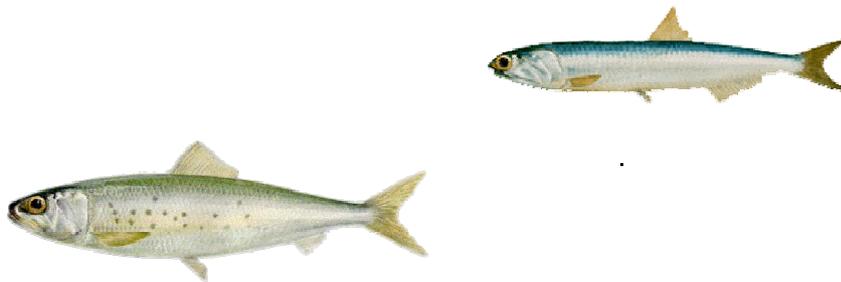




GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

INFORME TÉCNICO (R.PESQ.) N°83

**CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA,
PARA LAS UNIDADES DE PESQUERÍA DE
ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA
REGIONES I Y II AÑO 2005.**



Valparaíso, octubre 2004

INDICE

.....	1
.....	1
2.1 ANTECEDENTES DE LA PESQUERÍA.....	1
2.1 ANTECEDENTES DEL RECURSO.....	6
2.1.1 Anchoqueta.....	6
2.1.2 Evolución histórica de los desembarques.....	1
2.1.3 Desembarques, temporada de Pesca 2003.....	2
2.1.4 Estacionalidad de los desembarques.....	4
2.1.5 Estructura talla-edad de la captura.....	5
2.2 ANTECEDENTES LEGALES.....	6
2.2.1 Régimen de acceso.....	6
2.2.3. Limite máximo de captura por armador.....	6
2.3 Antecedentes legales.....	6
.....	11
3.1 Diagnóstico del recurso anchoqueta.....	11
3.2 Diagnóstico del recurso sardina española.....	12
3.4 Fraccionamiento de la Cuota Global de Captura de Anchoqueta y Sardina Española, año 2004.	13
.....	16
REFERENCIAS.....	17



1. OBJETIVO.

El presente informe tiene por objetivo, proveer antecedentes que permitan proponer una cuota global de captura para las unidades de pesquería de anchoveta y sardina española, Regiones I y II, año 2005.

2. ANTECEDENTES.

2.1 ANTECEDENTES DE LA PESQUERÍA.

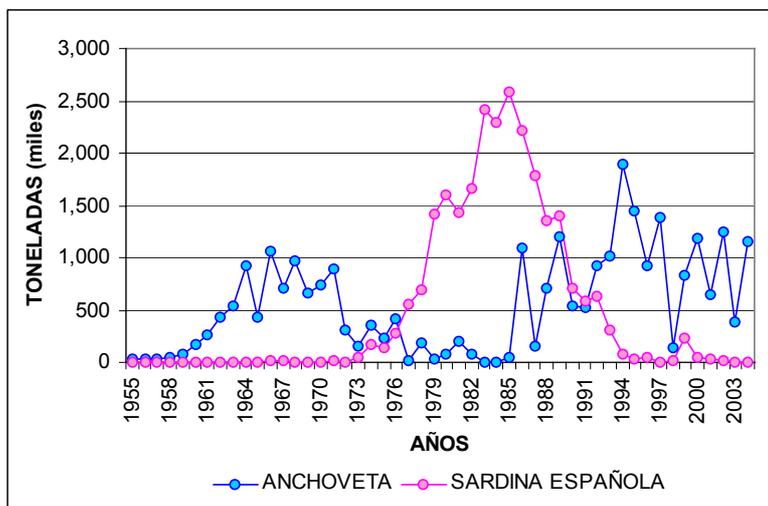
2.1.1 Evolución histórica de los desembarques.

Anchoveta.

La serie histórica comprendida entre los años 1955 y 2002, mostró importantes variaciones en los niveles de captura, producto de cambios en el régimen de abundancia de la especie, ocasionados por las variaciones ambientales de largo plazo registradas en la zona. En la serie analizada, destaca un primer periodo correspondiente a un crecimiento sostenido del desembarque, hasta alcanzar un máximo de 1 millón de t. en 1966, registrando luego, desembarques fluctuantes sobre las 650 mil t. hasta 1971. Posteriormente, se distingue un segundo periodo de baja abundancia entre 1972 y 1985, con desembarques inferiores a 420.000 t. Finalmente, emerge un nuevo periodo de alta abundancia que abarca desde 1986 a la fecha, caracterizado por crecientes capturas hasta el año 1994, con un máximo histórico de 1,9 millones de t., observando luego, un decremento de los desembarques, sujeto a una alta variación interanual, que en los últimos seis años (1999-2004) oscila en torno a un promedio de 900 mil t./año (Figura 1).

Sardina española.

La evolución histórica de los desembarques de sardina española entre 1955 y 2002 presentó, al igual que en anchoveta, cambios en el régimen de abundancia, con una clara evidencia de sucesión entre ambas especies. Al inicio de la serie analizada, se observó un régimen de baja abundancia, iniciando luego en 1974, un rápido y sostenido crecimiento hasta alcanzar un máximo histórico de 2,6 millones de toneladas en 1985. Posteriormente, el desembarque mostró un sostenido decremento, registrando niveles mínimos a partir de 1994, con volúmenes que no superaron las 50 mil t. exceptuando el año 1999, donde, el desembarque tuvo un leve repunte, disminuyendo luego, a cifras que describen una presencia marginal en las capturas de cerco (Figura 1).



Fuente: IFOP, Semapesca.

Figura 1. Desembarque histórico de anchoveta y sardina española, Regiones I-II, 1955-2004, año 2004 cifra preliminar al 10 de octubre.

2.1.2 Desembarque, temporada de pesca 2004.

Anchoveta.

Conforme a las cifras preliminares proporcionadas por el Semapesca, el desembarque de anchoveta acumulado a la fecha¹, asciende a 1,155 millones t., volumen que representa un incremento del 206% respecto del desembarque registrado a igual fecha del año anterior y un 11% en relación al 2002 (Figura 2).

En relación al desembarque global, el sector industrial da cuenta del 89% (1,033 millones t.), observando un significativo incremento en relación al año anterior (274%). En tanto, el desembarque de la flota artesanal acumulado a la fecha indicada, representa el 11% del total (122 mil t.), con un incremento de menor magnitud que el sector industria, cifrado en 20% en relación al año anterior. De esta manera, se restablece la proporcionalidad en la participación histórica de ambos sectores, a diferencia de lo observado el 2003, donde existió una importante aporte artesanal, que alcanzó el 27% del total (Tabla I, Figura 2).

Por otra parte, cabe destacar que el consumo de las cuotas de captura al año 2004, arroja a la fecha un saldo positivo de 177.318 t. de la fracción industrial y 400² t. de la fracción artesanal de la II Región, mientras que la I Región, agotó anticipadamente su cuota durante el mes de septiembre.

¹ Cifras preliminares al 10 de octubre de 2004.

² Información actualizada al 27 de octubre de 2004.



Tabla I. Desembarque industrial y artesanal de anchoveta, Regiones I y II, acumulado a octubre (2002-2004.

SECTOR	2002	2003	2004
Industrial	932.303	275.908	1.033.659
Artesanal Total	106.110	101.034	121.521
Total a Octubre	1.038.413	376.941	1.276.700

Fuente: Semapesca, datos preliminares.

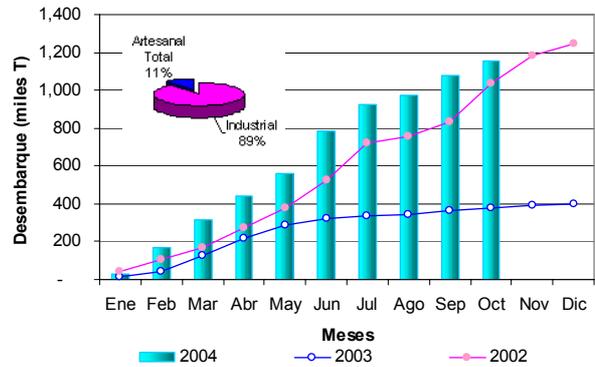
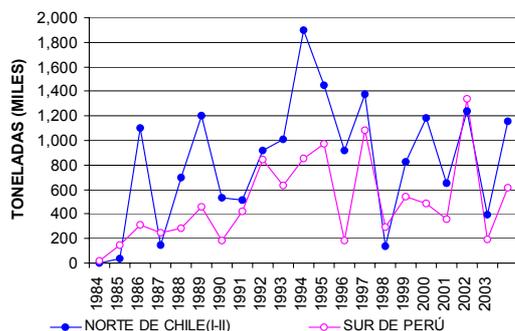


Figura 2. Desembarque acumulado de anchoveta, Regiones I y II, 2002-2004 al 10 de octubre.

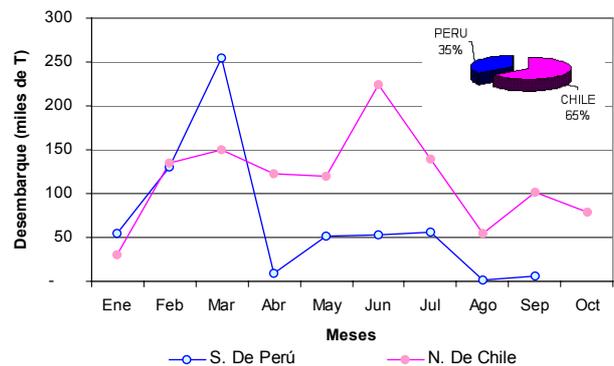
En relación al desembarque conjunto del stock, que comprende las capturas del norte de Chile (I-II Regiones) y Sur de Perú, estas alcanzan un volumen acumulado a la fecha de 1,770 millones t., de los cuales, el 65% (1,155 mill t.), es aportado por Chile y 35% (614 mil t.) por Perú. Tal participación, resulta ser correspondiente con lo observado en la serie histórica de los últimos 15 años, que indica una participación promedio de Chile en torno al 65% (Figura 3A).

La estacionalidad de los desembarques en el sur de Perú mostró un incremento en los meses de febrero y marzo, periodo en que se desplaza la flota proveniente del norte y centro del país, con un valor máximo en este último mes, que bordea las 250mil t., para luego estabilizarse entre mayo y junio con capturas en torno a 50 mil.T/mes. (Figura 3B).



Fuente: Semapesca, IFOP.

Figura 3a: Desembarque histórico de anchoveta, Norte de Chile y Sur de Perú 1984-2004 al 10 de octubre.



Fuente: Semapesca, IFOP.

Figura 3b: Desembarque acumulado de anchoveta Norte de Chile y Sur de Perú, al 10 de octubre 2004.



Sardina Española.

La estadística preliminar de desembarque de sardina española al 10 de octubre del 2004, registró un acumulado de 2.252 t., de los cuales, el 10% (96 t.) tuvo su origen en el sector industrial y el 90% (8.334 t.) en el artesanal. En comparación al año 2003, este volumen representó una cifra 73% menor, a igual fecha, que se suma al progresivo decremento que ha experimentado el recurso durante los últimos años. Fundamentalmente, los desembarques tienen su origen en el sector artesanal (90%), siendo los registros más importantes los de la II Región (Tabla II y Figura 4).

Tabla II. Desembarque industrial y artesanal de sardina española, Regiones I y II, acumulado a octubre de 2002-2004.

SECTOR	2002	2003	2004
Industrial	1.243	96	224
Artesanal Total	11.433	8.334	2.029
Total	12.676	8.430	2.252

Fuente: Sernapesca, Datos preliminares.

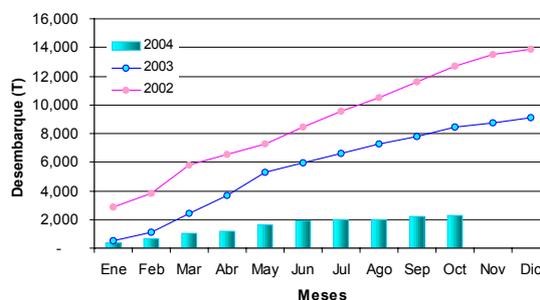


Figura 4. Desembarque acumulado de sardina española, Regiones I y II, 2002-2004, al 10 de octubre.

2.1.3 Estacionalidad de los desembarques.

Anchoveta.

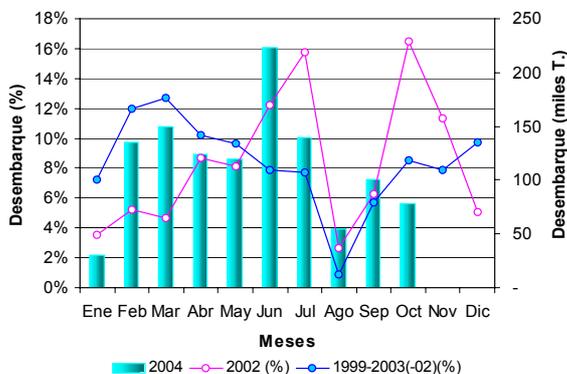
La distribución estacional de la captura en la temporada 2004, mostró una concentración entre febrero y junio, con desembarques bastante uniformes que bordearon las 130 mil t/mes., exceptuando el mes de junio que alcanzó un máximo de 223 mil t. Tal comportamiento, perfila un desplazamiento en su desembarque máximo hacia mitad de año, como se observó en el 2002, siendo probable que los importantes desembarques registrados en los primeros 10 días de octubre reproduzcan el alza observada igualmente en ese año (Figura 5a). De cumplirse este hipótesis, será posible afirmar que existió un desplazamiento en la estacionalidad de la captura.

Sardina Española.

El mermado desembarque de sardina española, mostró en el periodo enero-octubre de 2004 una estacionalidad similar a la observada en los últimos años, caracterizada por una concentración del desembarque en el primer semestre del año, con volúmenes que varían entre 200 y 400 t./mes (Figura 5b).

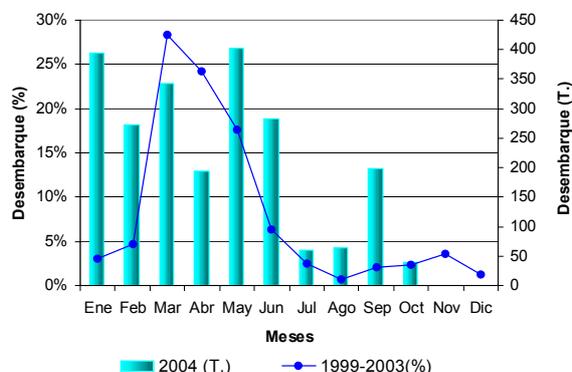


GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA



Fuente: Sernapesca.

Figura 5a: Estacionalidad del desembarque de anchoveta, Regiones I y II.



Fuente: Sernapesca.

Figura 5b: Estacionalidad del desembarque de sardina española, Regiones I y II.

2.1.4 Indicadores operacionales de la flota.

Flota Industrial.

Durante el periodo enero-mayo de 2004, la flota cerquera industrial desplegó un esfuerzo que se traduce en 5.674 viajes con pesca (VCP), que supera en más de mil viajes a lo observado en igual fecha del año anterior.

Los principales indicadores operacionales del año 2004, evaluados en la pesquería de anchoveta presentan una tendencia creciente en comparación a los cinco primeros meses del periodo 2001-2003. La utilización de bodega pasó de un 16% entre 2001-2003 a 22% en el 2004. Mientras que los rendimientos medidos en términos de captura por viaje, también presentan un incremento de 60 t/VCP (2001-2003) a 85 t/VCP (2004).

Flota artesanal.

Para el mismo periodo de análisis, la flota artesanal que operó en la Zona Arica – Antofagasta realizó 2.587 VCP, que no difiere de los 2.207 VCP registrados el 2003, que se tradujo en un mayor rendimiento de pesca en comparación a la serie analizada pasando de 26 t/VCP a 35 t/VCP y utilización de bodega de 44 a 58%.



Distribución espacial de la captura.

En términos generales, la distribución de la anchoveta en la I y II Regiones se restringe habitualmente a las 10 primeras millas, en este sentido, cabe hacer notar que entre fines de mayo e inicios de junio, la flota se concentró en Arica en una operación que evidenció un desplazamiento de carácter oceánico (entre las 30 y 100 millas de la costa), en dirección norte – sur. Se estima que durante junio se extrajeron en la Zona de Arica ($18^{\circ} 21' S - 19^{\circ} 30' S$) aproximadamente 180 mil toneladas (Figura 6)

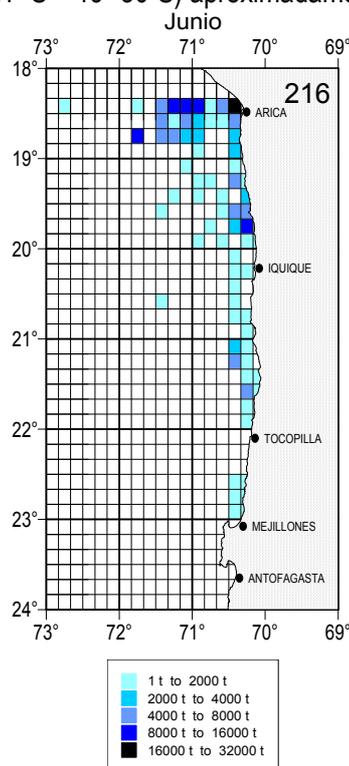


Figura 6. Distribución espacial de la captura de anchoveta, junio de 2004.

2.2 ANTECEDENTES BIOLÓGICOS.

2.2.1 Estructura talla-edad de la captura.

Anchoveta.

La estructura de tamaño de anchoveta presentó el año 2003, una distribución con amplitud entre 5 y 19 cm., de carácter unimodal centrada en los 15,5 cm., cifra levemente superior al 2002 (14,5 cm.) y similar al 2000 y 2001 (16.5 y 15.5 cm., respectivamente) (Figura 7a). Destaca en esta composición, la



disminuida presencia de ejemplares reclutas, que alcanzó el 2%, cifra similar a los años anteriores (Martínez, C., *et al*, 2004).

En tanto, la estructura de edad del mismo año, se distribuyó entre los grupos de edad (GE) I y IV, siendo los aportes más importantes los GE II y III con 41 y 40%, respectivamente. La serie histórica 1997-2002 evidencia una gran estabilidad en el patrón de edades, siendo el GE II el más importante, seguido la mayoría de los años por el GE I, situación que durante el año 2003, se habría visto modificada (Figura 7b).

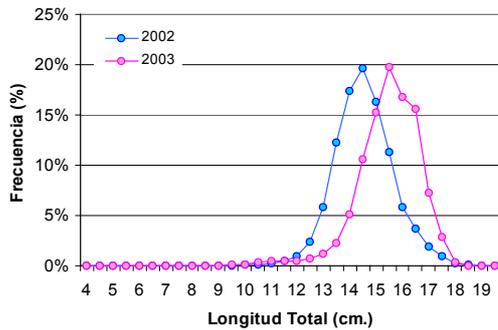


Figura 7a Distribución de talla, anchoveta I-II Regiones, 2002-2003.

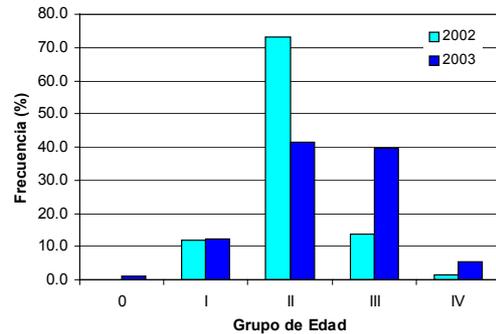


Figura 7b. Estructura de edad, anchoveta I-II Regiones, 2002-2003

En tanto, durante los cinco primeros meses del 2004, la amplitud de la distribución abarcó de los 7 a 19 cm., con una moda entre los 13,5-14,5 cm. Destaca en enero y febrero la presencia de reclutas con valores de 24% y 11%, respectivamente, fracción prácticamente ausente en las capturas a inicios del 2003 (Figura 8a). En relación a los GE observados en igual periodo, se indica una importante presencia del GE II seguido del GE I, que refuerza lo anteriormente observado (Figura 8b).

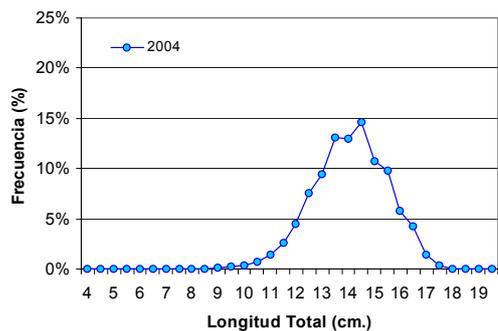


Figura 8a. Distribución de talla, anchoveta I-II Regiones, enero-mayo 2004.

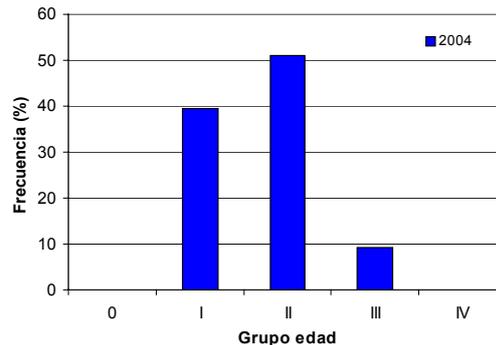


Figura 8b. Estructura de edad de anchoveta I-II Regiones, enero-mayo 2004.



2.2.2 Aspectos Reproductivos.

El monitoreo del proceso reproductivo de anchoveta a través del Índice Gonádico (IG), mostró el año 2004, un marcado reposo reproductivo en abril (IG 2,4%), continuado de un abrupto incremento de la actividad reproductiva en julio. Tal comportamiento, evidencia cierta correspondencia con lo observado el 2002 y 1997, donde se evidenció un retraso en el inicio del proceso reproductivo. Este evento, queda de manifiesto al contrastarlo con los valores de IG en junio y julio del 2003 y de la serie 1999-2001 (Figura 9).

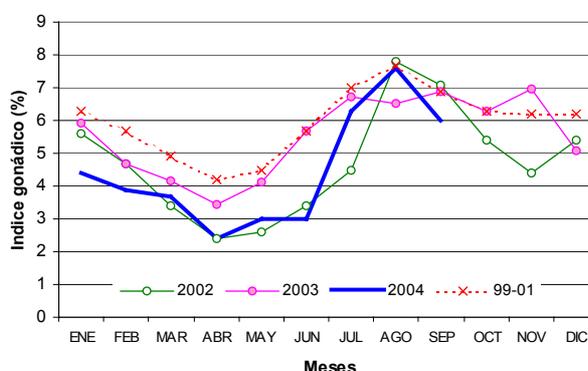


Figura 9. Índice gonádico anchoveta I-II Regiones, 1999-2004. Fuente. IFOP

2.2.3 Monitoreo de huevos y larvas.

Como resultado preliminar del proyecto de MOBIO, se indica que la abundancia promedio de huevos y larvas de anchoveta obtenida en invierno de 2004, respecto a las reportadas en inviernos precedentes para la serie 1981/2004, mostró que los niveles de abundancia de esta especie analizada en términos de la densidad promedio por estaciones totales, presentó una situación diferente para ambas fases de desarrollo. Es así, como el estadio de huevos exhibe con respecto al invierno de 2003, un importante incremento el cual se traduce en un porcentaje de cambio igual a 41,4%. Por su parte las fases larvianas experimentan una significativa disminución, con una tasa de cambio igual a -53%.

En relación a la intensidad del desove, las densidades promedio por estaciones positivas utilizadas como un índice de la concentración del desove, mostraron en relación al invierno de 2003, un moderado incremento para la fase de huevos igual a 3,5%, observándose para las fases larvianas un decremento igual a -63%. respecto al número de huevos, el invierno de 2004 presentó con respecto al cruceo de invierno precedente una tasa de cambio positiva igual a 44,0%, constituyéndose en el tercer registro más importante de los últimos 23 años (serie 1981-2004) (Figura 10).



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

Por otra parte, de acuerdo al seguimiento de las condiciones océano-atmosféricas, en el Pacífico Sudeste, realizado por el Programa ERFEN y coordinado por la CPPS, se prevé para octubre de 2004 en la región del Pacífico Sudeste, condiciones alrededor de lo normal, con ligeros incrementos del NMM debido al arribo de ondas ecuatoriales (Ondas Kelvin) (BAC N°168).

Cabe recordar que producto de esta anomalía se ha detectado la generación de dos ondas Kelvin, cuyos efectos se podarían hacer sentir en la costa Chilena en los meses de noviembre y diciembre próximo.

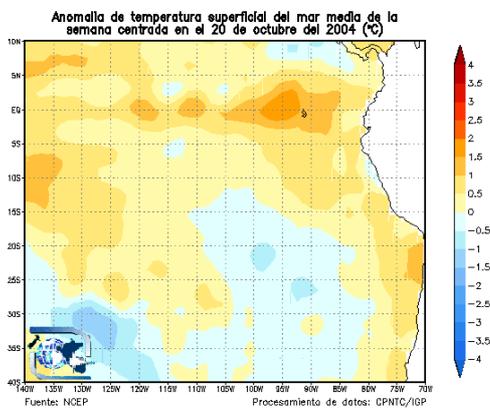


Figura 11. Situación actualizada de la anomalía TSM.

2.4 EVALUACIÓN DEL STOCK.

Evaluación indirecta del stock de anchoveta

Los indicadores del stock, biomasa total y desovante, muestran en la evolución de la serie analizada (1984-2003) que tanto, el nivel como las variaciones son función principalmente de los reclutamientos. Los últimos tres años estos indicadores han experimentado un fuerte decrecimiento, sin embargo, la biomasa desovante detiene su caída el 2003, en un nivel cercano a los 4 millones de toneladas posicionando al stock en un nivel con buenas perspectivas para la generación de clases anuales fuertes.

En este sentido, destaca la notoria disminución de los reclutamientos de los años 2002 y 2003, en relación a años anteriores, señal que se identifica como un responsable importante en la caída de la biomasa en esos años. Para cada año, la disminución asciende a un 54 y 43% respectivamente, en relación al promedio de cinco años (1997-2001). La causa de este decrecimiento no es clara con la



información disponible, sin embargo, un candidato responsable, al menos para el año 2002, es la ocurrencia del fenómeno El Niño 2002-2003 (Serra, *et al* 2004).

3. ANÁLISIS.

3.1 DIAGNÓSTICO DEL RECURSO.

3.1.1 Diagnóstico del recurso anchoveta.

A este respecto, se describen algunos de los indicadores relevantes de la evaluación de stock, basada en el modelo estadístico de captura a la edad (MECE) (Serra, *et al* 2004):

- a) Aunque la biomasa ha venido disminuyendo los últimos tres años, sus niveles son altos, particularmente, la biomasa desovante que presenta valores mayores a 4 millones de t., volumen equivalente al doble de lo establecido como límite precautorio.
- b) La razón del potencial desovante, muestra valores en torno al 70% para los dos últimos años (2002-2003), nivel superior al 66% BDR valor recomendado para peces pelágicos menores como la anchoveta.
- c) La mortalidad por pesca de las edades completamente reclutadas de los años 2002 y 2003, fueron 1.62 y 0.42 respectivamente, valores menores a los F66% BDR, que corresponden valores 2.06 y 2.5 respectivamente, para cada año.
- d) En el Norte de Chile como en el sur de Perú, registró importantes desembarques de juveniles durante fines de 2003 y los primeros meses del año de 2004, ejemplares que no fueron registrados en el 2002-2003, situación estimada como promisoría para el recurso.

El stock de anchoveta de la I y II Regiones, se encuentra en una buena condición, con un nivel de biomasa desovante, alejado del límite crítico y capaz de generar un reclutamientos importantes bajo condiciones ambientales favorables. Así mismo, la señal observada en la composición y volumen de la captura permiten abrigar buenas perspectivas para el recurso. En consecuencia el stock de anchoveta se encuentra alejado de la sobreexplotación.



3.1.2 Diagnóstico del recurso sardina española.

La sardina española se mantiene en un régimen de baja abundancia, con niveles de biomasa muy deprimidos, que se reflejan en el bajo nivel de desembarque registrado en los últimos años. En consecuencia, el recurso sardina española, permanece con un diagnóstico de colapso, en un ciclo ambiental desfavorable para la estructuración de clases anuales fuertes del cual podrá salir cuando tales condiciones se tornen favorables.

3.2 OBJETIVO DE CONSERVACIÓN Y ESTRATEGIA DE EXPLOTACIÓN.

Anchoveta.

Considerando el diagnóstico del stock previamente descrito y su particular condición de stock transfronterizo, se plantea como objetivo de conservación, mantener un tamaño de biomasa desovante por sobre un nivel precautorio, que permitan generar buenos reclutamientos en condiciones ambientales normales.

Para conseguir este objetivo, se plantea la aplicación de estrategias de explotación, equivalente a puntos Biológicos de Referencia (PBR) $F_{60\% BDR}$ y $F_{50\% BDR}$, considerando un 10% de riesgo, de superar dicha política de manejo.

Sardina Española.

Se plantea mantener un nivel de explotación teniendo como referencia el máximo nivel de captura registrado para este recurso en un periodo de baja abundancia.

3.3 CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA, AÑO 2005.

3.3.1 PROPUESTA DE CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA, AÑO 2005.

Considerando los resultados de la evaluación de stock efectuada por el IFOP, los objetivos de conservación y los criterios de explotación previamente indicados, se propone establecer una **Cuota Global Anual de Captura de 1.030.000 toneladas de anchoveta para el año 2005.**

Por otro lado, acorde al régimen de baja abundancia que presenta la sardina española, su deprimida condición y la ausencia progresiva en las capturas, ha quedado de manifiesto, durante dos años consecutivos, que el nivel de cuota establecido, en base al promedio de los menores excedentes de producción de la serie analizada, no refleja los niveles de abundancia del stock, evento que para este último año se traduce en una utilización de la cuota que no supera el 10%.



En tal sentido, se plantea como alternativa para el establecimiento de un nivel de captura adecuado, observar la información de las capturas en la década de 1960, antes del inicio del crecimiento de su abundancia (régimen de baja abundancia). En este periodo, las capturas nunca superaron las 10 mil t. Como referencia, el promedio del período 1963-1970, fue de 5,7 mil T y varió entre 3,4 y 9,6 mil t. En este marco, una de las conclusiones que se establece, es que la sardina española pudo soportar este nivel de explotación, sin comprometer el crecimiento de su abundancia cuando las condiciones se tornaron favorables para ello, en la década de 1970 (Serra, R. *et al*, 2003).

Por lo tanto, conforme a los objetivos de manejo planteados, se propone establecer una **Cuota Global Anual de Captura de 10.000 toneladas de sardina española, para el año 2005.**

Finalmente, conforme a lo establecido en la Ley N° 19.849, la **Cuota Global Anual de Captura de anchoveta y sardina española en conjunto, asciende a 1.040.000 toneladas, para el año 2005.**

3.3.2 Fraccionamiento de la cuota global de captura de anchoveta y sardina española, año 2005.

Atendiendo a los criterios de asignación de la cuota establecidos mediante D.Ex 823/03, se propone la siguiente distribución:

a.- Cuota Comercial y Reserva de Investigación: descontar de la cuota global conjunta de anchoveta y sardina española, 52.000 t. destinadas a fines de investigación, con el objeto de mejorar las evaluaciones del recurso anchoveta y destinar el remanente, ascendente a 988.000 t. a cuota de captura comercial.

b.- Fracción de Cuota Industrial y Artesanal: fraccionar la cuota comercial conjunta, conforme a lo establecido en la Ley N° 19.849/02, de acuerdo al tramo de cuota establecido, esto es; 118.800 t. para el sector artesanal y 869.200 t. para el industrial.

c.- Fracción de Cuota Industrial y Artesanal por Especie: asignar la cuota limitante, en este caso sardina española, según el criterio histórico establecido: 70% para el sector artesanal y 30% para el industrial, obteniendo por diferencia las respectivas cuotas sectoriales de anchoveta. Esto es:

- Industrial: 866.200 t. de anchoveta y 3.000 t. de sardina española.
- Artesanal: 111.800 t. de anchoveta y 7.000 t. de sardina española.

d.- Cuota de Captura Objetivo: descontar 1.000 t. de anchoveta y sardina española, respectivamente, en calidad de fauna acompañante en la pesquería artesanal de caballa, jurel y anchoveta ó sardina española alternativamente, según la especie objetivo y cuya proporción de captura no debiera exceder el 5% de anchoveta ó sardina española medido en peso, en relación a la especie objetivo, por viaje de pesca.

e.- Distribución Temporal de la Fracción de Cuota Objetivo Industrial: 63% y 37 % para los periodos enero-junio y julio-diciembre, correspondientemente.



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

f.- Distribución Regional de la Fracción de Cuota Objetivo Artesanal:

- Anchoqueta: 77% I Región, equivalente a 85.316 t. y 23% II Región equivalente a 25.484 t.
- Sardina española: 21% I Región, equivalente a 1.260 t. y 79% II Región, equivalente a 4.740 t.

g.- Distribución Temporal de la Fracciones Regionales de Cuota Objetivo Artesanal: 63% y 37 % para los periodos enero-junio y julio-diciembre, correspondientemente.

Las asignaciones de cuota de captura, así como su fraccionamiento y distribución regional y temporal antes descritas, se resumen en la figura 12.

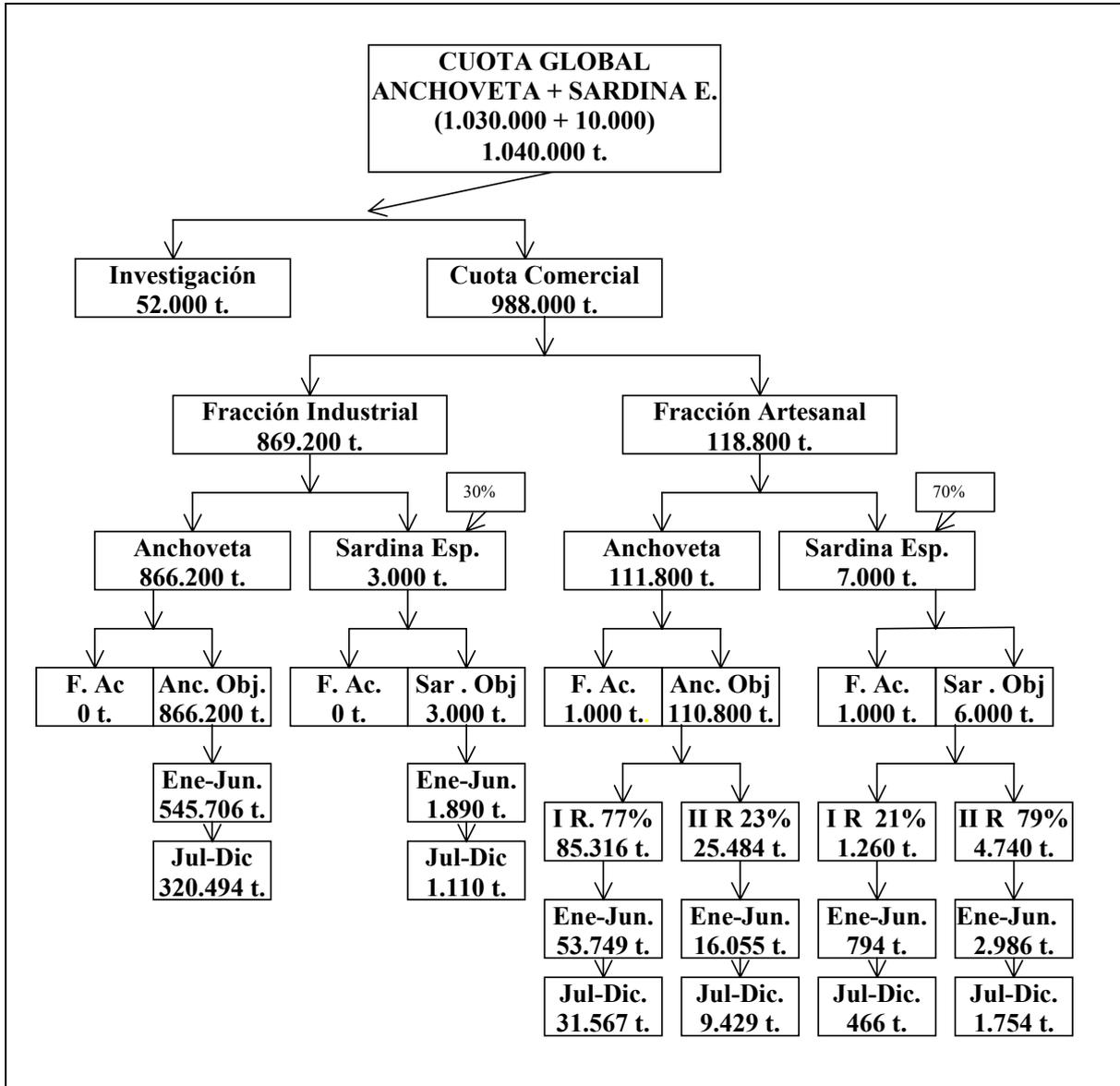


Figura 12. Propuesta de cuota global de captura de anchoveta y sardina española, Regiones I y II, año 2005.



4. CONCLUSIONES.

De lo anteriormente expuesto, se concluye que:

- Conforme al resultado de los indicadores de estado del stock de anchoveta, se deduce que existe un nivel de biomazas desovante y total, que sitúan al stock alejado de la condición de sobreexplotación.
- El desembarque de la temporada 2004, avala esta condición, observando un desembarque 1,155 millones t., que representó un incremento del 206% en relación al año 2003 y 11 % en relación al 2002. En relación a la estacionalidad del desembarque, presentó un leve desplazamiento, que dependiendo de los resultados de octubre podría describir un comportamiento similar al 2002 (El Niño 2002-2003).
- La presencia de ejemplares juveniles a fines del 2003 y principios de 2004, tanto en el Norte de Chile como en el sur de Perú, permiten abrigar buenas expectativas para el recurso.
- El desembarque de anchoveta acumulado a septiembre en el sur de Perú durante la presente temporada, alcanza 614 t., volumen equivalente al 35% del desembarque conjunto, respondiendo al valor medio histórico de participación.
- El stock de sardina española mantiene su condición de colapso, registrando desembarques decrecientes , con volúmenes marginales durante los últimos años.
- La información entregada por la NOAA al 7 de octubre de 2004, señala el inicio de un episodio cálido (El Niño) y se prevé que tales condiciones anómalas, se mantendrán hasta comienzo del próximo año.

5. RECOMENDACIONES.

De lo anteriormente expuesto, se recomienda que:

- Considerando lo anteriormente expuesto, se propone establecer una Cuota Global Anual de Captura de anchoveta y sardina española en conjunto, ascendente a 1.040.000 t., para el año 2005; 1.030.0000 t. de anchoveta y 10.000 t. de sardina española, distribuidas según se indica en la Figura 12.



6. REFERENCIAS.

Braun, M., H. Reyes, J. Osses, J. Castillo y V. Catasti. 2003, Monitoreo de las condiciones Bio-Oceanográficas en la I y II Regiones, año 2002. Boletín N° 9. (FIP N°2002-01). Instituto de Fomento Pesquero.

Martínez, C., G. Böhm, R. Gili, J. Oliva, M. Cortés y L. Muñoz. 2004. Investigación situación pesquería pelágica zona norte, 2003. Informe Final. IFOP/SUBPESCA.

Martínez, C., G. Böhm, R. Gili, J. Oliva, M. Cortés y L. Muñoz. 2004b. Investigación situación pesquería pelágica zona norte, 2004. Informe de avance. IFOP/SUBPESCA.

Serra, R., C. Canales y G. Böhm, 2003. Investigación Evaluación de stock de Anchoveta y Sardina Española, 2003. Informe Final. Informe Final, 41 pp.

Serra, R., C. Canales y G. Böhm, 2003. Investigación Evaluación de stock de Anchoveta y Sardina Española, 2004. Informe Pre-Final, 33 pp.

Serra, R., C. Canales y G. Böhm, 2003. Investigación Evaluación de stock de Anchoveta y Sardina Española, 2004. Informe Pre-Final, 33 pp.

Serra, R., C. Canales y G. Böhm, 2004. Investigación Evaluación de stock de Anchoveta y Sardina Española, 2005. Informe Final, Fase I

Serra, R., C. Canales y G. Böhm, 2004. Investigación Evaluación de stock de Anchoveta y Sardina Española, 2005. Informe Pre-Final, Fase II



ANCHOVETA
(*Engraulis ringens*)

ANTECEDENTES DEL RECURSO.

Antecedentes biológicos.

Clase	Actinopterygii (ray-finned fishes)
Orden	Clupeiformes (Herrings)
Familia	Engraulidae (Anchovies)
Hábitat	Pelágico costero (hasta 30 mn)
Alimentación	Planctófago (Fitoplancton y zooplancton)
Longitud máxima (cm)	19
Longitud promedio (cm)	15,5
Longevidad (años)	5
Talla de reclutamiento (y/o talla)	11,5

Distribución geográfica.

La anchoveta posee una amplia distribución geográfica en el Pacífico Suroriental, ubicándose desde Punta Aguja (6° 00' L.S.), en el norte del Perú, hasta la X Región (44° 00' L.S.) en Chile. Frente a las costas del territorio nacional, la anchoveta se captura principalmente en una franja costera que no sobrepasa las primeras 30 mn, a una profundidad promedio de 50 m (IFOP, 2002).

Antecedentes biológicos.

La anchoveta es un pez teleósteo de hábito pelágico de pequeño tamaño, forma grandes cardúmenes que se distribuyen principalmente desde la costa, hasta los 160 kilómetros mar afuera. Es un recurso de corta vida, con una longevidad de 4 años, alcanza la primera madurez sexual en el primer año de vida, aproximadamente a los 12 cm de longitud total.

En términos reproductivos, es una especie ovípara, con fecundación externa y desove fraccionado a lo largo del año, con un período máximo reproductivo en los meses de agosto-septiembre y otro de menor intensidad en enero-febrero.

El desove y especialmente el reclutamiento son muy sensibles a cambios en las condiciones ambientales (temperatura, salinidad, etc.), cuyos efectos se ven reflejados inmediatamente en el stock, dada la corta vida de la especie. Esta condición, genera una alta variabilidad en el tiempo, que

dificulta las proyecciones de biomasa.

ANTECEDENTES LEGALES.

Régimen de acceso.

Las tres unidades de pesquería de anchoveta, se encuentran acogidas al régimen de Plena Explotación según se indica: unidad I-II (D.S. N° 354 de 1993), III-IV (D.S. N° 493 de 1996) y V-X (DS. N°409 de 2000). Consecuentemente, se mantiene cerrado el acceso a las unidades de pesquería, tanto en el registro industrial como artesanal D.Ex. N° 498 de 2004 y Res. N° 1850 de 2004, respectivamente.

Vedas.

Anualmente se establecen vedas de carácter biológico, con el objetivo de proteger el proceso reproductivo y de reclutamiento de anchoveta:

Unidad de pesquería I-II: el periodo de veda en esta unidad tiene carácter móvil y se establece de conformidad a los indicadores biológico-pesquero monitoreados en la zona. Durante el presente año, la anchoveta fue sometida a una veda de reclutamiento de acuerdo a la siguiente tabla:

Decreto	Fecha inicio	Fecha Término	Días	Tipo
D. E. 862 (29-12-03)	3/1/2004	17/1/2004	14	Veda de reclutamiento, Anchoveta I Región,
D. E. 79 (16/01/04)	20/1/2004	28/1/2004	9	Prorroga Veda de Reclutamiento Anchoveta I Región
D. E. 124 (28/01/04)	2/2/2004	8/2/2004	7	Prorroga Veda de Reclutamiento Anchoveta I Región
D. E. 165 (24/02/04)	25/2/2004	10/3/2004	15	2ºVeda de reclutamiento, Anchoveta Limite Norte I Región hasta Punta Pisagua,
D. E. 630 (12/08/04)	13/8/2004	5/9/2004	15	Veda de reclutamiento anchoveta I y II Regiones. TOTAL
D. E. 715 (02/09/04)	6/9/2004	12/9/2004	7	Prorroga veda de reclutamiento anchoveta I y II Regiones. TOTAL

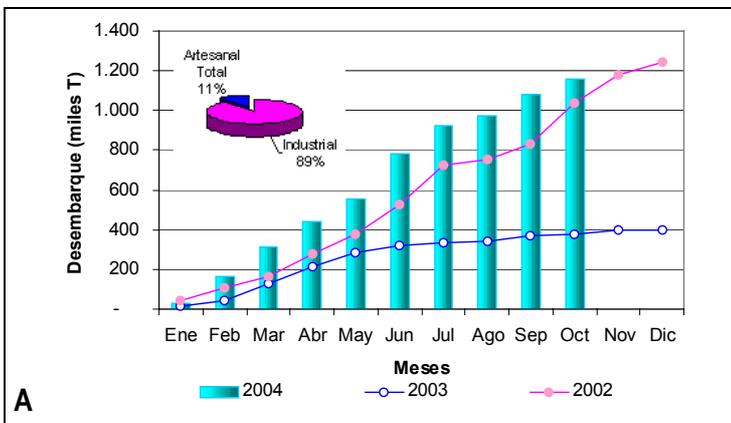
Limite máximo de captura por armador.

Las unidades de pesquería de las regiones III-IV y V-X, se encuentran bajo el régimen de LMCA ordenado por la Ley 19.713, desde el año 2001. No obstante, la unidad de pesquería de la I-II Regiones, exenta de esta normativa, se acogió posteriormente dicho régimen, según lo indicado en Ley 19.822 publicada en agosto del 2002.

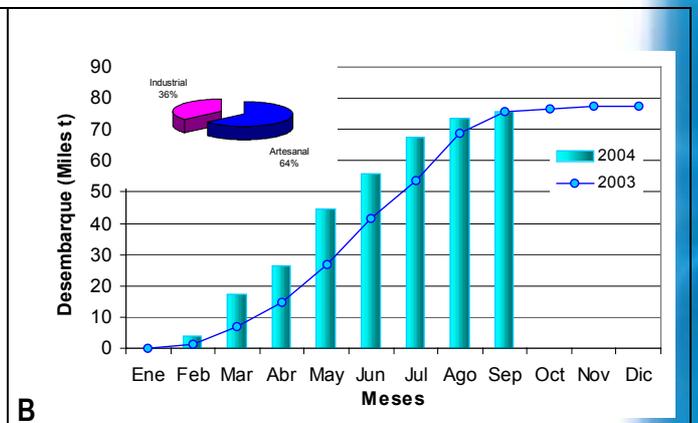
DESEMBARQUE 2000-2004

AÑO	PESQ.	DESEMBARQUES (TONELADAS)				
		2000	2001	2002	2003	2004*
Industrial	I-II	1.151.336	604.683	1.114.761	293.250	1.033.659
	III-IV	36.068	5.570	202	15.429	27.141
Artesanal	I	40.243	49.796	100.524	82.495	96.591
	II	9.543	20.253	27.618	23.265	24.929
	III	6.716	10.718	11.275	37.216	37.796
	IV	9.325	1.305	938	9.903	10.469

Fuente: Anuarios estadísticos del SernaPESCA. *Cifra preliminar a Septiembre.

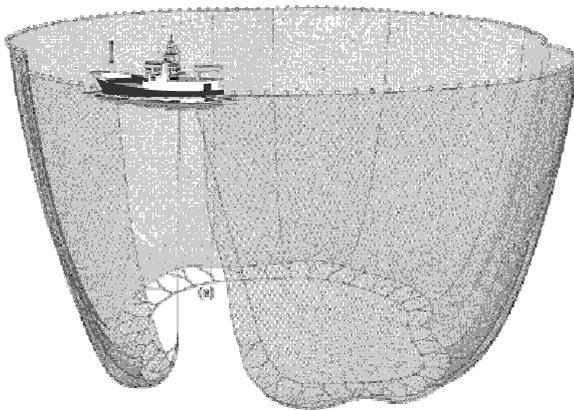


A. Desembarque de anchoveta industrial I-II Región 2002-2004



B. Desembarque de anchoveta industrial III-IV Región 2003-2004

ARTE DE PESCA UTILIZADO.



Red de cerco
 Cuerpos 17-24.
 Longitud de relinga de
 flotadores: 380-460 bz.
 Largo de relinga de plomos;
 450-530 bz.
 Altura de red: 50-72 bz
 Tamaño de malla: 5/8".

CUOTA DE CAPTURA, AÑO 2004.

SECTOR	I-II REGIONES	III-IV REGIONES
INDUSTRIAL	1.199.042	62.120
ARTESANAL	125.958	33.450

USUARIOS DURANTE EL AÑO 2004.

REGIÓN	N° DE ARMADORES CON LMCA 2003	NAVES INSCRITAS (INDUSTRIAL)		LANCHAS ARTESANALES AUTORIZADAS 2004
		2003	2004	
I-II	7	83	82	166
III-IV	10	14	53	90

PROCESAMIENTO Y MERCADO ANCHOVETA I-IV REGIÓN

1. PRODUCTOS

Evolución de la Producción de Anchoveta (Toneladas)

Producto/A	2000	2001	2002	Rendimiento Promedio(% 2002)
Harina	387.12	194.23	332.90	24
Aceite	67.220	22.749	26.478	
Otro	3.053	3.581	1.648	

Fuente: Elaboración propia en base a información de SERNAPESCA

2. COMERCIALIZACION

Valor y volumen de las exportaciones

Evolución de las Exportaciones de Anchoveta por Línea de Producción

AÑO		2002	2003	2004*
Salazón o salmuera	Valor (miles US\$)	952	1.515	390
	Volumen(toneladas)	894	1.488	315
Salado	Valor (miles US\$)	363	1.459	1.120
	Volumen(toneladas)	301	402	266
Otros	Valor (miles US\$)	449	1.446	950
	Volumen(toneladas)	128	444	230

Fuente: Elaboración propia en base a información de ADUANAS.* Cifra provisional a julio 2004

Evolución de las Exportaciones de harina de pescado de peces pelágicos**

AÑO		2002	2003	2004*
Sin Especificar	Valor (miles US\$)	71.648	14	
	Volumen(toneladas)	113.382	25	
Estándar	Valor (miles US\$)	12.163	39.469	11.026
	Volumen(toneladas)	20.328	68.265	16.791
Prime	Valor (miles US\$)	139.992	149.398	75.378
	Volumen(toneladas)	225.938	248.230	114.903
Super Prime	Valor (miles US\$)	84.178	167.123	128.632
	Volumen(toneladas)	129.020	264.327	186.137

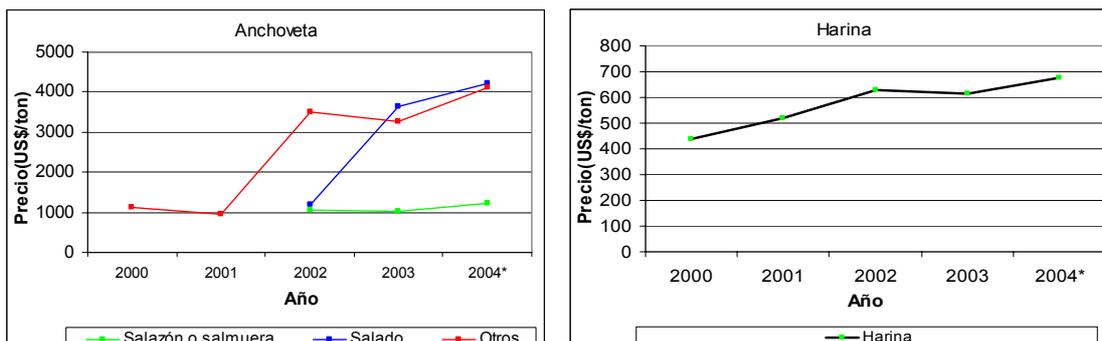
Fuente: Elaboración propia en base a información de ADUANAS

* Cifra provisional a julio 2004

** En aduanas existe la glosa de harina de pescado sin especificar especie de origen

3.- PRECIOS

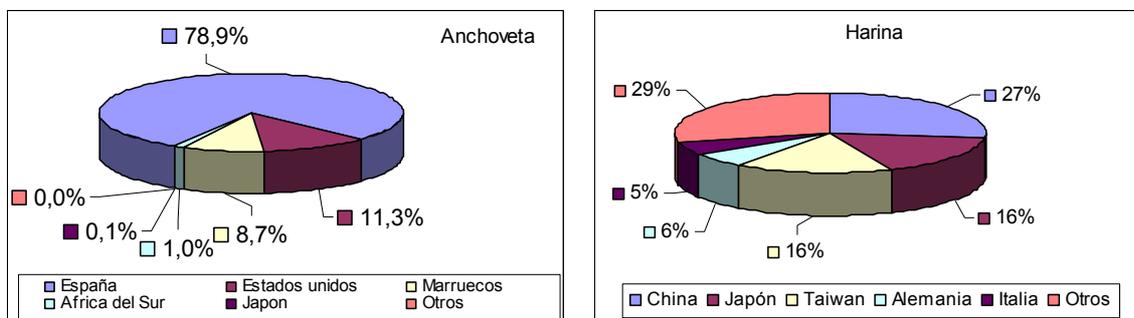
Evolución de los precios de las principales líneas de producción de anchoveta y de harina de pescado.

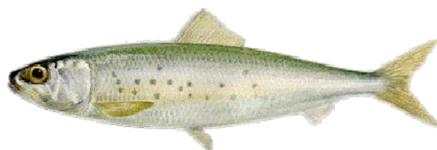


Fuente: Elaboración propia en base a información de ADUANAS

• Principales mercados de destino

Principales Destinos de Exportación: Anchoveta 2003.





SARDINA ESPAÑOLA **(*Sardinops sagax*)**

ANTECEDENTES DEL RECURSO.

Distribución geográfica.

La sardina española, se distribuye en casi toda la costa occidental de Sudamérica: desde el Golfo de Guayaquil, pasando por las Islas Galápagos en Ecuador y las costas de Perú y Chile. En el territorio nacional, se distribuye desde Arica (18°20' L.S.) hasta el sur de Chiloé (44°00' L.S.), longitudinalmente se extiende desde el litoral, hasta sobrepasar las 150 mn. Batimétricamente se ha encontrado hasta los 250 metros, aunque, usualmente habita en la capa superficial, siendo capturada a profundidades de aproximadamente 40 m. Realiza desplazamientos nocturnos a la superficie, como consecuencia de una migración nictiurnal (IFOP 2002).

Antecedentes biológicos.

Es una especie de hábito pelágico, forma grandes cardúmenes y en ocasiones, se encuentra asociado con los recursos caballa, jurel y bonito. A diferencia de la anchoveta, es un pez de mayor tamaño y de vida más larga, con una longevidad de 10 a 12 años y una talla de primera madurez sexual equivalente a 26 cm.

Presenta una reproducción ovípara, con fertilización externa y desove secuencial. El período principal de actividad reproductiva ocurre entre julio y octubre, con un pulso secundario entre enero y marzo.

ANTECEDENTES LEGALES.

Régimen de acceso.

Las dos unidades de pesquería de sardina española, se encuentran acogidas al régimen de Plena Explotación según se indica: unidad I-II (D.S. N° 354 de 1993) y III-IV (D.S. N° 493 de 1996). Consecuentemente, se mantiene cerrado el acceso a las unidades de pesquería, tanto en el registro industrial como artesanal (D.Ex. N° 461 de 2003 y Res. N° 1439 de 2003, respectivamente).

Límite máximo de captura por armador.

Las unidades de pesquería de las Regiones III-IV, se encuentran bajo el régimen de LMCA ordenado por la Ley 19.713, desde el año 2001. No obstante, la unidad de pesquería de la I-II Regiones, exenta de esta normativa, se acogió posteriormente dicho régimen, según lo indicado en Ley 19.822 publicada en agosto del 2002.

Talla mínima y margen de tolerancia.

Rige para todo el territorio nacional (D.S. 258/1981), una talla mínima de captura de 20 cm. Lt. , con un margen de tolerancia de 30% de las capturas medidas en número (Res. SSP. 1633/1999).

DESEMBARQUE 1999-2003.

AÑO	PESQ.	DESEMBARQUES (TONELADAS)				
		2000	2001	2002	2003*	2004*
Industrial	I-II	27.446	10.702	1.253	97	223
	III-IV	1.428	630	23	70	1
Artesanal	I	7.860	3.999	4.226	2.831	780
	II	12.939	15.000	9.629	6.165	1.249
	III	814	468	68	48	0
	IV	685	262	116	63	0
TOTAL		51.172	31.061	15.315	9.274	2.252

*Cifra preliminar a septiembre. Fuente: SERNAPESCA.

CUOTA DE CAPTURA OBJETIVO, AÑO 2004.

SECTOR	I-II REGIONES	III-IV REGIONES
INDUSTRIAL	6.348	736
ARTESANAL	13.812	491