



informe progresivo

nº
97

Enero
1999

La pesquería de cerco en la costa peruana durante 1998

Marilú Bouchon C.

Miguel Ñiquen C.

Sandra Cahuín V.

José D. Valdez Ll. 3

DGIRH-58

Publicación periódica mensual de distribución nacional. Contiene información de investigaciones en marcha, conferencias y otros documentos técnicos sobre temas marítimos. EL INFORME PROGRESIVO tiene numeración consecutiva. Deberá ser citado como Inf. Prog. Inst. Mar Perú.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU (IMARPE)

Esq. Gamarra y Gral. Valle, Chucuito, Callao.

Apartado 22, Callao, Perú.

Telf. 429-7630 / 420-2000 Fax: 465-6023

Email: imarpe+@imarpe.gob.pe

Asesora científica

Dra. Norma Chirichigno Fonseca

Editor científico

Dr. Pedro G. Aguilar Fernández

© 1999. Instituto del Mar del Perú

Esquina Gamarra y General Valle

Apartado Postal 22

Callao, PERU

Teléfono 429-7630 / 420-2000

Fax (511) 465-6023

E-mail: imarpe+@imarpe.gob.pe

Hecho el depósito de ley.

*Reservados todos los derechos de reproducción
total*

o parcial, la fotomecánica y los de traducción.

Impresión: Gráfica Técnica SRL

Calle Los Talladores 184, Urb. El Artesano - Ate

Teléfono: 436-3140 / 437-5842

Tiraje: 300 ejemplares

LA PESQUERIA DE CERCO EN LA COSTA PERUANA DURANTE 1998

Marilú Bouchon C. Miguel Ñiquen C. Sandra Cahuín V. José D. Valdez Ll.
 Área de Monitoreo de Anchoqueta. DIRP. DGIRH. IMARPE

CONTENIDO

Resumen	3
1. Introducción	4
2. Material y métodos	6
3. Resultados	6
3.1. Características de la flota cerquera	6
3.2. Desembarque de los principales recursos pelágicos	8
3.3 Composición específica de los desembarques	15
3.4 Disponibilidad secuencial en los desembarques de recursos pelágicos	17
3.5 Relación ambiente recurso	17
4. Conclusiones	20

RESUMEN

BOUCHON, M., M. ÑIQUEN, S. CAHUÍN y J. D. VALDEZ. 1999. La pesquería de cerco en la costa peruana durante 1998. Inf. Prog. Inst. Mar Perú 97.

La pesquería de cerco constituye una de las actividades más productivas del país; habiendo presentado un crecimiento dinámico y sostenido desde inicios de la década de los 90. Este crecimiento, medido en virtud del aumento de volumen desembarcado, se basa en la explotación intensiva de los recursos pelágicos, destacándose entre éstos la anchoqueta *Engraulis ringens*, la sardina *Sardinops sagax*, el jurel *Trachurus picturatus murphyi* y la caballa *Scomber japonicus*. Las capturas de estas especies son efectuadas por unidades de pesca conocidas como "bolicheras", cuyo destino principal es la producción de harina y aceite de pescado, de gran implicancia económica para el país.

A partir de la segunda quincena de marzo de 1997 se presentó frente a la costa peruana el evento El Niño 1997-98, de gran intensidad, y cuyo impacto en los recursos pelágicos afectó la composición específica de las capturas y la distribución; alteró los procesos fisiológicos, comportamiento y la magnitud de las poblaciones de la comunidad pelágica; siendo la anchoqueta el recurso más afectado. En 1998 la pesquería pelágica mostró un comportamiento típico de una pesquería multiespecífica, basada en el aporte de 5 especies: anchoqueta, sardina, jurel, caballa y samasa, *Anchoa nasus*. El mayor porcentaje correspondió a sardina con 35,6 %, seguido de anchoqueta con 29,6 %. Después de nueve años, en 1998 la captura de sardina fue superior a la de

anchoveta, tanto en año biológico como calendario. En el año calendario 1998 la captura total de los principales recursos pelágicos mostró un notable decrecimiento de 51,4 % con respecto al año anterior y en el año biológico 1997-1998 disminuyó 60 % respecto a 1996-1997.

El presente trabajo brinda a los investigadores pesqueros información sobre las características técnico operacionales de la flota, la composición por especies de sus capturas y los desembarques por especie a nivel espacial, según puertos y regiones y a nivel temporal según días y meses.

PALABRAS CLAVE: Pesquería de cerco, recursos pelágicos, mar peruano.

ABSTRACT

BOUCHON, M., M. ÑIQUEN, S. CAHUIN y J. D. VALDEZ. 1999. The purse-seiner fishery in Peruvian coast during 1998. Inf. Prog. Inst. Mar Perú 97.

The purse-seiner fishery is one of the most beneficial activity in Perú. It has had a dynamic growing since 1990. This growing was based on the population of pelagic resources as anchovy *Engraulis ringens*, sardine *Sardinops sagax*, jack mackerel *Trachurus picturatus* and mackerel *Scomber japonicus*. This captures are made by fishing units called "bolicheras" which sustain the fish meal production in Peru.

El Niño Event 1997-98 affected the species composition of captures, both latitudinal and longitudinal distribution, physiological functions, behavior and biomass being the anchovy the most affected resource.

In 1998, the Peruvian purse-seiner fishery, which is basically monospecific (based on anchovy), showed features of multispecific fishery, based on five species: anchovy, sardine, jack mackerel, mackerel and longnose anchovy *Anchoa nasus*. The sardine was observed in 35,6% and anchovy in 29,6%. In this period, after nine years, the sardine's capture was higher than anchovy's, both in biological and calendar years.

Landings in 1998 showed a decrease in the total capture of pelagic resources, around 51,4 % respect to the last year, because of El Niño 1997-98; this event caused a fall in captures about 60% in biological year 1997-1998 respect 1996-1997.

This paper offers, to the scientific community, information about purse-seiner fleet activity, species composition and landings monthly by port.

KEY WORDS: purse-seiner, fishery pelagic resources, Peruvian sea.

1. INTRODUCCION

El ecosistema de afloramiento de la costa peruana, se caracteriza por su alta variabilidad debido a la ocurrencia de eventos cálidos tipo El Niño y la intensidad del afloramiento, los cuales tienen incidencia en la alimentación, sobrevivencia larval, mortalidad y disponibilidad de las especies pelágicas.

La pesquería pelágica es una actividad de gran importancia en el litoral peruano. Se sustenta principalmente en los recursos: anchoveta (*Engraulis ringens*), sardina (*Sardinops sagax*), jurel (*Trachurus picturatus*) y caballa (*Scomber japonicus*), cuyos desembarques representan a nivel

nacional el 90 % del total de recursos hidrobiológicos. Las capturas de estas especies son efectuadas por unidades de pesca conocidas como "bolicheras", cuyo destino principal es la producción de harina y aceite de pescado, de gran implicancia económica para el país.

La evolución de la pesquería pelágica en el litoral peruano, indica que ésta se centró históricamente (1953-1972) sobre la anchoveta, para disminuir las capturas en 1972-73 y 1976, por causas atribuidas a efectos combinados de condiciones ambientales adversas e intenso esfuerzo pesquero (SANTANDER y ZUZUNAGA 1984). Posteriormente, en las décadas 1980 - 1990, esta pesquería mostró gran variabilidad, y la dominancia entre anchoveta y sardina cambió con frecuencia, explicándose esta alternancia a la interacción entre especies, y al efecto de cambios en las condiciones oceanográficas (ÑIQUEN y BOUCHON 1991). En 1988 se observó una predominancia de los niveles de pesca de sardina sobre los de anchoveta, predominio que vuelve a presentarse en 1998, después de nueve años (Tabla 1A).

TABLA 1A.- Desembarques de anchoveta y sardina durante 1988 - 1998 (toneladas).

Año	Anchoveta (t)	Sardina (t)
1988	2 719 741	3 465 885
1989	3 914 711	2 306 371
1990	3 132 904	3 090 117
1991	3 644 654	2 762 300
1992	5 149 867	1 608 926
1993	6 811 035	1 206 382
1994	9 896 303	1 474 214
1995	6 298 348	1 584 325
1996	7 136 856	940 938
1997	5 694 755	783 557
1998	1 018 449	1 225 160

En 1998 la pesquería pelágica mostró un comportamiento típico de una pesquería multiespecífica, basada en el aporte de 5 especies: anchoveta, sardina, jurel, caballa y samasa. El mayor porcentaje correspondió a sardina con 35,6 %, seguido de anchoveta con 29,6 %. Después de 10 años, la captura de sardina es superior a la de anchoveta, tanto en año biológico como en año calendario.

El presente trabajo brinda información sobre la actividad extractiva de la flota cerquera industrial y sobre las características técnico operacionales de la flota.

2. MATERIAL Y METODOS

El área de estudio comprende todo el litoral peruano, desde Tumbes (03° 24'S) hasta Tacna (18°21'S) en sentido latitudinal y hasta las 200 millas en sentido longitudinal. Para efectos del

análisis de los resultados, se tomó como referencia las regiones, como son norte (Tumbes – Casma), centro (Huarney – Pisco) y la región sur (Atico – Ilo).

La información estadística en los principales puertos del litoral peruano, se obtiene por intermedio del personal de los Laboratorios Costeros del IMARPE en Tumbes, Paita-Parachique, San José, Chimbote, Huacho, Pisco e Ilo.

La información operacional corresponde al registro diario de la actividad extractiva, ejercida por cada unidad de pesca en los diferentes puntos de desembarque de cada puerto en el litoral peruano, efectuándose el muestreo correspondiente para determinar la composición por especies, conforme a las normas que estipula la teoría de muestreo aleatorio para estudios poblacionales (BOUCHON *et al.* 1998).

La identificación de las especies se realizó en la Dirección de Estudios Taxonómicos y Evaluación de Recursos Potenciales del IMARPE.

En sentido temporal, se presentan tablas estadísticas, en base a año calendario (enero a diciembre), y en base a años biológicos, que comprenden del 1ro. de octubre al 30 de setiembre del año siguiente. Asimismo, como referencia administrativa se incluyen los dispositivos legales de la pesquería pelágica durante 1998 (Anexo 1).

3. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 Características de la flota cerquera

Durante 1998 operaron 797 embarcaciones industriales en el litoral peruano, de las cuales la flota cerquera estuvo constituida por 696 embarcaciones que representan el 87 % del total de la flota. La Tabla 1 B presenta las características de la flota industrial y por el tipo de aparejo de pesca utilizada durante 1998.

Cabe señalar que conjuntamente con el crecimiento de la flota en los últimos años se ha apreciado un gran desarrollo tecnológico, de mayor tamaño y capacidad de bodega, contribuyendo a incrementar la capacidad potencial de pesca de la flota existente. Complementariamente, se ha

TABLA 1 B.- Características de la flota industrial en la costa peruana durante 1998.

	Nº emb.	Capacidad de Bodega (m ³)				Sistema de Refrigeración				
		Acum.	Min.	Max.	Prom.	RSW	CSW	HIEL	CONG	Sin Refr
Cerco	696	173 423	33	868	249,2	72	11	48	-	565
Arrastre	76	11 988	35	1 296	157,7	-	-	71	58	-
Cerc/Arras/Palangre	1	46	-	-	46,0	-	-	1	-	-
Cerco/Palangre	1	37	-	-	37,0	-	-	1	-	-
Palangre/Espinel	2	137	67	70	68,5	-	-	2	-	-
Palangre/Tramp	1	115	-	-	115,0	-	-	1	-	-
Palangre	20	857	33	192	41,8	-	-	20	-	-
TOTAL	797	186 603	33	1 296	234,1	72	11	144	58	565

producido la sustitución de unidades, ingresando embarcaciones completamente renovadas que incorporan mayores adelantos tecnológicos, incrementando su eficiencia operacional. Una característica que demuestra la eficiencia de la flota es el gran desplazamiento que realiza, frente a cambios en la distribución, concentración y comportamiento de los recursos.

Así mismo es importante destacar que, según el artículo 24 de la Ley General de Pesca 25977, publicado el 22 de diciembre de 1992, se prohíbe el ingreso de nuevos barcos a la pesquería salvo el caso de sustitución por igual volumen de capacidad de bodega.

Al analizar la estructura de la flota cerquera según su capacidad de bodega, se aprecia que ésta presentó durante 1998 una distribución entre los 33 y 868 m³ con un promedio de 249,2 m³. En relación a la distribución de la flota, según estratos de capacidad de bodega, se observa que los más representativos fueron los estratos comprendidos entre 101 - 200 y 201 - 300 m³ con el 31 % y 24 % respectivamente (Fig. 1); además, se aprecia que el estrato de embarcaciones entre 101 - 200 m³ es el más numeroso, con capacidad de bodega promedio de 153 m³, considerado históricamente tradicional en la pesquería de anchoveta, y un nuevo grupo de embarcaciones de mayor tamaño (301 - 400 m³), que es el estrato de mayor capacidad de bodega acumulada, con 353 m³ de capacidad de bodega promedio, que ha adquirido mayor vigencia y que constituye el soporte de la flota industrial debido a su mayor poder de pesca relativo.

Conjuntamente con el crecimiento de la flota y el gran desarrollo tecnológico asociado principalmente a las nuevas embarcaciones, se ha podido observar que 231 embarcaciones cuentan

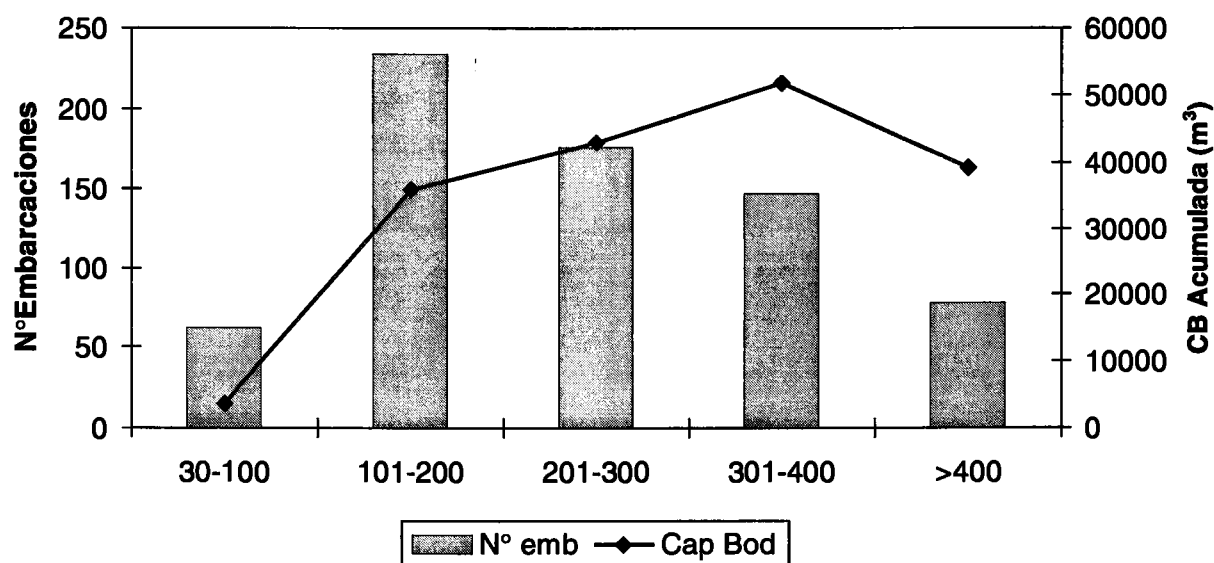


FIGURA 1. Estructura de la flota cerquera industrial según estratos de capacidad de bodega durante 1998.

con algún tipo de sistema de refrigeración para asegurar una óptima calidad del producto al menor costo de operación, minimizando los esfuerzos laborales, de las cuales 11 tienen sistema CSW y 72 RSW (Tabla 2).

En relación al sistema de pesca, se ha observado que el 3 % de las embarcaciones dedicadas a la pesca pelágica en el litoral peruano cuentan con sistema de pesca petrel, de las cuales el 90 %

son mayores de 300 t de capacidad de bodega. La ventaja del sistema petrel con respecto al tradicional es la reducción del tiempo de la maniobra a aproximadamente la mitad, debido a que las maniobras de calado y virado son simultáneas y no secuenciales.

TABLA 2.- Estructura de la flota de cerco en el litoral peruano durante 1998.

Rango de Cap. Bodega (m3)	Nº de. Embarc	Capacidad de Bodega		Tipo de Pesquería			Tamaño de malla (pulg.)					Sistema de Refrigeración			
		Acumulada (m3)	Promedio	1	2	1,2	1/2, 1 1/2	1 1/2	1 1/2, 3	3	RSW	CSW	Hielo	Sin Refrigerac	
30-100	61	3547	58.1	26	34	1	27	32	2	-	-	1	1	34	25
101-200	234	35800	153.0	214	18	2	216	18	-	-	1	8	13	212	
201-300	176	42989	244.3	169	4	3	169	6	-	1	6	2	1	167	
301-400	147	51891	353.0	133	-	14	136	11	-	-	21	-	-	126	
> 400	78	39196	502.5	51	4	23	60	18	-	-	43	-	-	35	
Total	696	173423	1310.9	593	60	43	608	85	2	1	72	11	48	565	

Tipo de Pesquería

1 : Consumo Humano Indirecto

2 : Consumo Humano Directo

3.2 Desembarques de los principales recursos pelágicos

A partir de la segunda quincena del marzo de 1997, se presentó frente a la costa peruana el Evento El Niño 1997-98 de gran intensidad y cuyo impacto en los recursos pelágicos afectó la composición específica de los desembarques, la distribución latitudinal y longitudinal, alteró los procesos fisiológicos, comportamiento y la magnitud de las poblaciones de la comunidad pelágica, siendo la anchoveta el recurso más afectado. Aparecieron especies típicas de la fauna de la Provincia Panameña, como samasa (*Anchoa nasus*), ayamarca (*Cetengraulis mysticetus*), machete de hebra (*Opistonema libertate*), pez linterna (*Vinciguerria lucetia pacifici*); y también de la zona oceánica, como melva (*Auxis rochei*), barrilete (*Katsuwonus pelamis*), atún de aleta amarilla (*Thunnus albacares*), entre otras. Se registró en total el ingreso y/o incremento de 40 especies distribuidas en 23 familias (Anexo 2).

Durante el período enero - diciembre de 1998, se registró un desembarque total de 3,5 millones de toneladas de recursos pesqueros. El mayor porcentaje estuvo dado por anchoveta y sardina con 55 % del total, mientras que otros recursos pelágicos representaron el 45 %. La sardina, fue la principal especie desembarcada con 1,2 millones de toneladas, representando el 36 % del total, seguida por la anchoveta con 1,0 millones de toneladas (30 %). Cabe hacer notar que, después de nueve años, el desembarque de sardina fue superior al de anchoveta tanto en año biológico como en año calendario. Comparativamente respecto a 1997, el desembarque total de los principales recursos pelágicos mostró un notable decrecimiento de 51,4 %, debido fundamentalmente a la disminución de los desembarques de anchoveta (Tabla 3):

Según regiones, los principales recursos pelágicos desembarcados en la costa peruana durante 1998, fueron 31 % de anchoveta y el 51 % de sardina (Tabla 4).

Desembarques de anchoveta (*Engraulis ringens*)

Los desembarques de anchoveta en 1998 fueron de 1,02 millones de toneladas, disminuyendo 82,1 % respecto a 1997, acentuando la tendencia decreciente que se venía observando desde 1994. La incidencia del Evento El Niño afectó el ritmo de desembarques habiéndose registrado

el 62 % de ellos en noviembre y diciembre, mayormente en la región centro, siendo Tambo de Mora y Pisco los principales puertos de desembarque (Tabla 5 y Fig. 2).

TABLA 3.- Desembarques comparativos de los principales recursos pelágicos en miles de toneladas y su variación respecto a 1997 (Año calendario)

Especie	1997	1998	Variación 1998-97 (%)
Anchoveta	5695	1018	- 82,1
Sardina	783	1225	56,4
Jurel	372	314	- 15,3
Caballa	178	380	114,0
Samasa	14	381	2621,4
Otros	51	125	59,2
Total	7093	3443	- 51,4

En la región norte centro desde enero hasta abril de 1998, el desembarque de anchoveta fue mínimo, debido al máximo desarrollo del Evento El Niño 1997-98 en ese periodo. Los primeros

TABLA 4.- Desembarques según regiones de los principales recursos pelágicos en el litoral peruano (miles de toneladas) durante 1998.

Especie	Región			Total	%
	Norte	Centro	Sur		
Anchoveta	61	660	297	1018	31
Sardina	553	628	44	1225	37
Jurel	299	5	10	314	9
Caballa	301	79	0	380	11
Samasa	331	40	10	381	12
Total	1545	1412	361	3318	100

indicios de la recuperación de la pesquería en esta región se inician en mayo con 17 000 toneladas, con tendencia creciente hasta noviembre y diciembre, alcanzando 33 000 t. En la región centro los mayores desembarques ocurrieron en noviembre y diciembre, mientras que la región norte solamente aportó 6% durante todo el año 1998.

En la región sur, la recuperación se inició en abril, registrándose una mayor disponibilidad entre abril y julio siendo más alta a fines de abril con 18 000 t, con tendencia a disminuir hacia fines de año.

En el año biológico octubre 1997 - setiembre 1998, el desembarque de anchoveta alcanzó la cifra de 1,016 millones de toneladas, observándose un decremento respecto al año biológico anterior del orden de 87 %. Los desembarques de anchoveta mostraron una baja considerable desde inicios de El Niño en abril de 1997 hasta octubre de 1998, siendo mínimo desembarque en el primer semestre de 1998. A pesar de la notable disminución en 1997-98, no se observó un cambio en el patrón estacional de desembarque (Tabla 6, Fig. 3).

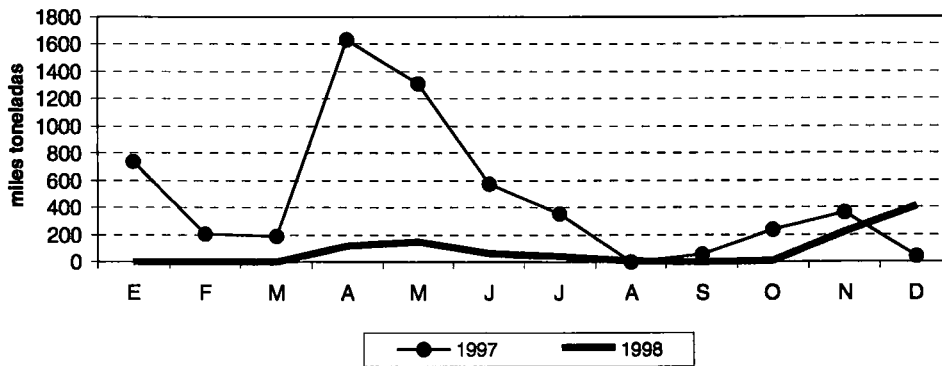


FIGURA 2 . Desembarques de anchoveta en la costa peruana durante 1997 y 1998.

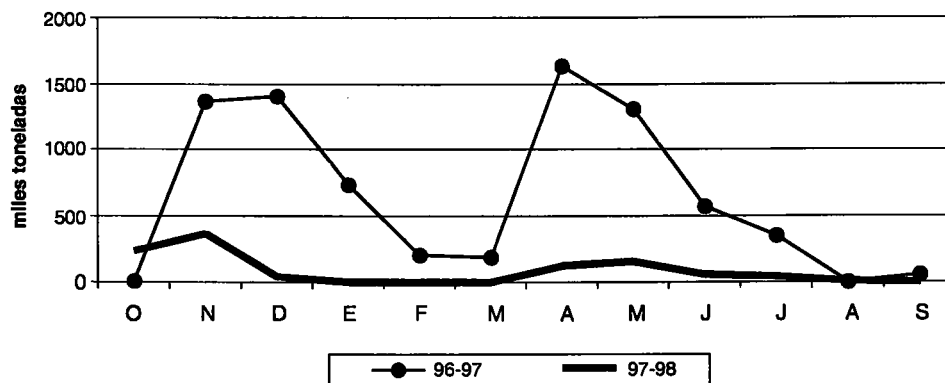


FIGURA 3.- Desembarques de anchoveta en la costa peruana según año biológico 1996-97 y 1997-98.

Desembarque de sardina (*Sardinops sagax*)

Los desembarques de sardina durante 1998 alcanzaron la cifra de 1,22 millones de toneladas, 56,4 % superior a 1997 (Tabla 7, Figura 4). En la región norte centro durante el verano de 1998, el desembarque de sardina disminuyó, debido al máximo desarrollo del evento El Niño 1997-98. En el otoño se observó un incremento notable de los desembarques, alcanzando un máximo en junio con 252 mil toneladas, en este período el mayor porcentaje se desembarcó en la región centro, siendo Chancay y Pisco los principales puertos de desembarque. En la primavera los desembarques disminuyeron ligeramente, pero con mayor porcentaje desembarcado en la región norte, siendo Paita, Chicama y Chimbote las mejores áreas de pesca. En la región sur, los desembarques de sardina fueron muy bajas, registrándose una mayor disponibilidad entre abril y junio, con tendencia a disminuir hacia fines de año.

La máxima captura diaria de sardina en la región norte-centro se efectuó en los primeros días de julio con 8 000 t, y en la región sur a inicios de mayo con 5 200 t.

Durante el año biológico octubre 1997 - setiembre 1998, la captura de sardina alcanzó la cifra de 1,07 millones de toneladas. Comparativamente, se observa un desfase temporal entre ambos

años, mientras que en 1996-97 decrece entre mayo y julio, en 1997-98 aumenta en este periodo (Tabla 8, Figura 5).

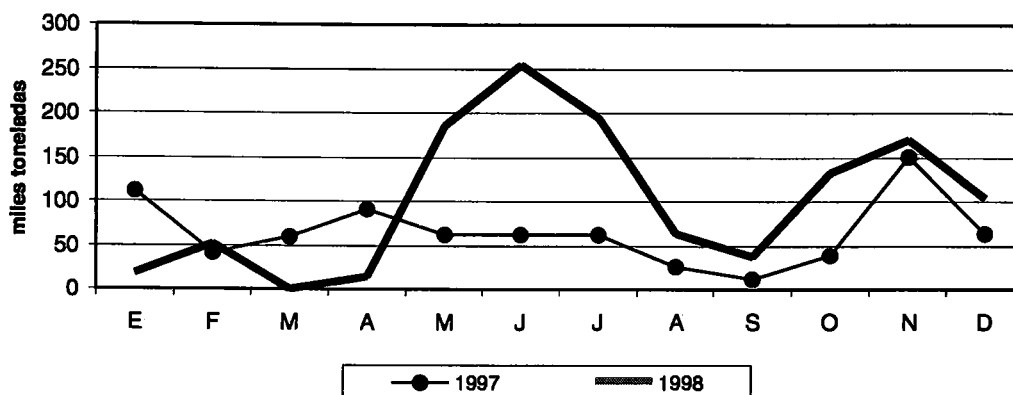


FIGURA 4.- Desembarques de sardina en la costa peruana durante 1997 y 1998.

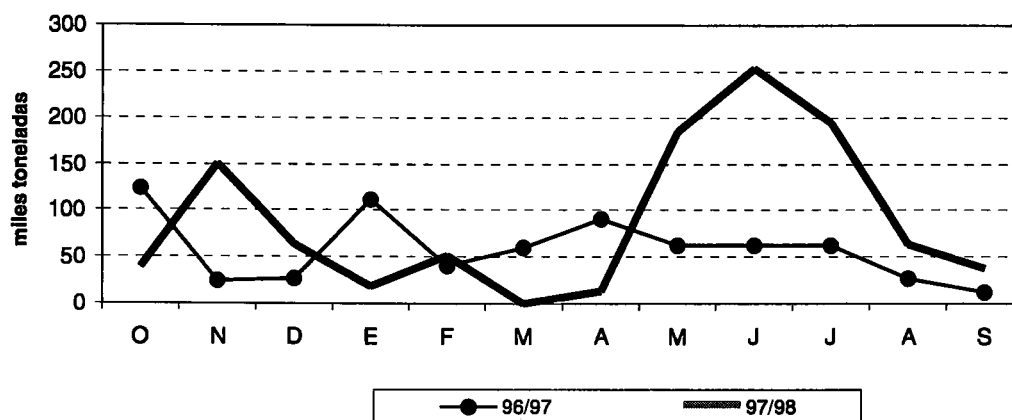


FIGURA 5.- Desembarques de sardina en la costa peruana según año biológico 1996-97 y 1997-98.

Desembarque de jurel (*Trachurus picturatus*)

Los desembarques de jurel en 1998 fueron del orden de 314 mil toneladas disminuyendo 15,3 % respecto a 1997. Los desembarques empezaron a incrementarse durante el periodo Post Niño, siendo los meses de mayores desembarques entre setiembre y diciembre (Figura 6). Las principales áreas de pesca se ubicaron entre Paita y Parachique (Tabla 9).

La región norte representó el 95 % del total desembarcado, siendo Paita – Parachique los principales puntos de desembarque, mientras que la región centro aportó solo el 2 % y la región sur 3% del total, con mayores desembarques en Atico y La Planchada.

La distribución temporal de los desembarques mostró mejores rendimientos hacia fines de año, entre octubre y diciembre se desembarcó el 90 % del total. El máximo desembarque mensual de jurel en toda la costa peruana, se efectuó en noviembre con 124 mil toneladas.

Comparativamente, respecto a 1997 se mantuvo un patrón similar de desembarques, con mejores rendimientos en el segundo semestre.

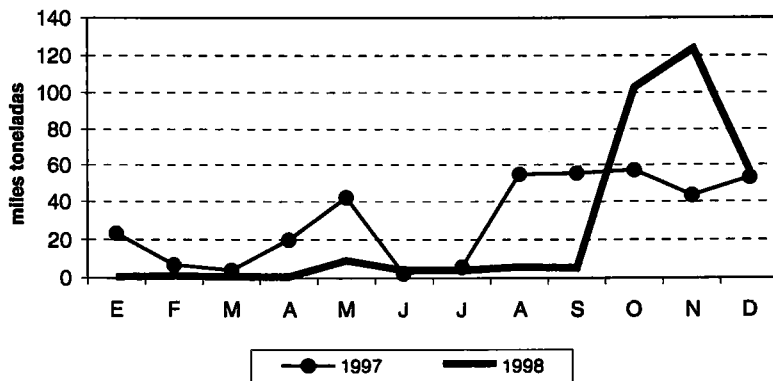


FIGURA 6. Desembarques de jurel en la costa peruana durante 1997 y 1998.

Desembarque de caballa (*Scomber japonicus*)

Durante 1998 se registró un desembarque de caballa de 380 mil toneladas, observándose un incremento notable de 114 % respecto a 1997. Los mayores desembarques se efectuaron en noviembre y diciembre, llegando a ser los mayores en todo el desarrollo de su pesquería, siendo Paita y Parachique las principales áreas de pesca (Tabla 10 y Fig. 7).

La región norte representó el 79 % del total desembarcado, la región centro el 21 %, mientras que en la región sur, el aporte fue mínimo. El mayor desembarque en las regiones norte y centro se efectuó en diciembre. El máximo desembarque mensual de caballa en toda la costa peruana, se efectuó en diciembre con 141 mil toneladas.

Comparativamente, respecto a 1997 se observó un incremento notable en el último trimestre.

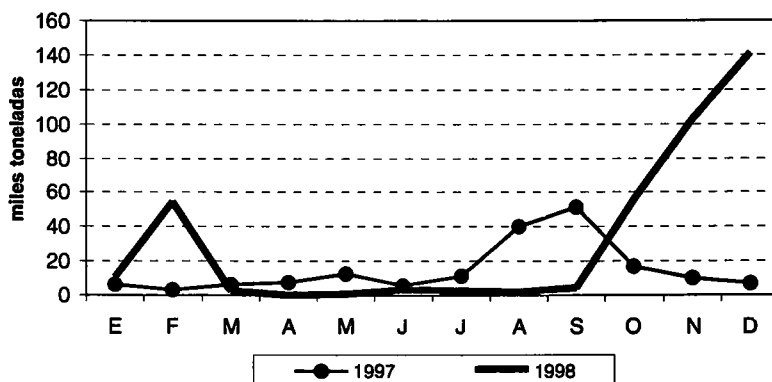


FIGURA 7. Desembarque de caballa en la costa peruana durante 1997 y 1998.

Desembarque de samasa (*Anchoa nasus*)

Los desembarques de samasa durante 1998 alcanzaron la cifra de 381 mil toneladas, mostrando un gran incremento respecto al año anterior, favorecida por el Evento El Niño 1997-98. Los desembarques de esta especie mostraron un incremento a partir del mes de mayo de 1998, con un máximo en julio, donde se registró un desembarque mensual record de 178 mil toneladas, siendo las principales áreas de pesca entre Paita y Chimbote. A partir de agosto los desembarques disminuyeron llegando a alcanzar las 4 mil toneladas en diciembre (Tabla 11 y Figura 8).

La región norte representó el 87 % del total desembarcado, la región centro aportó el 10 % y la región sur el 3 % del total. El máximo desembarque diario de samasa en toda la costa peruana, se efectuó los primeros días de julio con 11 800 toneladas.

Comparativamente, los desembarques de 1998 fueron extraordinariamente altos, especialmente entre julio y agosto, con respecto a 1997.

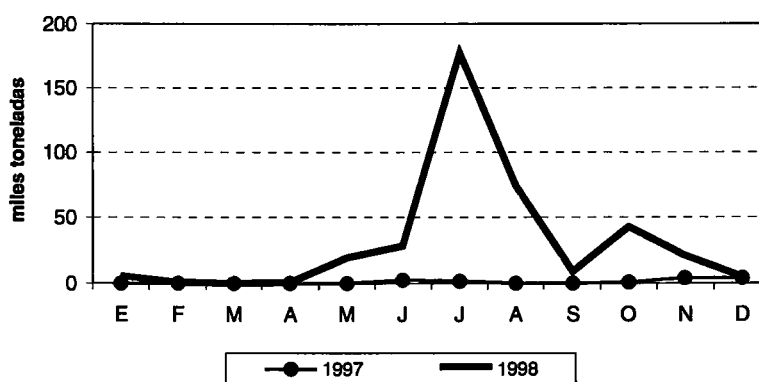


FIGURA 8. Desembarque de samasa en la costa peruana durante 1997 y 1998.

Desembarque de ayamarca (*Cetengraulis mysticetus*)

Los desembarques de ayamarca durante 1998 fueron del orden de 41 mil toneladas, apareciendo en enero de 1998 y alcanzando un máximo en el mes de abril con 23 mil toneladas, mayor-

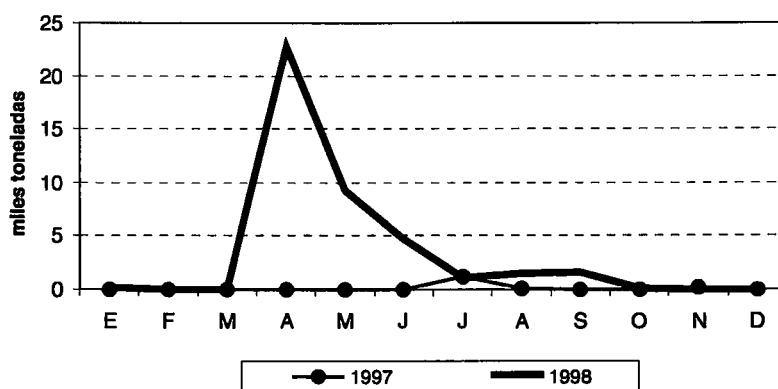


FIGURA 9. Desembarque de ayamarca en la costa peruana durante 1997 y 1998.

mente desembarcadas en la zona comprendida entre Paita y Parachique. Este incremento de los desembarques de esta especie típica de la fauna de la Provincia Panameña, estuvo relacionado con el inicio del periodo Post Niño, que presentó condiciones desfavorables para este recurso concentrándolo y volviéndolo accesible a las redes de cerco. A partir de mayo sus desembarques mostraron un decrecimiento paulatino, tendiendo a desaparecer hacia fines de año (Tabla 12 y Figura 9).

Desembarque de sardina redonda (*Etrumeus teres*)

El desembarque de sardina redonda, especie perteneciente a la fauna de la Provincia Panameña, durante 1998 alcanzó la cifra de 7 mil toneladas, habiéndose desembarcado el 99 % entre junio y agosto (Tabla 13).

Desembarque de jurel fino (*Decapterus macrosoma*)

En lo referente al jurel fino de enero a diciembre de 1998, se desembarcó 27 mil toneladas, sus desembarques se incrementaron a partir de julio de 1998, alcanzando su máximo en diciembre con 11 mil toneladas, desembarcadas principalmente en Parachique y Paita (Tabla 14).

Desembarque de machete de hebra (*Opistonema libertate*)

Respecto al machete de hebra, cabe destacar que esta especie pelágica propia de la fauna panameña, se presentó costera, en la zona norte del Perú a partir de enero de 1998, siendo desembarcado por la flota cerquera industrial. Durante 1998 superó la cifra de tres mil toneladas, desembarcadas mayormente entre Parachique y Paita (Tabla 15).

Desembarque del pez cinta (*Trichiurus lepturus*)

El pez cinta durante 1998 registró un desembarque de 30 mil toneladas, representando el 2 % del total de recursos pelágicos desembarcados de la Región Norte. Es importante destacar que el mayor aporte de los desembarques de pez cinta se efectuaron principalmente en Parachique y Paita (Tabla 16).

Desembarque del barrilete (*Katsuwonus pelamis*)

El barrilete, especie propia de la zona oceánica, se presentó en la región norte del Perú a partir de enero, siendo accesible a la flota de cerco. Durante 1998, los desembarques del barrilete alcanzaron la cifra de 5 mil toneladas, con un máximo en el mes de abril con 3 mil toneladas (Tabla 17).

Desembarque de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*)

El atún aleta amarilla, otra de las especies oceánicas que se presentó en la costa norte del Perú, durante 1998 sus desembarques sobrepasaron la cifra de 8 mil toneladas de las cuales el 75 % fueron obtenidas en mayo y junio de 1998, siendo Paita y Chimbote los principales puertos de desembarques (Tabla 18).

Desembarque de bonito (*Sarda chiliensis chiliensis*)

Respecto al bonito, sus desembarques mostraron una tendencia errática, apreciándose durante 1998 una notable disminución respecto al año anterior. Durante 1998 sus desembarques alcanzaron la cifra de mil toneladas (Tabla 19).

Otros recursos pesqueros

Otros recursos mesopelágicos y demersales como Vinciguerría, falso volador, bagre, etc, incrementaron su biomasa (ÑIQUEN *et al.* 1998), presentándose durante 1998 accesible a la flota cerquera industrial (Tabla 20).

3.3 Composición específica de los desembarques

En la década de los años 90 hasta antes del inicio del Evento El Niño 1997-98, se observó un importante crecimiento de los desembarques de anchoveta, basado principalmente en el ingreso de buenos reclutamientos y condiciones ambientales frías. Esto es evidente al analizar las descargas de la flota cerquera industrial, en la que la proporción de esta especie constituyó más del 90 % del total desembarcado de especies pelágicas en la región norte - centro, entre el verano de 1994 hasta el otoño de 1997. Es a partir del invierno de 1997 cuando se aprecia en los desembarques de la flota de cerco una disminución en la proporción de anchoveta y un paulatino incremento de otras especies pelágicas (Fig. 10).

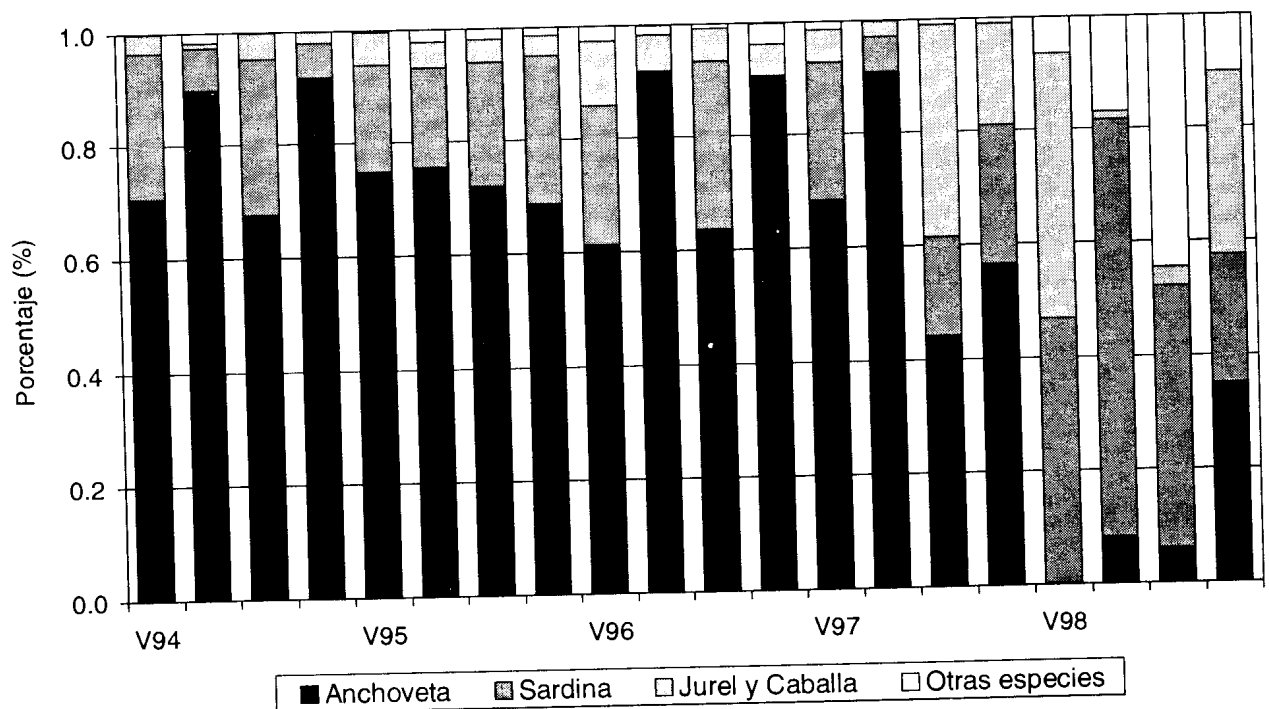


FIGURA 10.- Cambios en la composición específica de los desembarques de la flota cerquera industrial (Región Norte-Centro).

Este incremento de otras especies, la mayoría igualmente planctívoras como la anchoveta y la sardina, se mantuvo desde el inicio del evento El Niño 1997-98, primero con el incremento de los desembarques de la samasa (*Anchoa nasus*) a partir de mayo de 1998 alcanzando un máximo en julio donde se registró un desembarque mensual récord de 178 mil toneladas, hallándose en el área comprendida entre Paita y Chicama las principales zonas de pesca. Asimismo, peces provenientes de la zona oceánica como el barrilete, la melva y el atún aleta amarilla incrementaron sus desembarques al inicio del evento El Niño. Posteriormente con el inicio del periodo Post Niño los desembarques de otras especies propias de las comunidades pelágicas de la Provincia Panameña se vieron favorecidas, tales como: la ayamarca (*Cetengraulis mysticetus*), el machete de hebra (*Opistonema libertate*), la sardina redonda (*Etrumeus teres*), entre otras.

Por otro lado, especies también planctívoras, por lo menos durante su etapa juvenil, como el jurel (*Trachurus picturatus*) y la caballa (*Scomber japonicus*), con una distribución geográfica más amplia que las especies pelágicas de la Provincia Panameña, decrecieron principalmente después del primer pico del Evento El Niño 1997-98.

En este sentido los desembarques de recursos potenciales, a excepción de la samasa y la ayamarca mostraron panoramas diferentes conforme evolucionaba el Evento El Niño 1997-98 (Fig. 11). Durante El Niño los desembarques se mantuvieron alrededor de las dos mil toneladas mensuales, mientras que en el periodo Post Niño se incrementaron notablemente hasta alrededor de las 10 mil toneladas mensuales. En el primero de los casos, se observó un ligero incremento en el mes de mayo de 1997 producto del ingreso del recurso pejerrey (*Odonthestes regia regia*), el cual se vio afectado rápidamente por los efectos negativos de El Niño. Posteriormente, los desembarques de los recursos potenciales se mantuvieron estables hasta el inicio del periodo Post-Niño. En esta etapa los mayores desembarques se efectuaron entre julio y agosto de 1998, siendo la sardina redonda, el jurel fino, el pez cinta, mictófidios, el bregmaceros, el bagre y el falso volador los principales recursos.

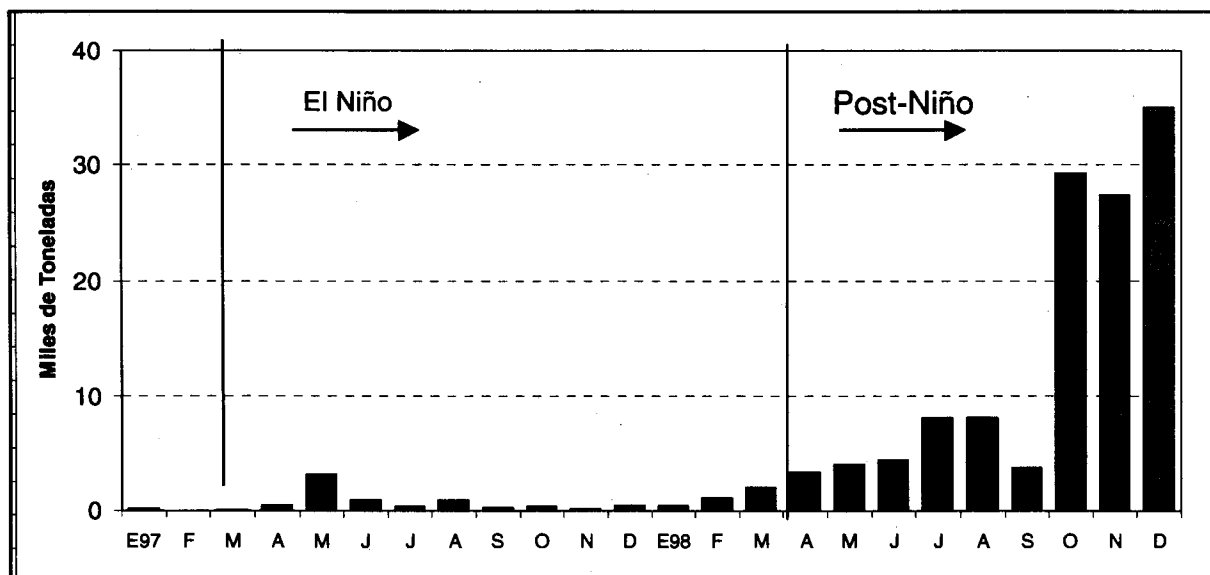


FIGURA 11. Desembarques de recursos potenciales presentes en la flota cerquera industrial durante 1997 - 98 en la Región Norte - Centro del litoral peruano.

3.4 Disponibilidad secuencial en los desembarques de recursos pelágicos

Durante 1998 se observó una progresión espacial de sur a norte en la incidencia de anchoveta, coincidente con una progresión temporal desde mayo hasta diciembre. Este comportamiento se puede interpretar como un paulatino retorno hacia sus áreas habituales de distribución luego del fuerte impacto del Evento El Niño 1997-98.

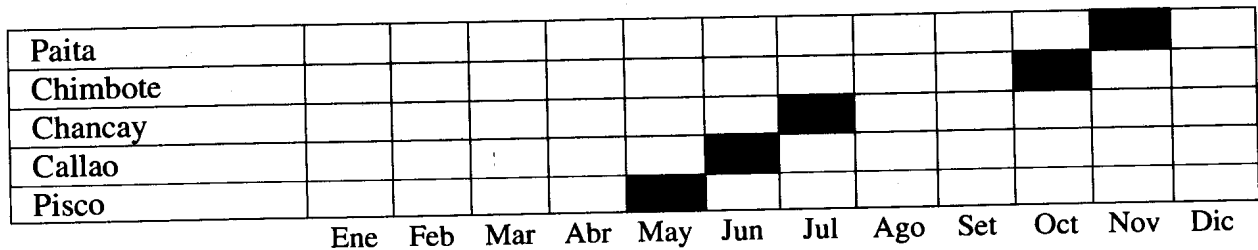


FIGURA. 12. Progresión de los desembarques de anchoveta según puertos durante 1998.

Es importante destacar que durante 1998 la flota cerquera mostró un comportamiento multiespecífico, actuando indistintamente sobre diversos recursos pelágicos. Este comportamiento permitió observar una mayor disponibilidad de determinados recursos en ciertas épocas del año, a manera de pulsos de abundancia y como reacción ante la progresiva normalización del ambiente marino (Fig. 13).

La secuencia en la disponibilidad se inició en junio con un mayor desembarque de sardina, continuando en julio con un desembarque record de samasa, la mayor en toda la historia de su pesquería. Este "boom" inicial se presentó en la región centro y estaría relacionado con el incremento de su abundancia durante El Niño, las cuales fueron inmediatamente afectadas por acción del periodo Post-Niño.

Posteriormente en octubre y noviembre se observó un incremento en los desembarques de jurel, con desembarques superiores a las 100 mil toneladas, mientras que en diciembre se registró un record de desembarque mensual de caballa, cercanas a las 180 mil toneladas. Este "boom" secundario se presentó en la región norte y estaría relacionado con cambios en la distribución y concentración de estos recursos, que se acercaron a la costa en este período.

Finalmente, el recurso anchoveta también empezó a incrementarse en noviembre y diciembre, con tendencia a continuar presentando una mayor disponibilidad en el primer semestre de 1999.

3.5 Relaciones ambiente-recursos

En 1998 se registró un panorama ambiental que fue evolucionando de condiciones extremadamente cálidas en enero hacia condiciones normales en diciembre. Este panorama tuvo sus antecedentes en la acción del Evento El Niño iniciado en marzo de 1997. Para observar los cambios en su energía se propone cuantificarlo en su magnitud, tomando como base los valores de anomalía de la temperatura superficial del mar en forma acumulada durante 1997 y 1998. Estos valores se han relacionado con los desembarques mensuales de anchoveta y sardina en la región norte-centro durante 1997-1998.

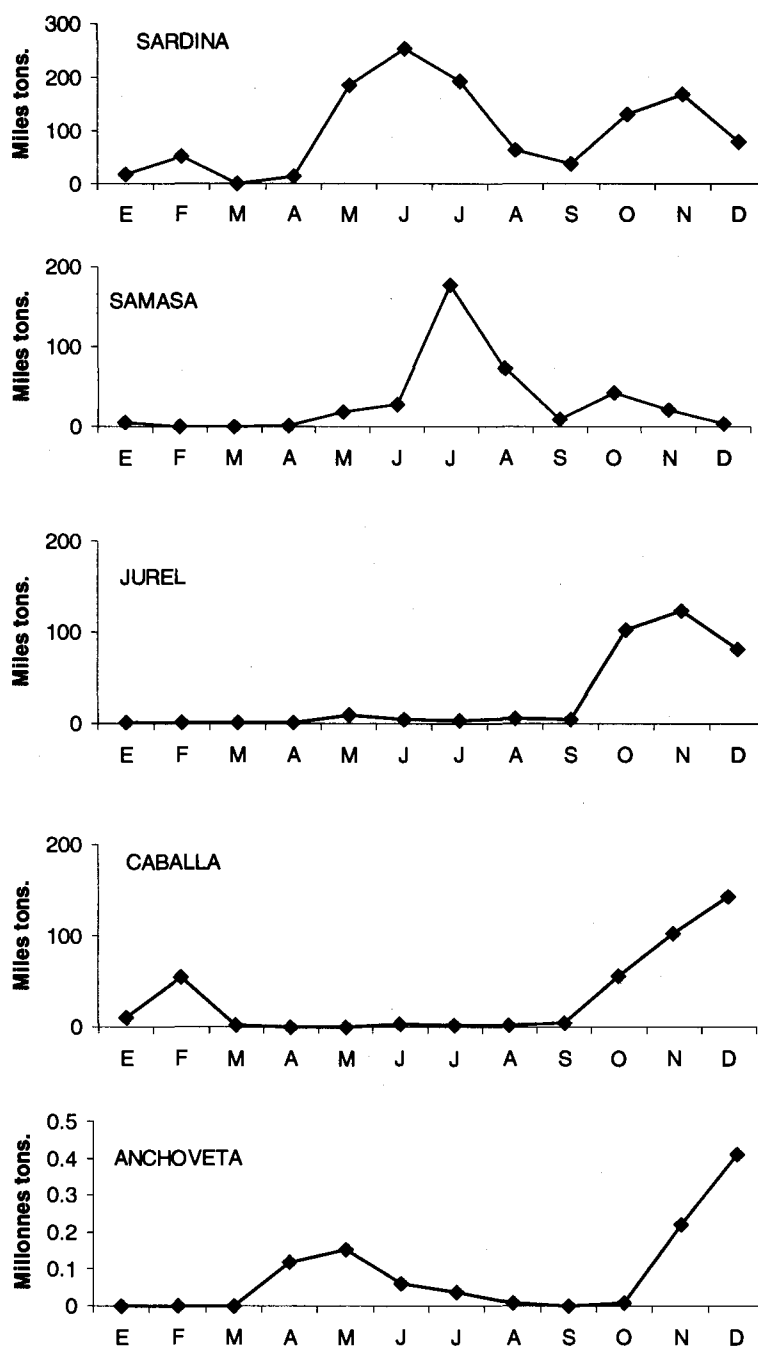


FIGURA. 13.- Disponibilidad secuencial en los desembarques de las principales especies pelágicas en la costa peruana, durante 1998.

En el caso de anchoveta se observa una clara relación inversa, donde a mayor anomalía térmica acumulada, la tendencia en los desembarques es negativa, siendo mínimos los desembarques durante todo 1998 (Fig. 14). En los inicios del Evento El Niño se registró un incremento en los desembarques, producto de la mayor disponibilidad en la zona costera, sin embargo a medida que se incrementaban las anomalías disminuyeron los desembarques, producto de la dispersión y migraciones hacia el sur de nuestro litoral.

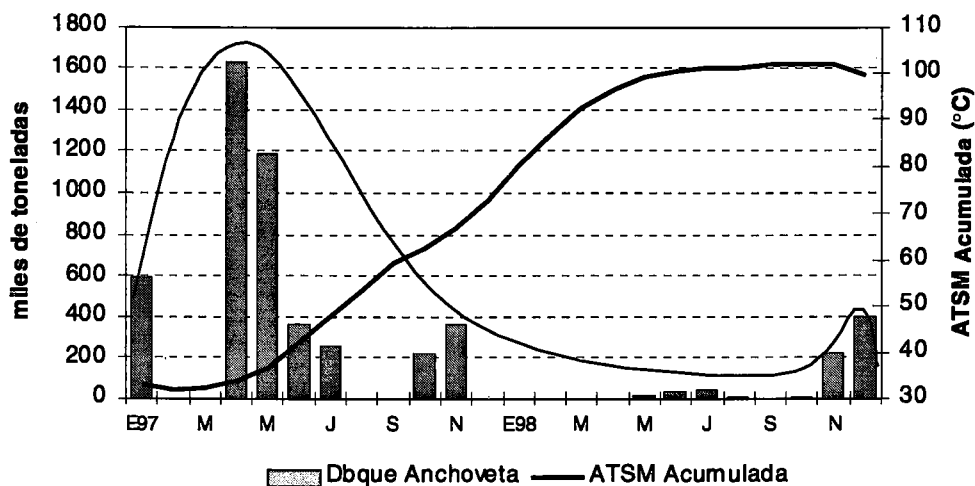


FIGURA 14. Relación desembarque de anchoveta y anomalías térmicas durante 1997-1998

Durante el período 1997-1998, se desembarcó sardina, a excepción de los meses entre enero y abril de 1998, destacando tres picos de abundancia uno en noviembre de 1997 y los otros en junio y octubre de 1998.

En los inicios del evento el desembarque de sardina registró rendimientos superiores a las 50 mil toneladas, con un primer pulso de abundancia en noviembre de 1997, asociado al incremento de las anomalías térmicas, que al llegar a su máxima intensidad en el verano de 1998 incidieron sobre una disminución de los desembarques entre enero y abril de 1998. En mayo empezaron a recuperarse nuevamente los desembarques, alcanzando sus mayores picos en junio y noviembre de 1998, favorecidos por una progresiva normalización de las condiciones ambientales (Fig. 15).

El incremento de los desembarques en el primer pulso de abundancia estaría relacionado con la mayor disponibilidad de clases anuales originadas antes de El Niño, mientras que los pulsos observados en 1998 estarían constituidos por clases anuales nacidas durante el transcurso del Evento El Niño 1997-1998.

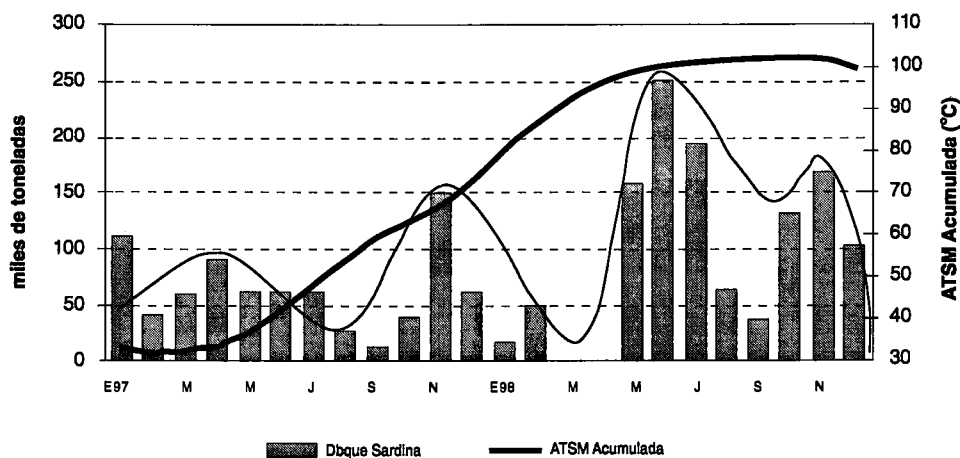


FIGURA 15. Relación desembarque de sardina y anomalías térmicas durante 1997-98

4. CONCLUSIONES

1. Durante 1998 operaron 696 embarcaciones cerqueras (87%), de un total de 797 de la flota industrial en la costa peruana.
2. En el periodo enero a diciembre de 1998 la flota cerquera registró un desembarque total de 3,5 millones de toneladas de recursos pesqueros.
3. En los desembarques de la flota cerquera en la región norte – centro del litoral peruano, desde el inicio del Evento El Niño 1997- 1998, se registró un total de 40 especies distribuidas en 23 familias.
4. Durante 1998 la pesquería pelágica mostró un comportamiento típico de una pesquería multiespecífica, basada en el aporte de 5 especies: anchoveta, sardina, jurel, caballa y samasa. El mayor porcentaje correspondió a sardina con 35,6 %.
5. Los desembarques de anchoveta durante 1998 alcanzaron la cifra de 1,02 millones de toneladas en todo el litoral peruano, representando el 30 % de los desembarques de los recursos pelágicos a nivel nacional.
6. Durante 1998 se observó una progresión espacial de sur a norte en la incidencia de anchoveta, coincidente con una progresión temporal desde mayo hasta diciembre.
7. La sardina alcanzó los 1,2 millones de toneladas, siendo superior a la de anchoveta en año calendario y biológico.
8. Se registró mayor disponibilidad de sardina y samasa en el segundo trimestre de 1998 y de jurel y caballa en el cuarto trimestre de 1998.

Agradecimiento

Expresamos nuestro agradecimiento al personal técnico y científico de los Laboratorios y Estaciones costeras del Instituto del Mar del Perú, por su valiosa colaboración en la toma de información. A la Dirección Estudios Taxonómicos y Evaluación de Recursos Potenciales, por su apoyo en la identificación de las especies y subespecies.

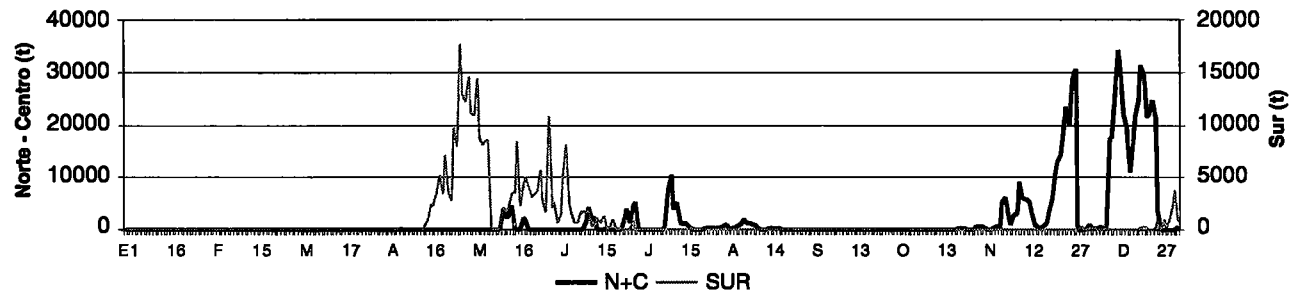
Referencias

- BOUCHON M., M. ÑIQUEN, M. ARIAS-SCHREIBER y R. BELLO. 1998. Manual de Operaciones del Proyecto Bitácoras de Pesca. Inf. Progresivo Inst. Mar Perú 74.
- ÑIQUEN, M. y M. BOUCHON. 1991. Variaciones latitudinales y longitudinales en la distribución de la anchoveta en la costa del Perú (Enero 1989 - Enero 1990). Boletín de Lima N° 78: 87 - 95.
- ÑIQUEN, M., A. ECHEVARRÍA, R. TAFUR, M. BOUCHON, R. DÁVALOS, J. QUIÑONES, S. CAHUÍN y J. D. VALDEZ. 1998. Situación de los principales recursos pelágicos en el mar peruano durante el periodo Post Niño 1997-98. Inf. Inst. Mar Perú 141: 13 - 29.
- SANTANDER, H. y J. ZUZUNAGA. 1984. Cambios en algunos componentes del ecosistema marino frente al Perú durante el Fenómeno El Niño 1982-1983. Rev. Com. Perm. Pacífico Sur 15: 311 - 331.

**TABLA 5.- Desembarques de anchoveta (*Engraulis ringens*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
PAITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	32
PARACHIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3673	3673
CHICAMA	0	0	0	0	0	28	1197	274	0	649	2877	3450	8475
SALAVERRY	0	0	0	0	0	0	15	0	0	609	755	928	2307
CHIMBOTE	31	12	0	0	278	430	910	361	3	3521	12140	25028	42714
SAMANCO	0	0	0	0	0	124	0	0	0	331	1674	1	2130
CASMA	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0	1004	898	2017
REG.NORTE	31	12	0	0	278	697	2122	635	3	5110	18482	33978	61348
HUARMEY	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	267	1404	1684
SUPE	0	0	0	0	34	657	1747	0	0	0	9247	1706	13391
VEGUETA	0	0	0	0	1124	1759	3722	0	0	0	4055	6180	16840
HUACHO	0	0	0	0	96	884	2120	260	0	9	3599	2771	9739
CHANCAY	152	0	0	0	260	6699	15942	399	0	193	30363	45727	99735
CALLAO	101	0	0	0	1184	7833	9792	1198	0	3915	39622	44482	108127
PUCUSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3150	12400	15550
T.MORA	19	0	0	0	4799	3706	490	6819	0	0	36015	100167	152015
PISCO	0	0	0	0	9949	5835	1000	200	0	188	75737	150187	243098
REG.CENTRO	272	0	0	0	17459	27373	34813	8876	0	4305	202055	365024	660177
REG.N+C	303	12	0	0	17737	28070	36935	9511	3	9415	220537	399002	721525
ATICO	0	0	65	7815	15966	9684	0	0	0	0	0	2450	35980
PLANCHADA	0	0	0	21586	18030	5052	0	0	0	0	265	167	45100
MATARANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENDO	0	0	0	24655	18283	1757	0	0	0	0	0	0	44695
ILO	12	0	76	63911	82217	15059	205	84	24	88	225	9268	171149
REG.SUR	12	0	141	117967	134496	31552	205	64	24	88	490	11885	286924
TOTAL PERU	315	12	141	117967	152233	59622	37140	9575	27	9503	221027	410887	1018449

**DESEMBARQUES DIARIOS DE ANCHOVETA
 Enero - Diciembre 1998**



Cifras no oficiales - Para uso científico
 Mbouchon

**TABLA 6.- Desembarques de anchoveta en la costa peruana según año biológico (toneladas).
Octubre 1997 a setiembre 1998**

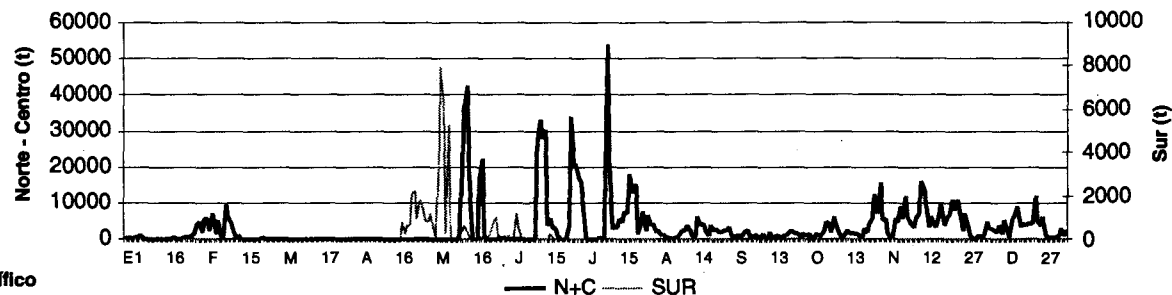
PUERTO	OCT-97	NOV	DIC	ENE-98	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	TOTAL
PAITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PARACHIQUE	1293	381	268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1942
CHICAMA	6960	18794	0	0	0	0	0	0	28	1197	274	0	27253
SALAVERRY	815	3906	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	4736
CHIMBOTE	13698	122032	173	31	12	0	0	278	430	910	361	3	137928
SAMANCO	0	1551	0	0	0	0	0	0	124	0	0	0	1675
CASMA	920	12152	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	13187
REG.NORTE	23686	158816	441	31	12	0	0	278	697	2122	635	3	186721
HUARMEY	2899	20611	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	23523
SUPE	13385	50896	0	0	0	0	0	34	657	1747	0	0	66719
VEGUETA	11688	17013	0	0	0	0	0	1124	1759	3722	0	0	35306
HUACHO	12486	22441	0	0	0	0	0	96	884	2120	260	0	38287
CHANCAY	50104	33705	0	152	0	0	0	260	6699	15942	399	0	107261
CALLAO	16198	10647	0	101	0	0	0	1184	7833	9792	1198	0	46953
PUCUSANA	2053	2426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4479
T.MORA	28594	17432	205	19	0	0	0	4799	3706	490	6819	0	62064
PISCO	61517	29074	125	0	0	0	0	9949	5835	1000	200	0	107700
REG.CENTRO	198924	204245	330	272	0	0	0	17459	27373	34813	6876	0	492292
REG.N+C	222610	363061	771	303	12	0	0	17737	28070	36935	9511	3	679013
ATICO	14	0	1267	0	0	65	7815	15966	9684	0	0	0	34811
PLANCHADA	88	0	2169	0	0	0	21586	18030	5052	0	0	0	46925
MATARANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENDO	2957	0	3208	0	0	0	24655	18283	1757	0	0	0	50860
ILO	8470	41	34256	12	0	76	63911	82217	15059	205	64	24	204335
REG.SUR	11529	41	40900	12	0	141	117967	134496	31552	205	64	24	336931
TOTAL PERU	234139	363102	41671	315	12	141	117967	152233	59622	37140	9575	27	1015944

Cifras no oficiales - Para uso científico
MBouchon/05/01/99

**TABLA 7.- Desembarques de sardina (*Sardinops sagax*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	0	0	0	0	0	0	753	42440	13007	13585	18377	40647	128809
PARACHIQUE	0	0	0	0	0	0	13	0	308	251	1971	1610	4153
PIMENTEL	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
CHICAMA	0	0	0	0	0	1110	2247	7429	1751	15917	33683	17280	79417
SALAVERRY	0	0	0	0	0	0	50	0	0	346	1861	257	2514
CHIMBOTE	5216	7152	147	0	3895	34110	58875	13805	21586	71219	54765	26192	296962
SAMANCO	1456	259	0	0	0	1784	1941	0	908	3002	4512	3704	17566
CASMA	0	1383	0	0	0	3294	12709	0	25	2152	2310	1455	23328
REG.NORTE	6675	8797	147	0	3895	40298	76588	63674	37585	106472	117479	91145	552755
HUARMEY	0	10251	0	0	3140	15044	17712	0	0	16730	15318	0	78195
SUPE	1760	12475	175	0	4150	10524	10315	0	0	4324	16818	2242	62783
VEGUETAS	3192	10370	0	0	13601	16277	7984	0	0	1518	2256	432	55630
HUACHO	1764	1969	0	0	9034	12743	8194	0	0	351	1699	52	35806
CHANCAY	3818	6843	0	0	54785	74641	37478	0	0	2313	13753	1649	195280
CALLAO	965	740	0	0	9066	24915	12661	0	0	443	1639	700	51129
PUCUSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T.MORA	164	0	0	0	19919	10419	932	12	0	1	584	4525	36556
PISCO	63	0	2	0	40094	46886	23063	0	0	5	164	2829	113106
REG.CENTRO	11726	42648	177	0	153789	211449	118339	12	0	25685	52231	12429	628485
REG.N+C	18401	51445	324	0	157684	251747	194927	63686	37585	132157	169710	103574	1181240
ATICO	0	0	80	4735	3871	1029	0	0	0	0	0	0	9715
PLANCHADA	26	0	0	4240	5031	254	0	0	0	0	0	0	9551
MATARANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENDO	0	0	0	2315	5181	977	0	0	0	0	0	0	8473
ILO	0	2	2	2770	13308	0	0	0	3	14	32	50	16181
REG.SUR	26	2	82	14060	27391	2260	0	0	3	14	32	50	43920
TOTAL PERU	18427	51447	406	14060	185075	254007	194927	63686	37588	132171	169742	103624	1225160

**DESEMBARQUES DIARIOS DE SARDINA
 Enero - Diciembre 1998**



Cifras no oficiales - Para uso científico
 Mbouchon

TABLA 8.- Desembarques de sardina en la costa peruana según año biológico (toneladas).
Octubre 1997 a setiembre 1998

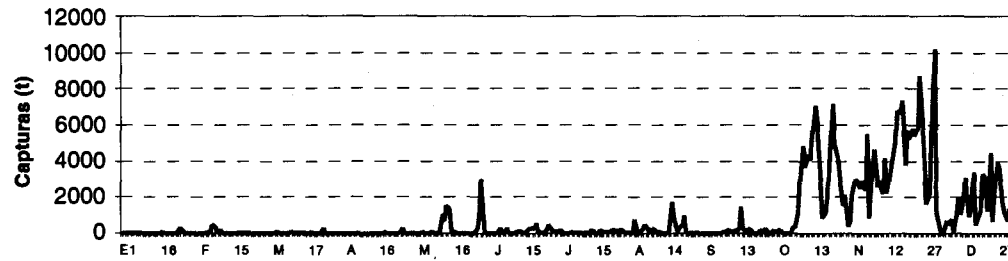
PUERTO	OCT-97	NOV	DIC	ENE-98	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	2219	3227	2758	0	0	0	0	0	0	753	42440	13007	64404
PARACHIQUE	104	837	345	0	0	0	0	0	0	13	0	308	1607
PIMENTEL	0	23	61	3	3	0	0	0	0	0	0	0	90
CHICAMA	844	6791	8157	0	0	0	0	0	1110	2247	7429	1751	28329
SALAVERRY	728	4683	3608	0	0	0	0	0	0	50	0	0	9069
CHIMBOTE	34274	78451	38462	5216	7152	147	0	3895	34110	58875	13805	21586	295973
SAMANCO	350	9365	3111	1456	259	0	0	0	1784	1941	0	908	19174
CASMA	240	11812	3285	0	1383	0	0	0	3294	12709	0	25	32748
REG.NORTE	38759	115189	59787	6675	8797	147	0	3895	40298	76588	63674	37585	451394
HUARMEY	92	13493	2541	0	10251	0	0	3140	15044	17712	0	0	62273
SUPE	5	2518	393	1760	12475	175	0	4150	10524	10315	0	0	42315
VEGUETA	20	5406	0	3192	10370	0	0	13601	16277	7984	0	0	56850
HUACHO	15	770	655	1764	1969	0	0	9034	12743	8194	0	0	35144
CHANCAY	116	4133	315	3818	6843	0	0	54785	74641	37478	0	0	182129
CALLAO	119	25	0	965	740	0	0	9066	24915	12661	0	0	48491
PUCUSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T.MORA	15	1030	6	164	0	0	0	19919	10419	932	12	0	32497
PISCO	18	7941	4	63	0	2	0	40094	46886	23063	0	0	118071
REG.CENTRO	400	35316	3914	11726	42648	177	0	153789	211449	118339	12	0	577770
REG.N+C	39159	150505	63701	18401	51445	324	0	157684	251747	194927	63686	37585	1E+06
ATICO	0	0	0	0	0	80	4735	3871	1029	0	0	0	9715
PLANCHADA	0	0	167	26	0	0	4240	5031	254	0	0	0	9718
MATARANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENDO	0	0	32	0	0	0	2315	5181	977	0	0	0	8505
ILO	0	0	44	0	2	2	2770	13308	0	0	0	3	16129
REG.SUR	0	0	243	26	2	82	14080	27391	2260	0	0	3	44067
TOTAL PERU	39159	150505	63944	18427	51447	406	14060	185075	254007	194927	63686	37588	1073230

Cifras no oficiales - Para uso científico
Mbouchon

**TABLA 9.- Desembarques de Jurel (*Trachurus picturatus*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	39	17	63	146	229	823	947	518	94	201	232	205	3514
PAITA	0	4	0	267	148	442	450	4477	3906	88233	80187	35945	214059
PARACHIQUE	106	122	123	6	19	0	219	0	215	8968	34501	8487	52766
STA. ROSA	0	0	0	0	3	10	21	28	10	3	145	292	512
CHICAMA	0	0	0	0	0	0	80	208	0	3009	3871	2791	9959
SALAVERRY	0	0	420	250	0	224	354	0	0	0	0	0	1248
CHIMBOTE	411	61	0	0	0	747	1250	606	883	938	4152	3530	12578
SAMANCO	79	5	0	0	0	99	15	0	0	1124	65	1666	3053
CASMA	0	127	0	0	0	812	187	0	0	0	20	63	1209
REG. NORTE	635	336	606	669	399	3157	3523	5837	5108	102476	123173	52979	298898
HUARMEY	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
SUPE	0	334	0	0	0	41	67	0	0	0	0	0	442
VEGUETA	0	159	0	0	0	69	0	0	0	0	20	0	248
HUACHO	0	54	0	0	0	289	108	0	0	0	0	0	451
CHANCAY	2	168	58	0	0	15	300	0	0	0	23	440	1006
CALLAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	7
PUCUSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T. MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	977	1074
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2197	2198
REG. CENTRO	2	842	58	0	0	414	475	0	0	1	147	3614	5553
REG. N+C	637	1178	664	669	399	3571	3998	5837	5108	102477	123320	56593	304451
ATICO	0	0	0	0	2932	580	0	0	0	0	0	0	3512
PLANCHADA	0	0	0	0	5397	0	0	0	0	0	0	0	5397
MATARANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENDO	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8
ILO	0	0	0	0	701	0	0	0	0	0	8	46	755
REG. SUR	0	0	0	0	9038	580	0	0	0	0	8	46	9672
TOTAL PERU	637	1178	664	669	9437	4151	3998	5837	5108	102477	123328	56639	314123

**DESEMBARQUES DIARIOS DE JUREL
 Enero - Diciembre 1998**

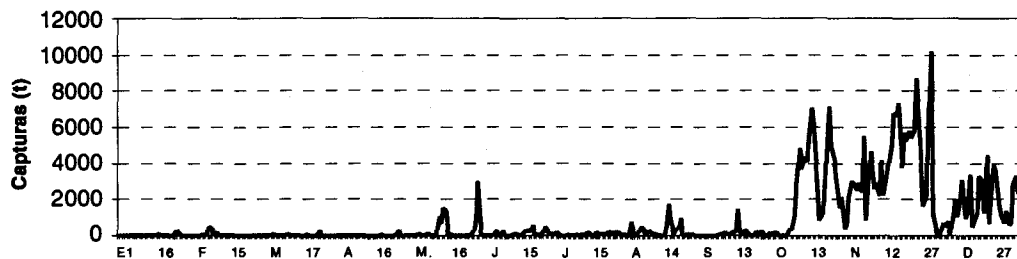


Cifras no oficiales - Para uso científico
 Mbouchon

**TABLA 9.- Desembarques de Jurel (*Trachurus picturatus*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	39	17	63	146	229	823	947	518	94	201	232	205	3514
PAITA	0	4	0	267	148	442	450	4477	3906	88233	80187	35945	214059
PARACHIQUE	106	122	123	6	19	0	219	0	215	8968	34501	8487	52766
STA. ROSA	0	0	0	0	3	10	21	28	10	3	145	292	512
CHICAMA	0	0	0	0	0	0	80	208	0	3009	3871	2791	9959
SALAVERRY	0	0	420	250	0	224	354	0	0	0	0	0	1248
CHIMBOTE	411	61	0	0	0	747	1250	606	883	938	4152	3530	12578
SAMANCO	79	5	0	0	0	99	15	0	0	1124	65	1666	3053
CASMA	0	127	0	0	0	812	187	0	0	0	20	63	1209
REG. NORTE	635	336	606	669	399	3157	3523	5837	5108	102476	123173	52979	298898
HUARMEY	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
SUPE	0	334	0	0	0	41	67	0	0	0	0	0	442
VEGUETA	0	159	0	0	0	69	0	0	0	0	20	0	248
HUACHO	0	54	0	0	0	289	108	0	0	0	0	0	451
CHANCAY	2	168	58	0	0	15	300	0	0	0	23	440	1006
CALLAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	7
PUCUSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T. MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	977	1074
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2197	2198
REG. CENTRO	2	842	58	0	0	414	475	0	0	1	147	3614	5553
REG. N+C	637	1178	664	669	399	3571	3998	5837	5108	102477	123320	56593	304451
ATICO	0	0	0	0	2932	580	0	0	0	0	0	0	3512
PLANCHADA	0	0	0	0	5397	0	0	0	0	0	0	0	5397
MATARANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENDO	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	8
ILO	0	0	0	0	701	0	0	0	0	0	8	46	755
REG. SUR	0	0	0	0	9038	580	0	0	0	0	8	46	9672
TOTAL PERU	637	1178	664	669	9437	4151	3998	5837	5108	102477	123328	56639	314123

DESEMBARQUES DIARIOS DE JUREL
 Enero - Diciembre 1998

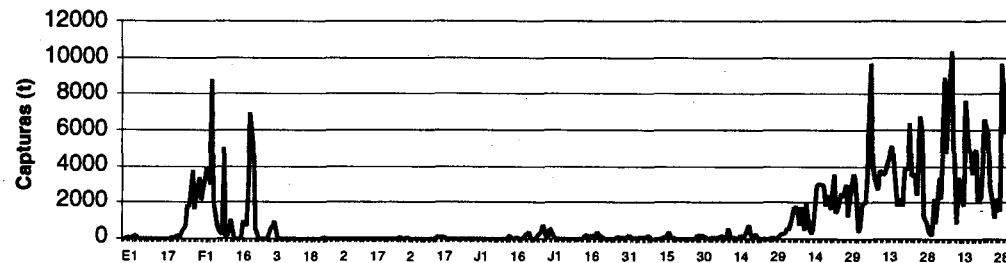


Cifras no oficiales - Para uso científico
 Mbouchon

TABLA 10.- Desembarques de caballa (*Scomber japonicus*) en la costa peruana (toneladas).
Enero a diciembre 1998

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	11	2	5	10	0	0	20	7	0	55
PAITA	0	0	4	0	0	31	63	831	335	42547	58701	68708	171220
PARACHIQUE	12	0	8	7	15	0	69	0	182	1463	13880	45357	60993
STA. ROSA	47	3	21	265	25	8	0	2	0	0	0	0	371
CHICAMA	0	0	0	11	0	16	207	382	170	2464	4180	3994	11424
SALAVERRY	0	0	134	4	0	9	12	0	0	0	1	128	288
CHIMBOTE	2211	4632	1021	0	0	717	724	823	3298	4212	17209	10959	45806
SAMANCO	474	38	0	0	0	300	189	0	2	1420	2785	2535	7743
CASMA	0	1857	0	0	0	614	43	0	107	0	129	138	2888
REG. NORTE	2744	6530	1188	298	42	1700	1317	2038	4094	52126	96892	131819	300788
HUARMEY	0	5056	0	0	0	158	15	0	0	1566	1379	0	8174
SUPE	911	11865	68	0	0	32	210	0	0	782	1674	1592	17134
VEGUETA	1986	14449	923	0	18	512	109	0	0	291	229	95	18612
HUACHO	1162	2872	134	0	29	281	522	0	0	456	707	23	6186
CHANCAY	3479	13257	167	0	2	51	159	0	0	405	686	1115	19321
CALLAO	483	577	0	0	0	184	6	0	0	115	39	793	2197
PUCUSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T.MORA	35	0	13	0	96	48	86	76	1	0	484	2378	3217
PISCO	16	0	2	0	205	369	19	0	0	4	667	3167	4449
REG. CENTRO	8072	48076	1307	0	350	1635	1126	76	1	3619	5865	9163	79290
REG. N-C	10816	54606	2495	298	392	3335	2443	2114	4095	55745	102757	140982	380078
ATICO	0	0	8	0	58	0	0	0	0	0	0	0	66
PLANCHADA	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	35
MATARANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ILO	0	165	30	1	57	13	0	0	0	0	27	54	347
REG. SUR	0	165	38	1	150	13	0	0	0	0	27	54	448
TOTAL PERU	10816	54771	2533	299	542	3348	2443	2114	4095	55745	102784	141036	380526

DESEMBARQUES DIARIOS DE CABALLA
Enero - Diciembre 1998

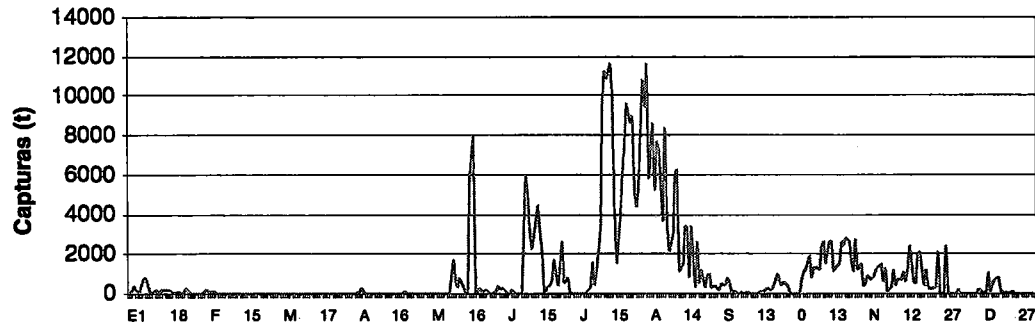


Cifras no oficiales - Para uso científico
Mbouchon

**TABLA 11.- Desembarques de samasa o anchoveta blanca (*Anchoa nasus*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	0	6	0	0	0	20	31770	39389	335	109	11139	8	82776
PARACHIQUE	5253	472	0	519	1621	616	44805	28024	2116	37273	5734	280	124493
CHICAMA	0	0	0	0	8	1576	70222	2617	1231	2855	1100	24	79633
CHIMBOTE	11	0	1	1	1129	12274	21443	1403	1239	1928	2739	2191	44359
REG.NORTE	5264	478	1	520	2758	14486	168040	69433	4921	42165	20712	2483	331261
SUPE	0	0	0	0	1192	1858	1364	15	0	0	0	0	4429
VEGUETA	0	0	0	0	8164	2684	189	0	0	0	10	0	11047
HUACHO	0	0	0	0	3370	2319	1271	14	0	48	28	0	7050
CHANCAY	0	0	0	0	616	0	792	0	0	130	253	1287	1791
CALLAO	0	0	0	300	1379	1677	1212	47	0	292	172	596	5079
T.MORA	0	0	0	0	154	3581	2907	737	0	8	105	73	7492
PISCO	0	0	0	0	898	834	1068	70	0	0	2	6	2872
REG.CENTRO	0	0	0	300	1573	12953	8803	883	0	478	570	1962	39760
REG. N+C	5264	478	1	820	18531	27439	176843	70316	4921	42643	21282	4445	371021
ATICO	0	0	0	9	135	94	16	0	0	0	0	0	254
MOLLENDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ILO	0	0	0	2	348	544	642	3594	3885	476	33	36	9560
REG SUR	0	0	0	11	483	638	658	3594	3885	476	33	36	9814
TOTAL PERU	5264	478	1	831	19014	28077	177501	73910	8806	43119	21315	4481	380835

**DESEMBARQUES DIARIOS DE SAMASA
 Enero - Diciembre 1998**

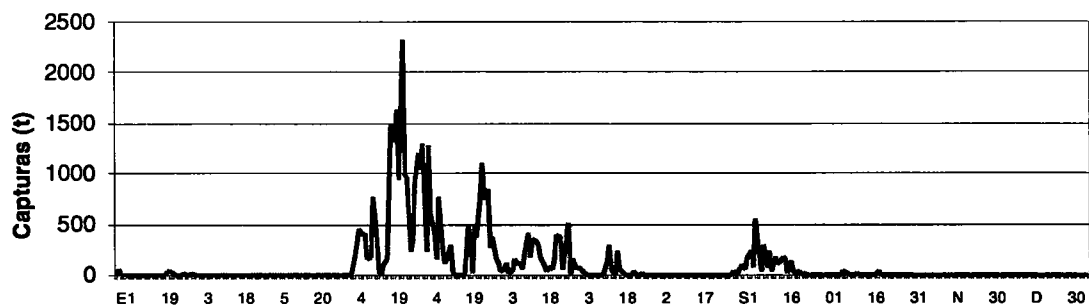


Cifras no oficiales - Para uso científico
 Mbouchon

**TABLA 12.- Desembarques de ayamarca (*Cetengraulis mysticetus*) en la costa peruana (toneladas).
Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	0	6	0	655	6	135	25	2	0	0	0	0	829
PARACHIQUE	183	30	0	22070	6280	2544	19	1514	1661	111	0	1	34413
STA. ROSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHICAMA	0	0	0	0	2719	1643	817	0	0	0	0	0	5179
SALAVERRY	0	0	0	38	25	161	0	0	0	0	0	0	224
CHIMBOTE	0	0	0	0	236	225	225	0	0	0	0	0	686
REG.NORTE	183	36	0	22763	9266	4708	1086	1516	1661	111	0	1	41331
CALLAO	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20
T.MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.CENTRO	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	20
TOTAL PERU	183	36	0	22763	9266	4728	1086	1516	1661	111	0	1	41351

**DESEMBARQUES DIARIOS DE AYAMARCA
Enero - Diciembre 1998**

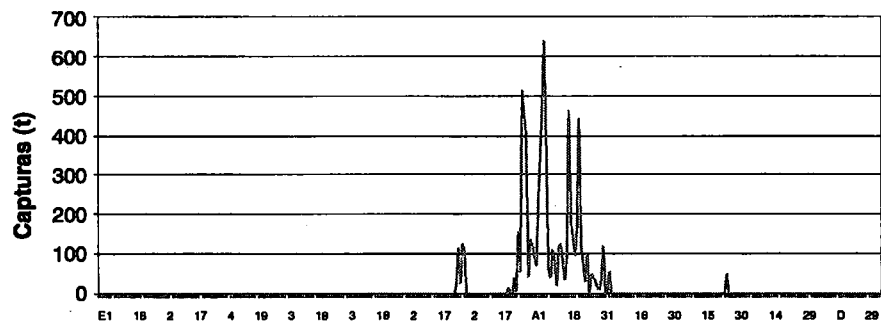


Cifras no oficiales - Para uso científico
Mbouchon

**TABLA 13.- Desembarques de sardina redonda (*Etrumeus teres*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	0	0	0	0	0	0	0	87	0	0	0	0	87
PARACHIQUE	0	0	0	0	0	407	4192	2638	0	52	0	0	7289
STA. ROSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHIMBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.NORTE	0	0	0	0	0	407	4192	2725	0	52	0	0	7376
T.MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.CENTRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PERU	0	0	0	0	0	407	4192	2725	0	52	0	0	7376

**DESEMBARQUES DIARIOS DE SARDINA REDONDA
 Enero - Diciembre 1998**

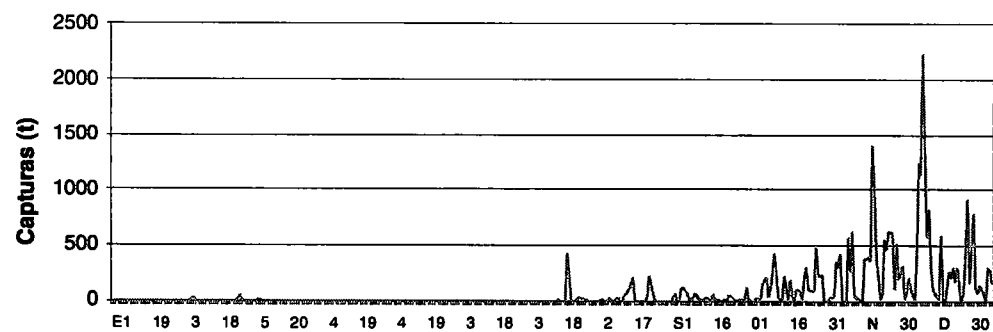


Cifras no oficiales - Para uso científico
 Mbouchon

TABLA 14.- Desembarques de jurel fino (*Decapтерus macrosoma*) en la costa peruana (toneladas).
Enero a diciembre 1998

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	0	0	0	0	0	0	0	323	0	392	23	3710	4448
PARACHIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5168	5168
STA. ROSA	0	0	0	0	2	3	37	4	0	1	0	0	47
CHICAMA	0	0	0	0	0	0	0	356	166	600	1128	0	2250
SALAVERRY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHIMBOTE	0	45	14	0	0	0	131	689	838	3235	7339	2170	14461
REG.NORTE	0	45	14	0	2	3	168	1372	1004	4228	8490	11048	26374
HUACHO	0	62	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	77
VEGUETA	0	0	0	0	0	0	462	0	0	23	66	0	551
CALLAO	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	45	0	49
T.MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.CENTRO	0	62	0	0	0	0	466	0	0	38	111	0	677
TOTAL PERU	0	107	14	0	2	3	634	1372	1004	4266	8601	11048	27651

DESEMBARQUES DIARIOS DE JUREL FINO
TOTAL PERU (Ene - Dic 1998)

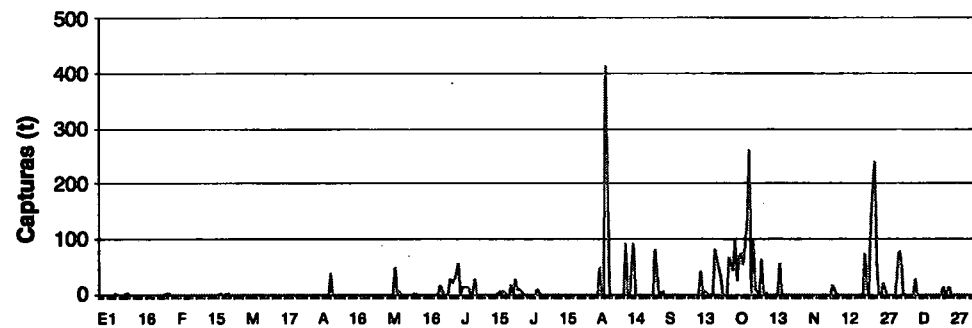


Cifras no oficiales - Para uso científico
Mbouchon

**TABLA 15.- Desembarques de machete de hebra (*Opistonema libertate*) en la costa peruana (toneladas).
Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	0	0	0	0	209	140	477	275	352	144	620	119	2336
PARACHIQUE	0	0	0	24	19	7	0	0	715	94	19	0	878
STA. ROSA	18	8	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	44
CHIMBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.NORTE	18	8	1	41	228	147	477	275	1067	238	639	119	3258
T.MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.CENTRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PERU	18	8	1	41	228	147	477	275	1067	238	639	119	3258

**DESEMBARQUES DIARIOS DE MACHETE DE HEBRA
Enero - Diciembre 1998**

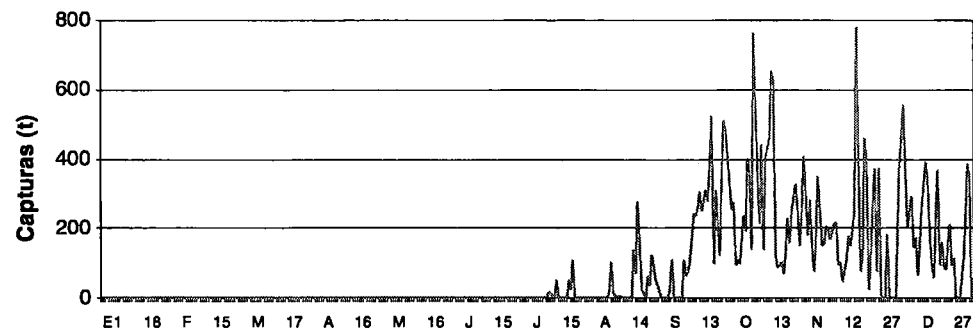


Cifras no oficiales - Para uso científico
Mbouchon

**TABLA 16.- Desembarques de pez cinta (*Trichiurus Lepturus*) en la costa peruana (toneladas).
Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	0	0	0	0	0	0	0	222	931	870	26	2006	4055
PARACHIQUE	0	0	0	0	0	0	256	891	6624	8266	5394	3813	25244
STA. ROSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHICAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	213
SALAVERRY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHIMBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
REG.NORTE	0	0	0	0	0	0	256	1113	7555	9137	5420	6032	29513
CALLAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T.MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.CENTRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PERU	0	0	0	0	0	0	256	1113	7555	9137	5420	6032	29513

**DESEMBARQUES DIARIOS DE PEZ CINTA
Enero - Diciembre 1998**

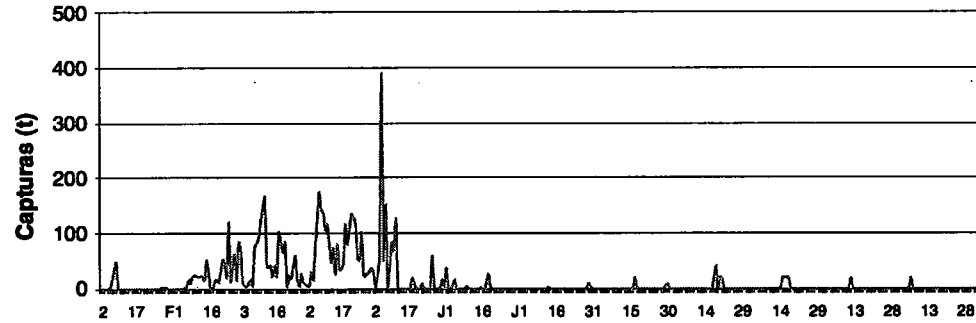


Cifras no oficiales - Para uso científico
Mbouchon

**TABLA 17.- Desembarques de barrilete (*Katsuwonus pelamis*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	2	10	2	27	0	7	3	9	60	64	22	20	226
PAITA	83	510	1288	1697	392	26	0	20	23	1	0	0	4040
PARACHIQUE	0	100	29	5	0	0	0	0	0	0	0	0	134
STA. ROSA	12	57	43	627	2	7	14	0	0	0	0	0	762
CHIMBOTE	0	0	0	280	70	0	0	0	0	0	0	0	350
REG.NORTE	97	677	1362	2636	464	40	17	29	83	65	22	20	5512
T.MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.CENTRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PERU	97	677	1362	2636	464	40	17	29	83	65	22	20	5512

**DESEMBARQUES DIARIOS DE BARRILETE
 Enero - Diciembre 1998**

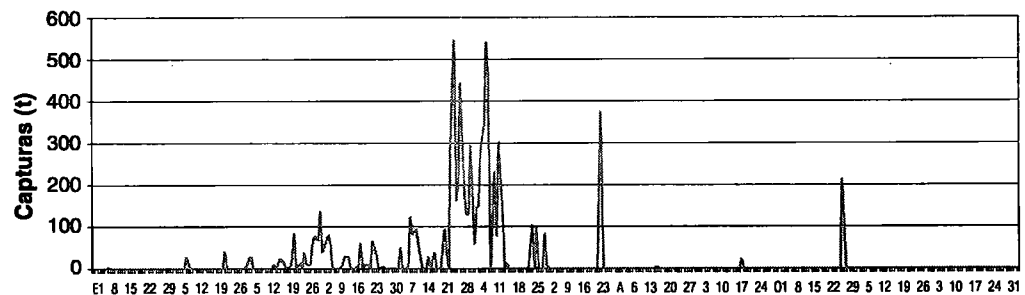


Cifras no oficiales - Para uso científico
 Mbouchon

**TABLA 18.- Desembarques de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) en la costa peruana (toneladas).
Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAITA	2	72	598	518	2252	2051	374	9	23	213	0	0	6112
PARACHIQUE	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	65
STA ROSA	5	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	12
CHIMBOTE	0	0	46	50	848	939	0	0	0	0	0	0	1883
REG.NORTE	7	72	644	633	3105	2992	374	9	23	213	0	0	8072
T.MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG.CENTRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PERU	7	72	644	633	3105	2992	374	9	23	213	0	0	8072

**DESEMBARQUES DIARIOS DE ATUN ALETA AMARILLA
TOTAL PERU (ENE - DIC 1998)**



Cifras no oficiales - Para uso científico
Mbouchon

**TABLA 19.- Desembarques de bonito (*Sarda chillensis*) en la costa peruana (toneladas).
 Enero a diciembre 1998**

PUERTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TUMBES	0	0	0	0	0	0	4	44	6	1	0	0	55
PAITA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
PARACHIQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
STA. ROSA	6	0	0	14	5	14	51	3	1	1	30	206	331
CHICAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALAVERRY	0	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	14
CHIMBOTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REG. NORTE	6	0	0	18	9	21	55	47	7	2	30	206	401
HUARMEY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HUACHO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHANCAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CALLAO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUCUSANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T. MORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PISCO	0	0	29	0	0	0	810	0	0	0	0	0	839
REG. CENTRO	0	0	29	0	0	0	810	0	0	0	0	0	839
REG. N+C	6	0	29	18	9	21	865	47	7	2	30	206	1240
ATICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLANCHADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOLLENO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ILO	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
REG. SUR	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
TOTAL PERU	6	19	29	18	9	21	865	47	7	2	30	206	1259

Cifras no oficiales - Para uso científico

**TABLA 20.- Desembarques de otros recursos pesqueros por la flota cerquera en la costa peruana (toneladas).
Enero a Diciembre 1998**

Espece	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
CAMOTILLO DEL NORTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2589	2579
BAGRE	0	0	0	24	145	459	890	514	243	551	1603	6331	10760
BERECHE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	618	5560	6178
PERICO	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
LIZA	0	0	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	17
JUREL OJO GRANDE	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	25
TAMBORIN	0	37	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	68
ARGENTINA	0	0	0	0	0	126	0	0	0	0	0	393	519
MOJARRILLA	0	0	0	0	0	17	38	40	34	34	17	54	234
CACHEMA	0	0	0	0	20	116	116	99	228	170	176	20	945
FALSO VOLADOR	0	3	5	0	2	34	883	2671	408	###	15193	10673	53221
COCO	0	0	0	0	42	12	0	3	2	275	0	1	335
MISMIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3
Vinciguerra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	21	5	31
MERLUZA	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	9	18
LORNA	0	0	0	0	0	19	109	188	124	251	461	47	1199
AGUJILLA	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	204	219
CAMARONCITO ROJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42
TOTAL	15	41	5	39	215	813	2071	3515	1050	24636	18099	25910	76409

Cifras no oficiales - Para uso científico
M.Bouchon

Anexo 1.- Dispositivos Legales de la Pesquería Pelágica durante 1998

DISP. LEGAL	FECHA	ESPECIE	AREA	PERIODO	CONTENIDO
R.M. 006-98-PE	07.01.98	Sardina	Todo el litoral	12 - 27 enero	Veda x cumplimiento de cuota. Restablece Programa de Abastecimiento de Sardina.
R.M. 010-98-PE	13.01.98	Otras spp.	Todo el litoral	15 - 28 enero.	Autoriza pesca para CHD.
R.M. 011-98-PE	13.01.98	Jurel y Caballa	Todo el litoral	16 enero - 31 marzo	Autoriza pesca jurel y caballa a flota con red sardinera. Tolerancia de Jurel = 20 % menores de 31 cm LT. Caballa = 30 % menores de 32 cm LT.
R.M. 013-98-PE	13.01.98	Anchoveta	F.Norte-16°S	16 enero - 20 mayo	Veda de protección al reclutamiento y desove de Verano.
R.M. 031-98-PE	23.01.98	Samasa	F.Norte-06°S	27 enero - 31 Marzo	Autoriza pesca de samasa.
R.M. 032-98-PE	26.01.98	Sardina	Todo el litoral	28 enero - 16 marzo	Autoriza pesca sardina CHD y CHI. Cuota = 100 000 toneladas.
R.M. 098-98-PE	24.02.98	Sardina	Todo el litoral	25 febrero Indefinido	Amplía tolerancia de juveniles sardina a 20 % menores de 26 cm.
R.M. 123-98-PE	11.03.98	Sardina	Todo el litoral	16 marzo	Veda de sardina. Restablece programa de abastecimiento de sardina.
R.M. 200-98-PE	20.04.98	Total spp.	Todo el litoral	Indefinido	Listado actualizado de embarcaciones de mayor escala.
R.M. 223-98-PE	05.05.98	Anchoveta	F. Sur - 16°S	07 - 10 mayo	Veda corta de juveniles de anchoveta.
R.M. 225-98-PE	05.05.98	Anchoveta	F. Norte - 16°S	11 mayo - 16 agosto	Autoriza pesca de anchoveta. Cuota = 600,000 toneladas. Tolerancia 10% menores de 12 cm LT. Un solo Viaje con Pesca por día.
R.M. 226-98-PE	05.05.98	Samasa	F. Norte - 16°S	11 mayo - 16 agosto	Autoriza pesca de samasa .
R.M. 236-98-PE	12.05.98	Anchoveta y Sardina	F. Norte - 16°S	14 mayo - Indefinido	Fija normas mas estrictas. Sólo 2 días con juveniles para la veda. Capt.incidental de 20% de sardina.
R.M. 238-98-PE	13.05.98	Anchoveta	07° S - 16° S	15 - 17 mayo	Veda corta por juveniles de sardina.
R.M. 244-98-PE	15.05.98	Anchoveta	07°S - 16° S	18 - 20 mayo	Reinicio de pesca, al término del cual se decidirá si continúa o no.
R.M. 246-98-PE	17.05.98	Total spp.	Todo el litoral	Indefinido	Normas sistema estadístico pesquero.
R.M. 252-98-PE	18.05.98	Sardina	Todo el litoral	20 mayo - 30 junio	Establece talla mínima de captura de sardina en 20 cm. LT, con tolerancia 20 % y usando red sardinera (38 mm).
R.M. 280-98-PE	05.06.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	06 junio - 31 julio	Establece programa provisional a base de periodos semanales de extracción. En función a resultados se continuará.
R.M. 285-98-PE	08.06.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	09 junio - 12 junio	Autoriza pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 290-98-PE	11.06.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	12 junio - 16 junio	Amplía autorización de pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 295-98-PE	16.06.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	22 junio - 25 junio	Autoriza pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 297-98-PE	18.06.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 09°30'S	19 junio - 22 junio	Autoriza pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 307-98-PE	23.06.98	Sardina y Samasa	Todo el litoral	30 junio - 30 setiembre	Amplía vigencia de la R.M. 252-98-PE sobre talla mínima de sardina.
R.M. 309-98-PE	24.06.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	25 junio - 27 junio	Amplía pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 324-98-PE	01.07.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	06-11 julio, 13-18 julio	Autoriza pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 340-98-PE	11.07.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	11-13 julio	Autoriza pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 358-98-PE	17.07.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	18-24 julio	Autoriza pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 378-98-PE	30.07.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	01-08 agosto	Amplían autorización de pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 397-98-PE	15.08.98	Anchoveta	F.Norte - 16°S	16 agosto - 15 octubre	Veda reproductiva de anchoveta.
R.M. 398-98-PE	15.08.98	Samasa	F.Norte - 06°S	16-23 agosto	Amplían vigencia R.M.280-98PE hasta 31/08/98 sólo para samasa. Autoriza pesca de samasa.
R.M. 409-98-PE	25.08.98	Sardina y otros pelág.	F.Norte - 16°S	18 agosto - 31 diciembre	Programa extracción de sardina y otras especies pelágicas para CHD.
R.M. 411-98-PE	22.08.98	Samasa	F.Norte - 06°S	23-30 agosto	Autoriza pesca de samasa.

Viene ...

DISP. LEGAL	FECHA	ESPECIE	AREA	PERIODO	CONTENIDO
R.D. 281-98-PE	11.09.98	Recursos Pelágicos	F.Norte - 16°S	18 agosto - 31 diciembre	Publican relación de embarcaciones para operar dentro del programa extracción de sardina y otras especies pelágicas.
R.M. 438-98-PE	11.09.98	Jurel y Caballa	Todo el litoral	A partir 10 setiembre	Establecen medidas de ordenamiento para pesquería de jurel y caballa.
R.M. 459-98-PE	24.09.98	Recursos Pelágicos	F.Norte - 10°S	28 setiembre, 05 octubre	Régimen provisional de pesca recursos pelágicos 1° temporada del Año Biológico 98-99. Pesca exploratoria de samasa, falso volador, pez cinta, bagre, vinciguerría y otros pelágicos.
R.M. 483-98-PE	02.10.98	Recursos pelágicos	F.Norte - 10°S	05-12 octubre	Amplían autorización pesca de samasa, falso volador, pez cinta, bagre, vinciguerría y otros pelágicos.
R.M. 496-98-PE	07.10.98	Recursos pelágicos	F.Norte - 10°S	13-14 octubre	Amplían autorización pesca de samasa, falso volador, pez cinta, bagre, vinciguerría y otros pelágicos.
R.M. 503-98-PE	09.10.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	15-21 octubre	Autorizan pesca de anchoveta y samasa en calidad de pesca exploratoria.
R.M. 513-98-PE	09.10.98	Recursos pelágicos	F.Norte - 16°S	15-21 octubre	Amplía alcance de RM 503 a otros recursos de samasa, falso volador, pez cinta, bagre, vinciguerría y otros pelágicos.
R.M. 518-98-PE	21.10.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	22-28 octubre	Amplían autorización pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 533-98-PE	28.10.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	29 oct-04 noviembre	Amplían autorización pesca de anchoveta y samasa.
R.M. 542-98-PE	02.11.98	Recursos pelágicos	F.Norte - 16°S	05-11 noviembre	Amplían autorización de pesca exploratoria para los recursos anchoveta samasa y otros: falso volador, pez cinta, bagre, vinciguerría.
R.M. 546-98-PE	09.11.98	Recursos pelágicos	F.Norte - 16°S	12-18 noviembre	Amplía alcance de RM 513 a otros recursos de samasa, falso volador, pez cinta, bagre, vinciguerría y otros pelágicos.
R.M. 550-98-PE	10.11.98	Sardina y Otros pelágicos	F.Norte - 16°S		Precisan alcances de las normas que regulan el programa de extracción del recurso sardina y otros pelágicos.
R.M. 557-98-PE	16.11.98	Anchoveta	F.Norte - 16°S	19-25 noviembre	Amplían plazo establecido en R.M. 503-98. Autorización de pesca exploratoria de anchoveta y samasa.
R.M. 564-98-PE	20.11.98	Anchoveta y Samasa	7°30'- 11°45'S	23 - 25 noviembre	Suspenden actividades de extracción y recepción de los recursos anchoveta, samasa y otros pelágicos.
R.M. 571-98-PE	27.11.98	Otros pelágicos	F.Norte - 12°S	30 nov - 09 dic	Autorizan actividades de extracción y recepción de recursos pelágicos, exeplo anchoveta y samasa.
R.M. 579-98-PE	03.12.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	07 - 16 diciembre	Autorizan actividades de extracción y recepción de los recursos anchoveta, samasa y otros pelágicos.
R.M. 592-98-PE	14.12.98	Anchoveta y Samasa	F.Norte - 16°S	17 - 23 diciembre	Amplían plazo de autorización de pesca de los recursos anchoveta, samasa y otros pelágicos.
R.M. 599-98-PE	22.12.98	Otros pelágicos	F.Norte - 16°S	24 Dic 98 - 06 Ene 99	Autorizan actividades de extracción y recepción de otros recursos: falso volador, pez cinta, bagre y otros pelágicos.

Anexo 2.- Especies registradas en las capturas de la flota cerquera en la Región Norte - Centro durante 1998

Familia	Especie	Nombres comunes			Nombre en inglés
		PERU	ECUADOR	CHILE	
ENGRAULIDAE	<i>Anchoa nasus</i>	Samasa, anchoveta blanca	Pelada	—	Longnose anchovy
	<i>Anchova macrolepidota</i>	Anchoa plateada, anchoa ancha	—	—	Bigscale anchovy, Largescale anchovy
	<i>Cetengraulis mysticetus</i>	Ayamarca	Chuhueco, carduma, ojito	—	Pacific anchovy
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Machete de hebra, machete del norte, chavelo, dinamarca	Pinchahua, sardina	—	Pacific thread herring
	<i>Etrumeus teres</i>	Sardina redonda, sardina japonesa	—	—	Pacific round herring, red-eye round herring
ARIIDAE	<i>Galeichthys peruvianus</i> <i>Bagre panamensis</i>	Bagre con faja Bagre marino	—	—	Peruvian sea catfish Chihuil sea catfish
BATHYLAGIDAE	<i>Leuroglossus urotramus</i> <i>Leuroglossus stibius</i>	Esperlán plateado Esperlán de lengua suave	—	—	Deepsea smelts California smoothtongue
MYCTOPHIDAE	<i>Diogenichthys laternatus</i>	Linterna de Diógenes, pez linterna	—	Sardina	Diogene's lanternfish
	<i>Myctophum</i> sp.	Pez linterna	—	fosforescente	Lanternfishes
	<i>Hygophum</i> sp.	Pez linterna cabezón	—	Sardina fosforescente	Lanternfishes
BREGMACEROTIDAE	<i>Bregmaceros bathymaster</i>	Bregmacero	—	—	Unicorn cod
MERLUCCIIDAE	<i>Merluccius gayi</i>	Merluza	—	Merluza común	South Pacific hake
MUGILIDAE	<i>Mugil cephalus</i>	Lisa común, Lisa rayada	Lisa	Lisa, cachamba	Flathead grey mullet
BELONIDAE	<i>Strongylura exilis</i>	Aguja, pez aguja	Aguja brava	—	California needlefish, Garfish, Pike needlefish
TRIGLIDAE	<i>Prionotus stephanophrys</i>	Falso volador, cabrilla voladora, vocador	—	—	Lumpail searobins, Blackfin gumard
SCORPAENIDAE	<i>Scorpaena histrio</i>	Diabólico, pez diablo	Lechuzca	Peje diablo común	Player scorpionfishes, Dark blotch scorpionfish
SCOMBRIDAE	<i>Thunnus albacares</i>	Atún de aleta amarilla, tuno	Atún, albacora	Atún de aleta amarilla	Yellowfin tuna
	<i>Axils rochel</i>	Melva, barrilete negro	Botellita	—	Bullet mackerel, Bullet tuna
	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Barrilete, barrilete plateado	Barrilete	—	Skipjack tuna
	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	Sierra	Barrilete	Sierra mackerel, Pacific sierra
SCOMBERESOCIDAE	<i>Scomberesox saurus scombroides</i>	Agujilla, espadita	—	Agujilla	South Pacific saury
TRICHIURIDAE	<i>Trichurus lepturus</i>	Pez cinta, pez sable	Corbata	—	Pacific cutlassfishes, cutlassfish
CARANGIDAE	<i>Decapterus macrosoma</i>	Jurel fino	Jurel, macarela alicorta	—	Shortfin scad
	<i>Oligoplites refulgens</i>	Pez chaqueta de cuero	Voladora	—	Bright leatherjacket
	<i>Trachinotus pallensis</i>	Pámpano	Pampano	—	Paloma pompano
	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Jurel ojo grande, ojón	Pepona, ojona	—	Bigeye scad, Purse-eyed scad
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion analis</i>	Ayanque, cachema	Corvina	Ayanque	Common Peruvian weakfish
	<i>Stellifer pizarroensis</i>	Mojarrilla	Chogorro blanco	—	Dashed drum, Pizarro stardrum
	<i>Sciaena delicosa</i>	Lorna	—	Corvinilla delicosa	Lorna drum
	<i>Paralichthys peruanus</i>	Coco, sucó, roncador	—	—	Coco croaker, Peruvian banded croaker
	<i>Menticirrhus nasus</i>	Misho	Botellona	—	Highfin corvina, Highfin kingcroaker
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyaena ensis</i>	Picuda, barracuda	Picuda	—	Mexican barracuda
HAEMULIDAE (POMADASYIDAE)	<i>Isacia conceptionis</i>	Cabinza	—	Cabinza	Cabinza grunt
SERRANIDAE	<i>Diplacrum conceptione</i>	Camotillo	—	—	Camotillo seabas
CORYPHAENIDAE	<i>Coryphaena hippurus</i>	Perico	—	—	Common dolphinfish
STROMATEIDAE	<i>Pepilus medius</i>	Pampanito, palometa	—	—	Long-finned butterflyfish, Pacific harvestfish
ARGENTINIDAE	<i>Argentina aliciae</i>	Argentina alicia	Argentina	—	Alice argentine
TETRAODONTIDAE	<i>Sphaeroides sechurae</i>	Tamborín	Tambolero	—	Sechura's puffers