

INSTITUTO DEL MAR

SERIE DE INFORMES ESPECIALES N° IM-42

TONELAJE MAXIMO DE CAPTURA PARA EL AÑO
PESQUERO 1968/69

IMARPE
INVENTARIO
2011

IMARPE
INVENTARIO
2010

IMARPE
INVENTARIO
2009

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

INVENTARIO 2008

INDEP PERU 16553

Callao, Abril de 1969.

DIRECCION TECNICA



Instituto del Mar del Perú
Control Patrimonial

Tonelaje Máximo De Captura Para El Año
Pesquero 1968/69.



TONELAJE MAXIMO DE CAPTURA PARA EL

AÑO PESQUERO 1968/69

1. INTRODUCCION

El Instituto del Mar en sus Informes Especiales N°s. IM-30 y IM-33 titulados "El Estado del Stock de Anchoqueta y Recomendaciones para el Año Pesquero 1968/69" e "Informe Complementario sobre Regulaciones de la Pesquería de la Anchoqueta en la Temporada de Pesca 1968/69", respectivamente, a semejanza de otros años, recomendó para regular la pesca de esta especie en la presente temporada, las siguientes medidas:

- a) Abrir el año pesquero el 1° de setiembre
- b) Mantener la semana de pesca de 5 días
- c) Establecer una veda de verano, y
- d) Fijar un tonelaje tope provisional de captura

Dichas medidas se basaron en la apreciación del estado del stock de anchoqueta, mediante el análisis de los datos de su pesquería en sucesivas temporadas desde 1960/61 hasta 1967/68.

Respecto a la medida comprendida en el punto c) se determinó oportunamente que el establecimiento de la veda sería de 6 semanas en todo el litoral y que debía implantarse entre enero y marzo. Esta recomendación no fue seguida en su totalidad ya que, como en anteriores oportunidades, el Gobierno decretó una veda de sólo 4 semanas, excluyendo a la región de Ilo de esta paralización.

Sobre el punto d) referente al tonelaje de captura, se estableció provisionalmente un tope máximo de 8.2 millones de toneladas para el año pesquero 1968/69 que se inició el 1° de setiembre. El cálculo de estas cifras se basó en los datos disponibles hasta mayo 1968. El tope de captura definitivo quedó pendiente de establecerse, como en años anteriores, para cuando se hubiese obtenido mayores informaciones actualizadas de acuerdo al desarrollo de la pesquería en la presente temporada y a las reacciones del stock.

El actual análisis de la información hasta fines de marzo de 1969 incluye básicamente datos sobre la magnitud de la nueva clase recluta de 1969, la intensidad en la aplicación del esfuerzo pesquero y la composición de las clases anuales en las capturas. A partir del presente informe se introducen mejoras en los cálculos del esfuerzo de pesca, con la inclusión de viajes sin captura y en esta forma el esfuerzo total de pesca es referido como GRT-viaje. Así mismo se comienza a usar la composición de las capturas por grupos de edad y clases anuales, mediante la determinación directa de la edad de las anchovetas, lo que significa que se ha contado con procedimientos más desarrollados que en ocasiones anteriores.

El método empleado para determinar el límite de pesca para 1968/69 consiste en ajustar la captura sostenida promedio para el período 1960/68, usando GRT-viaje, mediante la participación de los dos últimos reclutamientos en el volumen de

captura de la temporada 1968/69.

Con toda la información anotada se ha efectuado una re-evaluación del estado del stock de anchoveta que constituye la base de las conclusiones dadas en este documento.

Todos los análisis básicos y el aporte de investigaciones nuevas referidos en este informe han sido elaborados por personal del Instituto. El análisis final y las recomendaciones han sido preparados conjuntamente con los Expertos de FAO Biólogos L.K. Boerema y J. Gulland.

2. LAS CAPTURAS DURANTE EL AÑO PESQUERO 1968/69

En el transcurso del 1° de setiembre 1968 al 31 de marzo 1969, se logró capturar la cantidad de 7'586,436 toneladas métricas de anchoveta. En este lapso ocurrieron las siguientes interrupciones de la actividad pesquera:

- a) Un día de paro de pescadores durante marzo en todos los puertos, y
- b) 30 días de "veda" del 1° de febrero al 2 de marzo 1969 por D.S. N° 264-69 AG, quedando la flota del puerto de Ilo exonerada de esta disposición.

Todas estas interrupciones han reducido a 147 los días de pes

ca útiles en lo que va de la temporada de pesca 1968/69 (setiembre a marzo).

El promedio de captura para este período ha sido de 52,000 toneladas por día y 77.2 por viaje con pesca, sin considerar los datos correspondientes al puerto de Ilo.

Los meses de más alta captura fueron setiembre, octubre, enero y marzo, durante los cuales se llegó a capturar más de 5'600,000 T.M.B. o sea el 73.8% de la captura total con un promedio mensual de más de 1'400,000 T.M.B.; marzo fue el mes que ha tenido el más alto promedio de captura por día, con 84,000 T.M.B.

Los meses de noviembre y diciembre han sido los de menor captura, durante los cuales la anchoveta se encontró principalmente en dos áreas extremas, en el norte entre Casma y Pacasmayo y en el sur entre Bahía Independencia y San Juan, desapareciendo prácticamente en toda el área central. Los datos referentes a la captura mensual, número de días de actividad, número de embarcaciones anchoveteras en actividad, número de viajes con pesca y los promedios de captura por día de actividad, embarcación y viaje con pesca se presentan en el Cuadro N° 1.

3. EL ESFUERZO PESQUERO

El número total de embarcaciones de la flota anchovetera ha

CUADRO N° 1

Desembarque mensual de anchoveta.- Número de días de pesca, embarcaciones y viajes con pesca.- Promedio de captura: por día, embarcación y viaje.-

Temporada de pesca: setiembre/68-marzo/69

Meses	Capt. ancho- veta T. M. B.	N° de días de pesca	N° de em- barcacio- nes	N° de via- jes con pesca	Promedio de Captura (T. M. B.) por día	por embar- cación	Por viaje con pesca %
TOTALES	7'586,436	147	1,460(°)	98,241	51,608	5,169	78.1
Set.	1'348,827	21	1,170	17,841	64,230	1,153	75.6
Oct.	1'277,421	23	1,213	16,998	55,540	1,053	75.1
Nov.	950,162	20	1,195	10,407	47,508	795	91.3
Dic.	891,830	21	1,215	10,444	42,468	734	85.4
Ene.	1'331,846	22	1,241	19,389	60,538	1,073	68.7
Feb. (x)	(86,350)	(20)	(79)	(1,162)	(43,150)	(1,093)	(74.3)
Mar. (*)	1'700,000	20	1,250	22,000	84,211	1,280	72.7

NOTA: (°) N° total de embarcaciones (Estimado)

(x) Veda en todo el litoral menos en Ilo, D.S. 264-69-Ag.

(*) Datos estimados

venido disminuyendo gradualmente en años recientes; en cambio, el promedio de GRT (tonelaje de registro bruto) y la capacidad promedio de la bodega por embarcación, se ha incrementado como se ve en el Cuadro N° 2. Así mismo se aprecia que la capacidad total de bodega aumentó hasta la temporada 1966/67 disminuyendo posteriormente aunque el GRT total de la flota ha continuado en aumento.

Las embarcaciones más viejas y menos eficientes han ido disminuyendo cada vez más su participación activa en la pesquería, mientras que el aumento total de eficiencia en la flota ha traído como consecuencia que se alcance la cuota de captura en un número de días considerablemente menor al que fue necesario en años anteriores.

Recientemente se ha construido un número substancial de nuevas embarcaciones y la construcción de otras está bajo contrato. Esto aumentará una vez más el poder total disponible de la flota, lo cual llevaría a acortar la estación de pesca, si la mortalidad total de pesca de la anchoveta permaneciera constante.

El Cuadro N° 3 muestra en detalle los períodos de pesca, esfuerzo y captura. Se debe anotar que a pesar de que la temporada de pesca 1967/68 fue de 154 días laborables el número promedio de días de viaje por embarcación ha sido inferior.

CUADRO Nº 2

Estadística de la Flota

Año	Nº total de embarcaciones	GRT promedio por embarcación	Capacidad promedio por embarcación	GRT total de la flota	Capacidad total de la flota
1963/64	1778	76.8	104.6	136,565	186,015
1964/65	1622	82.2	110.4	133,307	179,124
1965/66	1581	87.4	116.0	138,220	183,372
1966/67	1580	91.4	124.2	144,380	196,234
1967/68	1467	99.8	128.8	146,468	188,959

CUADRO Nº 3 Detalles de los períodos de pesca, esfuerzo de pesca y captura

Año	Nº de embarcación	Duración del período de pesca (días de pesca)	Nº promedio de días de pesca por embarcación	Esfuerzo efectivo de pesca GRT ₃ días x 10 ³	Tonelaje recomendado por el Instituto del Mar T.M.	Captura total efectuada
1963/64	1778	289	125	21,284.8		8'005,843
1964/65	1622	267	122	20,379.0		8'036,629
1965/66	1581	222	125	20,574.3	7'000,000	8'095,641
1966/67	1580	166	99	17,815.2	8'000,000	8'242,305
1967/68	1467	155	99	18,143.0	9'500,000	9'817,768

El esfuerzo total ejercido por la flota pesquera en el período analizado, se ha expresado como la suma de GRT de cada embarcación multiplicado por el número total de viajes (con y sin pesca).

4. LA CAPTURA MÁXIMA Y EL RECLUTAMIENTO

Desde la iniciación del sistema de regulación de la pesquería de la anchoveta por un tonelaje máximo de captura en 1965, el monto de éste ha cambiado de año en año. Esto se ha debido primeramente a las fluctuaciones anuales del reclutamiento y, en segundo lugar a estimados mejorados de la captura sostenida, basados en el incremento gradual de la serie de datos. Los topes de captura fijados para las diferentes temporadas están incluidos en el mismo Cuadro N° 3.

El análisis de las estadísticas de esfuerzo y captura para el cálculo de la captura máxima, usando los métodos desarrollados por Schaefer y Gulland, se ha basado en los datos de las temporadas de pesca de 1960/61 hasta 1967/68. La temporada 1960/61 es la primera para la cual se contó con datos confiables sobre captura por embarcación, comparables con aquellos de los siguientes años. En consecuencia, el análisis de la serie 1960/68 da resultados dignos de confianza.

Si el análisis se basa sobre la captura por GRT-mes, como se hizo en años anteriores, los estimados del promedio del máxi

mo rendimiento llegan a 3.5 (método Schaefer) y 8.2 (método Gulland) millones de toneladas. Por el análisis más detallado basado en la captura por GRT-viaje, los estimados del promedio del máximo rendimiento llegan a 8.7 (método Schaefer) y 8.5 (método Gulland) millones de toneladas. El mejor estimado del máximo rendimiento del recurso de la anchoveta bajo condiciones promedio, es en consecuencia, 8.5 millones de toneladas con los datos disponibles hasta el momento. Este rendimiento corresponde a un esfuerzo de pesca de 25'037,000 unidades de pesca.

Las cifras mencionadas arriba, como ya se dijo, se refieren a condiciones promedio. Los datos de los años individuales muestran algunas variaciones que se deben principalmente a fluctuaciones en la magnitud de las clases anuales o clases reclutas. Es indudable que estas fluctuaciones deben de tomarse en cuenta para determinar el tonelaje máximo de captura en cada uno de los años pesqueros, ya que la captura en éstos, consiste principalmente de los remanentes de las anchovetas de la temporada anterior y del reclutamiento de la clase entrante en la actual temporada.

El Cuadro Nº 4, muestra la fracción de la captura total de cada nueva clase capturada en el año de su reclutamiento. Al nivel en que se ha desarrollado la pesquería, de cada clase recluta se pescó alrededor de 1/7 de su rendimiento total durante el primer año y el resto en las siguientes estaciones.

Sin embargo aún se desconoce cual ha sido la participación de las clases anuales que todavía continúan en la pesca.

CUADRO Nº 4 Fracción de la captura total de cada clase recluta capturada en su primer período de pesca.- Chimbote y Callao

Clase recluta	Captura total de la clase recluta T.M.	Captura de la clase recluta en el año de reclutamiento T.M.	% de la clase recluta capturada en el año de reclutamiento
1962	3'769,216.1	529,120.9	14.0
1963	4'059,496.2	401,504.6	9.9
1964	3'962,689.5	942,794.4	23.8
1965	4'186,664.3	499,801.5	11.9
1966*	--	848,004.9	--
1967*	--	540,789.1	--
1968*	--	349,622.2	--

* Clases anuales que continúan en la pesca.

El tonelaje máximo de captura puede calcularse así, en base a las clases anuales remanentes aún presentes en la pesquería y a los reclutamientos de 1968 y 1969. El reclutamiento en 1968 estuvo por encima del promedio en un 20% y el correspondiente a 1969 se estima en un 15% más que el promedio, con los datos disponibles hasta el momento. De acuerdo a la participación de estos dos últimos reclutamientos en la temporada de pesca actual, se ha calculado una captura máxima de 10.1 millones de toneladas

para la temporada 1968/69. Sin embargo la aplicación de un tremendo esfuerzo de pesca sobre la peladilla durante el verano no obstante la veda, esfuerzo que en el momento de preparar este informe aún continúa aplicándose sobre la misma clase, con una intensidad muy superior al de años anteriores, impiden estimar actualmente la fracción que quedará como remanente para las proximas temporadas.

Es indudable que si la pesca de esta clase anual sobrepasara un cierto nivel de resistencia del stock, podría disminuir la abundancia de desovantes y reclutamiento de años próximos, en tal grado que repercutiría en los planes futuros a largo plazo de la industria. Por esta razón resulta indispensable asumir un criterio más conservador y de prudencia, con miras a una mejor protección del stock, por lo cual consideramos que 9.5 millones debería ser el tonelaje máximo de captura, que dejaría un stock de desovantes aproximadamente igual al de años anteriores en los cuales el reclutamiento fue bueno.

5. DISCUSION SOBRE LOS EFECTOS DE TOPES DE CAPTURA MAYORES

El tonelaje de 9.5 que se propone como tope de captura para la presente temporada, corresponde a la aplicación de un esfuerzo pesquero ligeramente inferior al nivel óptimo.

Conviene analizar con mayor detalle los probables efectos que resultarían al sobrepasar el tonelaje señalado. Estos efec-

tos pueden considerarse en dos partes: el efecto sobre la captura de peces presentes en la pesquería y, el efecto en el desove siguiente que puede afectar al reclutamiento y capturas subsecuentes.

Un esfuerzo más grande en la temporada 1968/69 que supere el nivel óptimo, incrementará las capturas en la temporada 1968/69, pero a expensas de reducir el número de peces que sobrevivan a la temporada 1969/70.

Es más ventajoso para la pesquería capturar los peces mayores disponibles en la actual temporada que en la de 1969/70 ya que estos peces no crecerán mucho y más bien serán reducidos por mortalidad natural.

Tratándose de los peces pequeños, que tienen un alto índice de crecimiento y mortalidad, un tonelaje mayor para 1968/69 significaría que de la captura potencial de los reclutas de 1969 se tomaría más en la presente temporada y menos en la próxima de 1969/70, pero en suma no cambiaría la captura total de esta clase anual. El peligro radica en que si a una captura muy alta le sigue un reclutamiento menor que el promedio habrá una gran baja en la temporada 1969/70.

Dentro de la variación de tamaños de los stocks desovantes observados hasta ahora, no se ha encontrado una clara relación entre el stock desovante y el reclutamiento subsecuente. Sin embargo es lógico deducir que más allá de determinado lí

mite un stock desovante reducido dará lugar a un reclutamiento pobre.

En el momento actual el conocimiento de los stocks de anchoveta no es suficiente para determinar la magnitud del reclutamiento subsecuente, y a este respecto es conveniente aclarar que el conocimiento de la anchoveta no es menor que los que existen sobre otros de los más importantes stocks de peces intensamente estudiados.

Es muy importante señalar que los dos stocks mayores de peces pelágicos, sardina de California y el arenque en el sur del Mar del Norte, han declinado hasta el punto que las industrias basadas en ellos, virtualmente han dejado de existir. No se conoce con seguridad las razones, pero parece probable que se debió a la reducción del reclutamiento por medio de una pesca muy intensa. Es posible que al extraerse un tonelaje mayor de anchoveta que el fijado no tenga efectos dañinos observables inmediatamente, pero existe el riesgo de que se reducirá el reclutamiento futuro en forma seria. En ese caso el efecto del exceso de las capturas será causar pérdida, tal vez severa, a los proyectos a largo plazo de la industria. Debe anotarse que si el reclutamiento es reducido, entonces las futuras capturas tendrán que ser disminuídas aún más, proporcionalmente para permitir que se rehabiliten los stocks a su presente nivel.

6. RECOMENDACIONES

Las regulaciones de la pesquería de la anchoveta que han estado en vigencia en años recientes, han tenido éxito en cuanto a estabilizar aproximadamente el esfuerzo pesquero ejercido sobre la anchoveta con el fin de mantener a un nivel alto, la cosecha de este recurso.

Con la presente flota es posible obtener en un año pesquero una captura substancialmente superior al óptimo, pero esto disminuiría la cantidad de peces disponibles para la captura en el año próximo, de modo que no se aumentaría la suma de las capturas de los dos años. Además una captura superior al óptimo en un año pesquero podría hacer disminuir la abundancia de anchoveta en la temporada de desove, a un nivel más bajo de lo observado en cualquier año pasado, con el resultado que se incrementaría el riesgo de la pesquería afectando el futuro reclutamiento de peces jóvenes, tal vez seriamente, con las consiguientes consecuencias para la industria.

Por todo lo antedicho el Instituto del Mar recomienda:

Que la captura máxima de la anchoveta para la temporada de pesca que se inició el 1º de septiembre de 1968 sea fijada en 9.5 millones de toneladas; y, que la estación de pesca de la anchoveta se dé por terminada para toda la cog

ta tan pronto como dicha cantidad sea alcanzada.

La pesca total al finalizar el mes de Marzo fue de 7'586,436 toneladas en lo que va de la temporada. De acuerdo a la tendencia actual de la pesquería se estima que el tope de tonelaje que se propone podría ser alcanzado a mediados de Mayo.

El Instituto del Mar mantendrá informado al Gobierno sobre el ritmo de la pesca para los fines de la clausura de la temporada.

Callao, Abril 1969
DIRECCION TECNICA.