mm	158.27 mm
CAFE	Hembras	155.25 mm	165.16 mm
	Machos	131.04 mm	138.43 mm
	M y H	148.83 mm	155.12 mm
BLANCO	Hembras	177.84 mm	
	Machos	163.47 mm	
	M y H	171.80 mm	
(III)			
AZUL	Hembras	151.84 mm	172.0 mm
	Machos	150.0 mm	163.0 mm
	M y H	150.9 mm	167.5 mm
CAFE	Hembras	159.06 mm	163.0 mm
	Machos	134.15 mm	145.0 mm
	M y H	150.64 mm	154.0 mm
BLANCO	Hembras	163.61 mm	
	Machos	154.7 mm	
	M y H	159.15 mm	

Tabla 2.- Porcentaje de madurez gonádica en hembras y machos durante los meses de: julio (a), agosto (b) y septiembre (c) de 1987. (Período de la veda en altamar, Sonora).

(a)		ZONA 20 SUR					
		HEMBRAS				MACHOS	
ESP/FASE		I	II	III	IV	I	II
AZUL		21.4	13.0	47.9	17.7	11.9	98.1
CAFE		7.7	13.4	66.9	11.8	1.4	98.6
BLANCO		1.0	16.0	65	17	-	100

(a)		ZONA 10 NORTE					
		HEMBRAS				MACHOS	
ESP/FASE		I	II	III	IV	I	II
AZUL		27.9	36.2	20.5	13.3	100	-
CAFE		18.4	17.6	57.9	5.8	12.1	87.9

(b)		ZONA 20 SUR					
		HEMBRAS				MACHOS	
ESP/FASE		I	II	III	IV	I	II
AZUL		80.6	5.7	5.2	8.5	34.70	65.3
CAFE		12.5	23.0	58.0	6.4	1.72	98.27
BLANCO		-	18.5	72.3	9.2	4.34	95.65

(b)		ZONA 10 NORTE					
		HEMBRAS				MACHOS	
ESP/FASE		I	II	III	IV	I	II
AZUL		91.7	4.1	1.3	2.8	55.7	44.3
CAFE		50.5	18.4	26.5	4.4	20.9	79.1

(c)		ZONA 20 SUR					
		HEMBRAS				MACHOS	
ESP/FASE		I	II	III	IV	I	II
AZUL		93.6	-	-	3.6	43.8	54.16
CAFE		15.1	27.8	42.7	14.3	1.6	98.3
BLANCO		38.4	13.8	12.3	35.3	27.6	72.3

Tabla 2.- (Continuación)

(C)	ZONA 10 NORTE					
	HEMBRAS				MACHOS	
ESP/FASE	I	II	III	IV	I	II
AZUL	85.01	6.42	3.21	5.35	28.7	71.3
CAFE	47.52	21.78	29.70	0.99	28.57	71.73

Tabla 3.- Porcentaje de captura de camarón, para los 3 cruceros realizados en veda 1987. Zona Sur y Norte.

Zona 20 SUR

	julio	agosto	septiembre
Azul	15.5	14.7	19
Cafe	76.5	80.2	77
Bianco	7.8	5	4

Zona 10 NORTE

	julio	agosto	septiembre
Azul	47.8	95	99.27
Cafe	52.2	5	0.72

Como se puede observar durante los tres cruceros, la captura de camarón café es superior a la de camarón azul en la zona sur. Sin embargo, en la zona norte, el camarón café solo predominó durante el primer crucero, ya que el camarón azul conforma casi la totalidad de la captura (95% al 99.27%), durante el segundo y tercer crucero.

Asimismo, se agradece la participación y el apoyo brindado por las S.C.P.P. "EMANCIPACION DE PESCADORES DE PTO. PENASCO", S.C.L. de Pto. Peñasco, Son., y la S.C.P.P. "PESCADORES DEL CENTINELA", S.C.L., a través de sus embarcaciones y tripulaciones de los B/M CARCEL Y B/M ESQUER, así como a los distintos compañeros del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras de Guaymas, Son., que participaron en los cruceros.

Producción de camarón de altamar y tallas
registrado en plantas procesadoras de Huat-
abampo y Guaymas, Son., durante el perio-
do de septiembre de 1987 a enero de 1988.

PRODUCCION EN ALTAMAR.

En los cuadros 1 al 8 se observa la producción de camarón de
altamar registrada en las plantas procesadoras de Guaymas, Son.,
durante los meses de octubre de 1987 a enero de 1988.

Respecto a la producción de camarón azul, se tiene que la talla
comercial U/15 predominó durante estos meses, alcanzando un
33.45% durante el mes de noviembre. En el caso del camarón café
la talla comercial que se mantuvo con el más alto porcentaje fue
31/40 en un 20.22%. Figura 2.

Con respecto a la anterior temporada de pesca 1986/1987, la
producción fue similar en ambas especies. Sin embargo, en lo que
se refirió a las capturas, estas fueron menores.

Lo anterior puede obedecer a distintos factores (naturales y
provocados por el hombre) que en conjunto producen una
disminución en las capturas. Para tener mejores respuestas en la
que podamos encontrar una solución que nos guíe a tomar
decisiones adecuadas, es necesario proseguir los estudios basados
en la información continua y real del recurso, en este respecto,
todos debemos de colaborar ya que el recurso es de interés
colectivo. Por lo tanto, se les solicita atentamente a las
plantas procesadoras, nos proporcionen los datos de su producción de la
producción camaronera de la flota que descarga en el Pto. de
Guaymas, Son.

PRODUCCION EN BAHIAS.

HUATABAMPO.

Se registró un total de 99.08 T.M. de camarón obtenido mediante
la extracción directa en las bahías de Sta. Barbara, Yavaros y
Agiabampo, Son. La producción que se obtuvo fue de: 78.30 T.M. en
septiembre; 20.78 T.M. en octubre (Cuadros 9-11). En la tabla 1
se resumen las capturas de la temporada 1987/1988.

Las tallas comerciales que predominaron en el mes de septiembre
fueron: 16/20 en un 22.25% y 31/40 con 24.53%. En el mes de
octubre se obtuvieron: U/15 en un 32.5% y 31/40 con 5.5% (Cuadro
9 figura 3). Lo anterior, constituye un resumen para cada mes,
que representa, en conjunto, las capturas de la pesca realizada
tanto en bahías como en ribera.

Respecto a las 2.53 T.M. de camarón café obtenidas de la
extracción realizada en la franja ribereña, mediante la

utilización de chinchorros camaroneros de luz de malla de 2.6 pulgadas, en donde se obtuvieron las siguientes tallas comerciales: fueron U/15 en un 8.23% a 41/50 con 2.05%, siendo las tallas predominantes: 16/20 en un 31.3% y 31/40 con 24.17%. (Cuadro 11 figura 3).

GUAYMAS.

En las planas maquiladoras de camarón de este puerto, se registró un total de 1,247.78 T.M., de las cuales, 878.144 T.M. correspondieron al mes de septiembre; 252.835 T.M.; al mes de octubre; 102.363 T.M.; en el mes de noviembre y 14.438 T.M. en diciembre. (Tabla 1 y 2, Figura 1).

Durante el mes de septiembre, las tallas de camarón obtenidas, presentaron un amplio intervalo en la escala de la clasificación por marquetas desde U/15 (2.35%) a 51/60 (1.73%), siendo 16/20 (34.5%) la que mayor frecuencia presentó. (Cuadro 12 figura 3).

En el mes de octubre, se presentó una reducción sustancial en las capturas de 797.9 T.M. a 244.18 T.M. Con respecto a las tallas comerciales de maquila, la mas frecuente fué: 31/40 (26.4%), siguiendo la 16/20 (14.4%) y 26/30 (14.83%) lo que implica una composición de tallas mas reducida. (Cuadro 13 figura 3).

En el mes de noviembre, se obtuvo una producción total de 99.3 T.M. de camarón azul, en donde, las tallas comerciales más frecuentes fueron: 31/40 (26.5%) y 41/50 (22.32%), teniendo un amplio intervalo de tallas en la captura desde: U/15 (2.25%) a 61/70 (1%). Además, se presenta una captura de 161 kg., de camarón café producto incidental obtenido en las áreas alodañas a las bahías. Las tallas registradas se encuentran en el intervalo de: 16/20 a 41/50, predominando 31/40 (22.53%) y 26/30 (9.85%) esto como resultado del arte de pesca utilizado. (Chinchorros camaroneros).

En diciembre, la captura se redujo a 14.438 T.M., mientras que, en el año anterior, se capturó en este mismo mes 53.98 T.M. (Cuadro 14- 15 y Tabla 1, figura 3).

La temporada de pesca de camarón en las bahías del Estado de Sonora, tuvo un reducido periodo de operaciones, o sea, del 15 de septiembre al 31 de diciembre. La disminución de las capturas, en general pueden ser debido a una mayor actividad por parte de las embarcaciones menores y a un comportamiento diferente del recurso en esta temporada.

En la tabla 1 figura 1, se observa claramente que durante la temporada de pesca de 1986/1987, los volúmenes de capturas se redujeron paulatinamente de septiembre de 1986 al mes de marzo de 1987.

Para la temporada de pesca en bahías 1987/1988, el período de operación concluyó en el mes de diciembre; obteniéndose en dicha temporada una producción total de: 1,346.859 T.M. con una diferencia de 230.938 T.M. a lo producido de septiembre de 1987 a marzo de 1988. Tabla 1.

Tabla 1.- Producción total de bahías en las temporadas 1986/1987 registrado en Guaymas., Son., y en Huatabampo y Guaymas, Sonora. durante la temporada de pesca 1987/1988 (Toneladas métricas).

Meses	Temporada 1986/1987	Temporada 1987/1988
Huatabampo		
Septiembre	-----	78.329
Octubre	-----	20.75
Guaymas		
Septiembre	653.765	878.144
Octubre	272.542	252.835
Noviembre	111.904	102.363
Diciembre	53.980	14.438
Enero	10.79	-----
Febrero	10.40	-----
Marzo	2.54	-----
Total	1,115.921 T.M.	1,346.859 T.M.

Tabla 2.- Producción de camarón para el período de octubre a enero de la temporada de pesca 1987/1988, registrado en Guaymas, en Sonora. (Toneladas Métricas. T.M.).

MESES	Azul bahías	azul atm.	Café atm.	Rezaga	total
Sep	878.144	-	-	-	878.144
Oct	252.838	168.53	227.32	13.53	662.218
Nov	102.363	742.85	646.70	50.25	1,542.163
Dic	14.438	385.96	378.46	24.38	803.248
Ene	-	114.97	146.03	9.58	270.580
Total	1,247.783	1,412.31	1,385.51	97.75	4,156.353

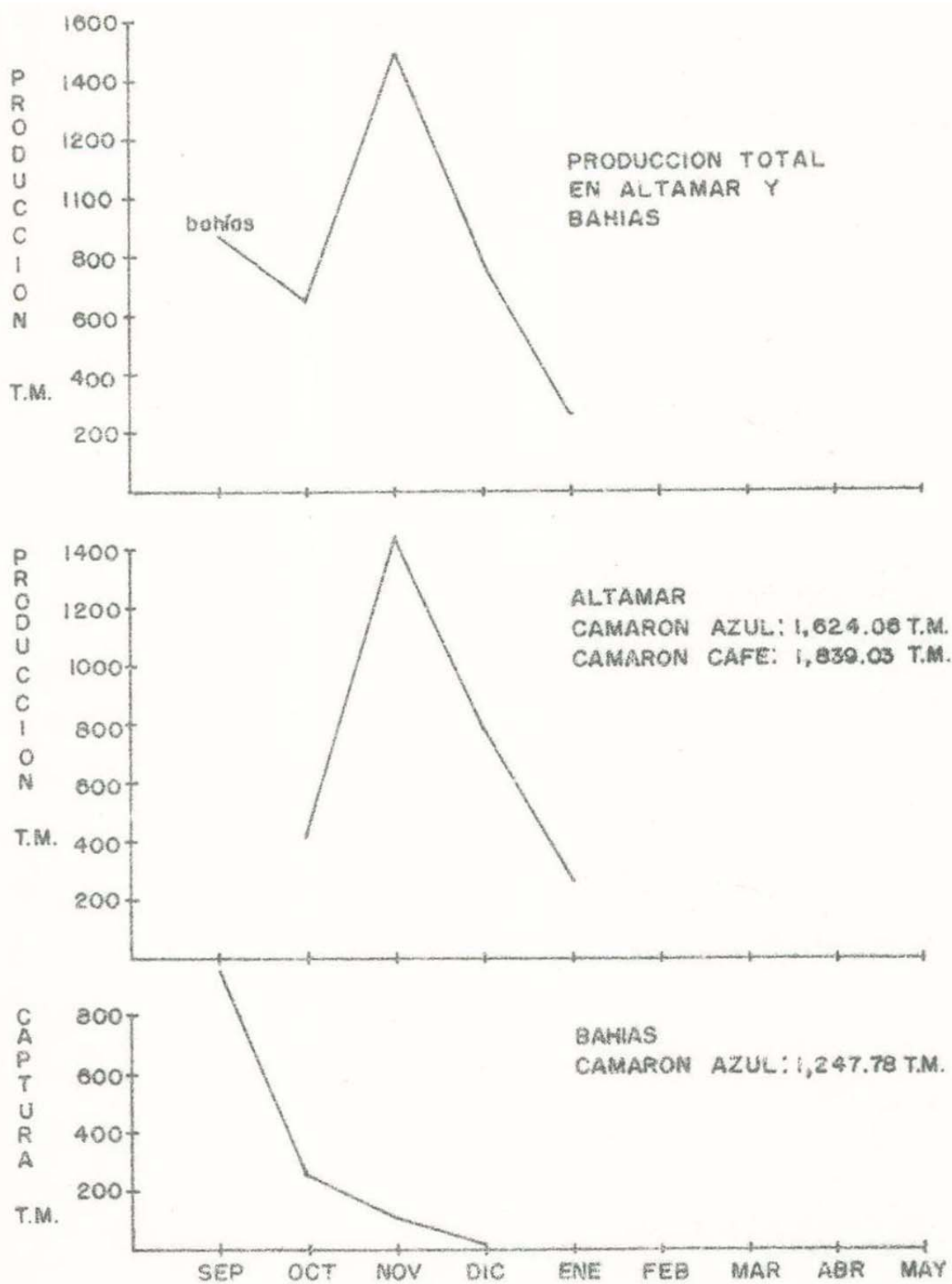


FIGURA 1.- PRODUCCION DE CAMARON (T.M.), DURANTE LA TEMPORA DE PESCA 1987/1988, REGISTRADO EN GUAYMAS, SON.

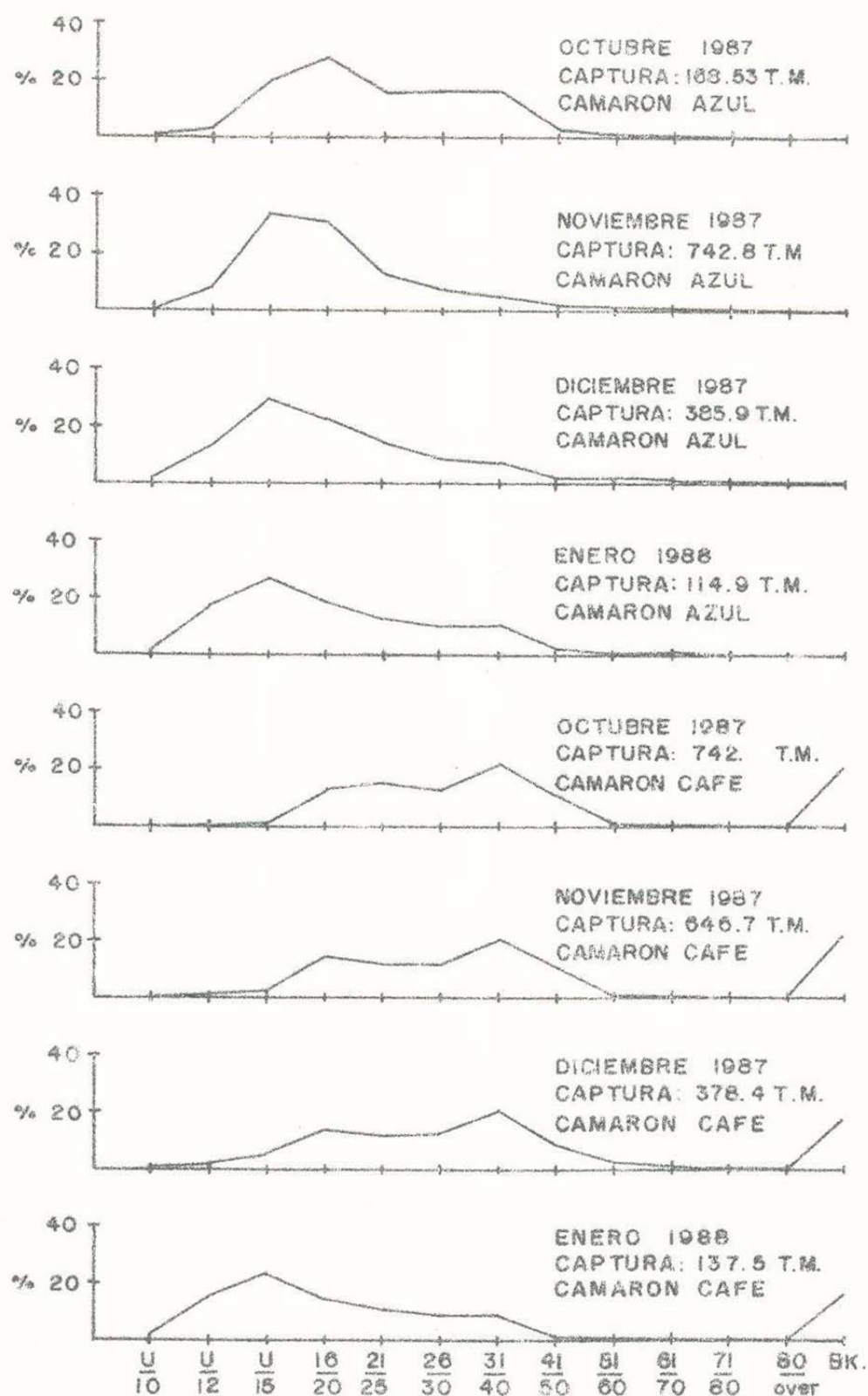


FIGURA 2.- REGISTRO DE LA PRODUCCION DE CAMARON DE ALTAMAR, TEMPORADA DE PESCA 1987/1988.

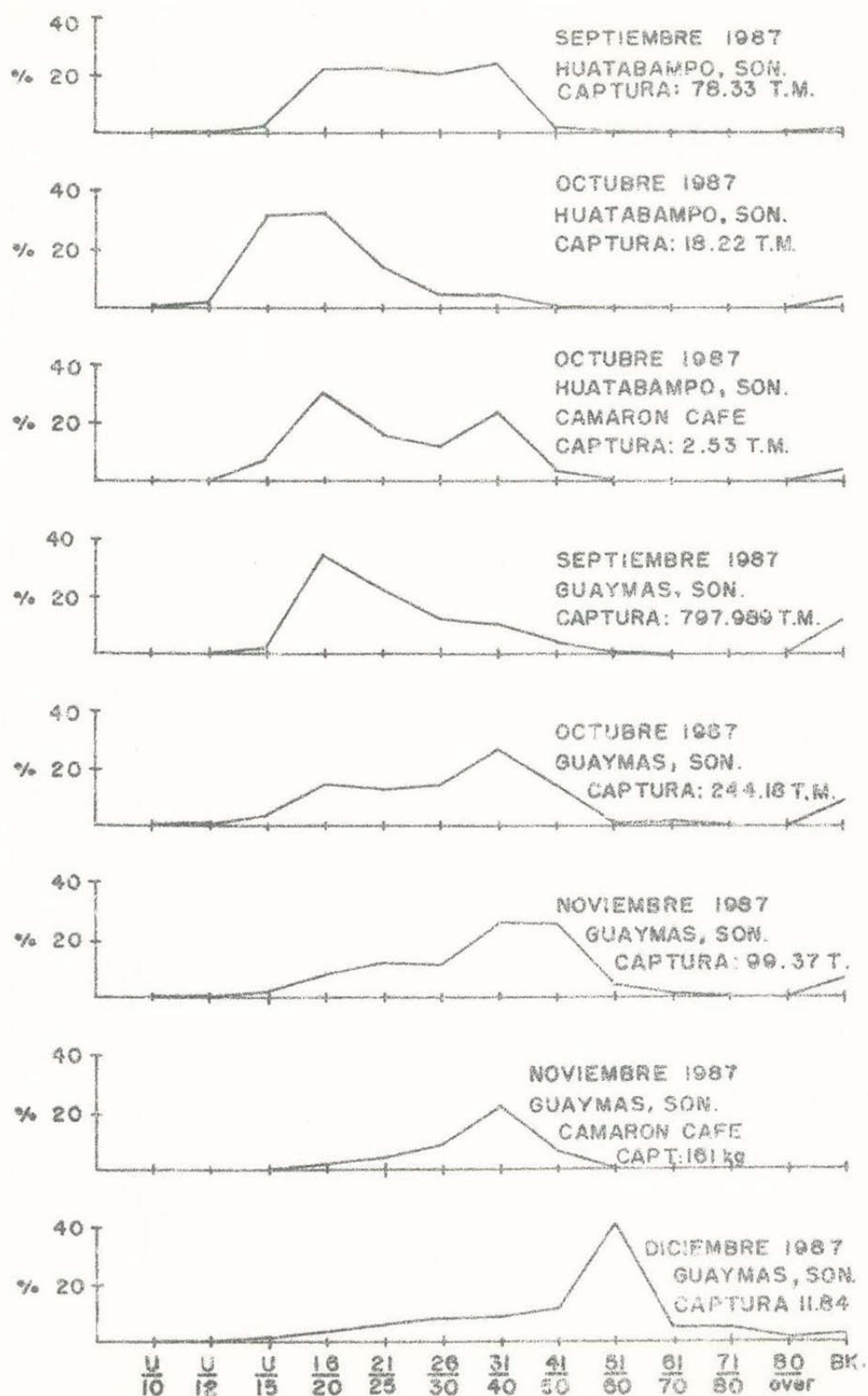


FIGURA 3.-REGISTRO DE LA PRODUCCION EN BAHIAS
TEMPORADA DE PESCA 1987/1988.

Cuadro No. 3 - Producción de camaron azul de alta mar registrado en Guaymas, Son., durante octubre de 1987.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	175	1850	14624	20306	11703	11279	12366	1778	111	10	7	0	0	74311
Kilos	396.9	4192.8	33167.2	46235.4	26942.4	28580.8	28096	4032.5	251.743	22.68	15.874	0	0	168537.35
Toneladas	0.3969	4.1928	33.1672	46.2354	26.9424	28.5808	28.096	4.0325	0.25175	0.02268	0.01586	0	0	168.53735
%	0.2355	2.48254	19.6795	27.4334	15.7487	15.1781	16.6705	2.39265	0.14937	0.01346	0.00942	0	0	100

Cuadro No. 2 - Producción de camaron café registrado en Guaymas, Son., durante octubre de 1987.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	7	52	1467	13172	18534	13233	22702	11393	1237	517	178	63	20470	100252
Kilos	15.676	117.936	3327.16	29674.1	35231.1	26012.4	51504	26292.9	2805.52	1172.56	403.704	142.884	46426	227326.13
Toneladas	0.01568	0.11794	3.32716	29.6741	35.2311	26.0124	51.504	26.2929	2.80552	1.17256	0.4037	0.14288	46.426	227.32618
%	0.00296	0.05188	1.46331	13.1415	15.4931	13.2024	22.6565	11.5662	1.23414	0.5158	0.17759	0.06285	20.4226	100.00008

Cuadro No. 3 - Producción de camaron azul de alta mar registrado en Guaymas, Son., durante noviembre de 1987.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	1874	26654	109893	101072	73825	32430	16492	4140	554	84	45	0	0	327539
Kilos	5347.57	60408.2	248534	228220	99797.4	53592.8	37403.9	9369.52	1256.47	190.512	102.66	0	0	742856.18
Toneladas	5.34757	60.4082	248.534	228.2204	99.7974	53.5928	37.4039	9.36952	1.25647	0.19051	0.10206	0	0	742.85618
%	0.45663	8.13198	33.4566	30.9584	13.3804	7.21443	5.03514	1.26358	0.16914	0.02565	0.01374	0	0	100.00002

Cuadro No. 4 - Producción de camaron café registrado en Guaymas, Son., durante noviembre de 1987.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	127	715	6927	39987	36942	34951	61795	30191	3527	1794	671	198	65394	255142
Kilos	289.036	1521.67	15396.4	90713.2	83779.9	79248.9	140151	68269.1	7992.24	4080.13	1521.83	449.664	148314	646792.06
Toneladas	0.28904	1.52167	15.3964	90.7132	83.7799	79.2489	140.151	68.2691	7.99224	4.08013	1.52183	0.449664	148.314	646.79206
%	0.04454	0.23075	2.13072	18.027	12.9549	12.2574	21.6717	10.5565	1.53693	0.63091	0.23532	0.06344	22.9323	100.00001

Cuadro No. 5.- Producción de camarón azul de altamar registrado en Guaymas, Son., durante diciembre de 1987.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	2031	21463	50649	40441	24430	12693	11592	3242	3527	82	27	0	0	170177
Kilos	4606.31	48678.1	114872	91720.2	55407.2	28787.7	26290.7	7352.86	7999.24	185.976	61.236	0	0	385961.44
Toneladas	4.60631	48.6781	114.872	91.7202	55.4072	28.7877	26.2907	7.35286	7.99924	0.18598	0.06124	0	0	385.96144
%	1.1936	1.6122	29.7626	23.7641	14.3557	7.45871	6.91174	1.90508	2.07255	0.04819	0.01587	0	0	100.00011

Cuadro No. 6.- Producción de camarón café registrado en Guaymas, Son., durante diciembre de 1987.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	451	3129	9349	23362	20304	21556	33582	14873	5076	1719	1055	194	0	166872
Kilos	1022.87	7119.25	22337.5	54119	46049.5	48389	74164	33732	11512.4	3858.69	2392.74	439.992	70788.8	378445.7
Toneladas	1.02287	7.11925	22.3375	54.119	46.0495	48.389	74.164	33.732	11.5124	3.85869	2.39274	0.43999	70.7888	378.4457
%	0.27027	1.88109	5.70214	14.2995	12.1674	12.9177	20.1244	8.91284	3.04186	1.03013	0.63222	0.11626	18.7042	100.00018

Cuadro No. 7.- Producción de camarón azul de altamar registrado en Guaymas, Son., durante enero de 1988.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	1029	8640	13897	9257	6354	5178	5171	882	76	9	0	0	0	50693
Kilos	2333.77	20049.1	31518.4	20994.9	14410.9	11743.7	11737.8	2000.38	172.368	20.412	0	0	0	114971.72
Toneladas	2.33377	20.0491	31.5184	20.9949	14.4109	11.7437	11.7276	2.00038	0.17237	0.02041	0	0	0	114.97172
%	2.02988	17.4384	27.4142	18.261	12.5344	10.2145	10.2007	1.7399	0.14992	0.01775	0	0	0	100.00063

Cuadro No. 8.- Producción de camarón café registrado en Guaymas, Son., durante enero de 1988.

	U/10	U/12	U/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	737	9310	4702	10522	9329	9409	15279	4070	816	545	514	18	9938	64389
Kilos	1671.58	8492.58	10664.1	23863.9	10090.2	21339.6	27848.8	9230.76	1850.69	1236.06	1165.75	40.824	22539.4	146034.25
Toneladas	1.67158	8.49258	10.6641	23.8639	10.0902	21.3396	27.8488	9.23076	1.85069	1.23606	1.16575	0.04082	22.5394	146.03425
%	1.14461	5.87819	7.3025	16.3413	12.9355	14.6128	19.0701	6.32097	1.2672	0.84642	0.79827	0.02796	15.4343	100.00017

Cuadro 9. - Producción de camarón azul de bahías registradas en Huatabampo, Son., durante septiembre de 1987.

	9/10	9/12	9/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	31	61	1162	7625	8207	7429	9364	1150	43	1	0	0	174	34937
Kilos	70.303	130.348	2635.42	17429.6	18643.5	18071.7	19466.5	2603.1	87.324	2.268	0	0	394.632	78329.9
Toneladas	0.07033	0.13035	2.63542	17.4296	18.6435	16.0717	19.4665	2.6031	0.09752	0.00227	0	0	0.39463	78.3299
%	0.08976	0.17662	3.36431	22.2515	23.7629	21.5392	24.8545	3.32076	0.1245	0.0029	0	0	0.5038	100

Cuadro 10. - Producción de camarón azul de bahías registradas en Huatabampo, Son., durante octubre de 1987.

	9/10	9/12	9/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	7	234	2614	2666	1183	452	443	46	22	9	6	0	356	8036
Kilos	15.076	570.712	5928.55	6046.49	2673.51	1025.14	1004.72	104.328	49.896	20.412	13.608	0	807.408	18225.6
Toneladas	0.01503	0.57071	5.92855	6.04649	2.67351	1.02514	1.00472	0.10433	0.0499	0.02041	0.01361	0	0.80741	18.2256
%	0.02711	2.9119	32.5287	33.1758	14.6964	5.6247	5.31271	0.57243	0.27377	0.112	0.07466	0	4.43003	100

Cuadro 11. - Producción de camarón café de ribera registradas en Huatabampo, Son., durante octubre de 1987.

	9/10	9/12	9/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	0	0	92	350	193	162	270	23	0	0	0	0	43	1117
Kilos	0	0	209.464	793.8	442.28	322.056	612.36	52.164	0	0	0	0	102.06	2533.36
Toneladas	0	0	0.20946	0.7938	0.44228	0.32206	0.61236	0.05216	0	0	0	0	0.10206	2.53336
%	0	0	0.23553	31.2346	17.4579	12.7129	24.1726	0.65913	0	0	0	0	4.02873	100.002

Cuadro 12. - Producción de camarón azul de bahías registradas en Guaymas, Son., durante septiembre de 1987.

	9/10	9/12	9/15	16/20	21/25	26/30	31/40	41/50	51/60	61/70	71/80	80/over	Broken	Total
Marquetas	39	179	9283	121421	81693	45504	37544	44566	764	42	0	0	41844	351947
Kilos	88.452	405.972	18745.8	275383	185257	103316	85074.9	33899.6	1732.75	142.484	0	0	94902.2	757924
Toneladas	0.08845	0.40597	18.7458	275.383	185.257	103.316	85.0749	33.8996	1.73275	0.14248	0	0	94.9022	757.924
%	0.01108	0.05037	2.35415	24.5096	23.2153	13.9471	10.6432	4.12381	0.21714	0.01794	0	0	11.8927	100

