

Perfiles Indicativos del Sector Pesquero Nacional

Recursos, Tecnología, Producción y Mercado



BONITO

Sarda sarda chiliensis



Corporación de Fomento de la Producción



Instituto de Fomento Pesquero

E J E M P L A R P A R A R E V I S I O N

(Pre-impresión)

PERFILES INDICATIVOS DEL SECTOR PESQUERO NACIONAL
Recursos, Tecnología, Producción y Mercado

- BONITO -

(Sarda sarda chiliensis)

REQUIRENTE : CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION, CORFO
Ministro Vicepresidente Ejecutivo: FERNANDO HORMAZABAL GAJARDO

CONTRAPARTE : GERENCIA DE DESARROLLO CORFO
Gerente de Desarrollo: EDGARDO VILLALOBOS CHAPARRO
Jefe Area Pesquera: ANGELA KALERGIS CARIDI

EJECUTOR : INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, IFOP
Director Ejecutivo: ROBERTO CABEZAS BELLO
Jefe División Aprovechamiento: CESAR VARELA SAEZ
Jefe División Recursos: OMAR ROJAS JARA

A U T O R E S

Información Nivel Primario

Carlos Martínez Farías
Jorge A. Kleiman Gurovich
Ramón Salas Angulo
Gerson Lizama Fernández

Información Nivel Secundario

María Julia Badilla Mondragón
Juan Ortíz Alanís
Jorge A. Kleiman Gurovich

Información Nivel Terciario

Jorge A. Kleiman Gurovich

COLABORADORES

Marcelo Nilo Gatica
Silvia J. Chomalí Kokaly
Raúl Toro Guerra
Fanny Escobar Reichelt
Gustavo Mendoza Castillo

COORDINADOR PROYECTO

Lidia R. Vidal Vidal

I N D I C E

| | <u>Pág.</u> |
|---|-------------|
| INTRODUCCION | 1 |
| GLOSARIO | 3 |
| SIMBOLOS | 7 |
| NOTAS GENERALES | 8 |
| GENERALIDADES | 9 |
| 1. IDENTIDAD | 9 |
| 1.1. NOMBRE COMUN | 9 |
| 1.2. NOMBRE CIENTIFICO | 9 |
| 1.3. TIPO DE RECURSO | 9 |
| 2. SIMILES DE IMPORTANCIA ECONOMICA | 9 |
| I. PERFIL NIVEL PRIMARIO | 10 |
| 1. CARACTERISTICAS BIOLOGICO-PESQUERAS DE <i>Sarda sarda chilensis</i> | 10 |
| 1.1. DISTRIBUCION DEL RECURSO | 10 |
| 1.2. BIOMASA ESTIMADA | 10 |
| 1.3. LOCALIZACION DE LA PESQUERIA | 10 |
| 1.4. ESTACIONALIDAD DE LAS CAPTURAS | 12 |
| 1.5. COMPOSICION POR TALLAS | 12 |
| 1.6. TALLA MODAL DE LAS CAPTURAS COMERCIALES | 13 |
| 1.7. RELACION LONGITUD-PESO | 13 |
| 1.8. EPOCA DE DESOVE | 13 |

| | <u>Pág.</u> |
|--|-------------|
| 2. LEGISLACION PESQUERA | 14 |
| 2.1. NORMAS QUE REGULAN LA ACTIVIDAD PESQUERA | 14 |
| 2.2. NORMAS QUE REGULAN EL RECURSO BONITO | 17 |
| 2.3. NORMAS DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL | 17 |
| 3. CAPTURAS MUNDIALES | 20 |
| 3.1. CAPTURAS MUNDIALES DE <i>Sarda chiliensis</i> Y SIMILES DE IMPORTANCIA ECONOMICA | 20 |
| 3.2. CAPTURAS DE LOS PRINCIPALES PAISES, POR ESPECIE | 21 |
| 3.2.1. <i>Sarda chiliensis</i> | 21 |
| 3.2.2. <i>Sarda sarda</i> | 22 |
| 3.2.3. <i>Katsuwonus pelamis</i> | 23 |
| 4. DESEMBARQUES NACIONALES DE BONITO | 24 |
| 4.1. TOTAL Y POR REGION | 24 |
| 4.2. PARTICIPACION DEL BONITO EN LOS DESEMBARQUES NACIONALES Y REGIONALES | 25 |
| 4.3. APOORTE DE LOS SUBSECTORES INDUSTRIAL Y ARTESANAL | 26 |
| 4.4. DESEMBARQUES DE PESCA ARTESANAL, TOTAL Y POR ZONA O REGION | 27 |
| 5. ESTADO DE SITUACION DE LOS RECURSOS | 28 |
| 6. TECNOLOGIA DE EXTRACCION A NIVEL NACIONAL | 29 |
| 6.1. SUBSECTOR INDUSTRIAL | 29 |
| 6.1.1. Tipo de barcos | 29 |
| 6.1.2. Sistema de pesca | 29 |
| 6.1.3. Arte de pesca | 30 |

| | <u>Pág.</u> |
|--|-------------|
| 6.2. SUBSECTOR ARTESANAL | 31 |
| 6.2.1. Tipo de embarcaciones | 31 |
| 6.2.2. Sistema de pesca | 32 |
| 7. COMPOSICION DE LA FLOTA BONITERA NACIONAL 1984 | 35 |
| 7.1. SUBSECTOR INDUSTRIAL | 35 |
| 7.1.1. Número de embarcaciones | 35 |
| 7.1.2. Capacidad de bodega promedio y acumulada | 35 |
| 7.1.3. Régimen de operación | 36 |
| 7.2. SUBSECTOR ARTESANAL | 36 |
| 7.2.1. Número de pescadores por región | 36 |
| 7.2.2. Número de embarcaciones por región (según tipo y medio de propulsión) | 37 |
| 7.2.3. Número de embarcaciones por región (según tamaño) | 38 |
| 7.2.4. Régimen de operación | 38 |
| 7.2.5. Días de operación | 40 |
| II. PERFIL NIVEL SECUNDARIO | 41 |
| 1. DESTINO DE LOS DESEMBARQUES | 41 |
| 1.1. DESTINO DE LOS DESEMBARQUES MUNDIALES DE BONITOS | 41 |
| 1.2. DESTINO DE LOS DESEMBARQUES NACIONALES DE BONITO | 41 |
| 2. PRODUCCION | 42 |
| 2.1. PRODUCCION MUNDIAL PARA CONSUMO HUMANO EN BASE A <i>Sarda chiliensis</i> Y SIMILES DE IMPORTANCIA ECONOMICA, POR TIPO DE PRODUCTO | 42 |
| 2.2. PRODUCCION NACIONAL EN BASE A BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO | 43 |

| | <u>Pág.</u> |
|---|-------------|
| 2.3. PRODUCCION NACIONAL EN BASE A BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO Y REGION | 44 |
| 2.3.1. Congelado | 44 |
| 2.3.2. Conservas | 45 |
| 2.3.3. Harina de pescado | 46 |
| 3. ALTERNATIVAS DE UTILIZACION DE BONITO | 47 |
| 4. VIDA DE ALMACENAMIENTO EN FRESCO DE BONITO | 48 |
| 5. DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESOS Y BALANCES DE MATERIALES | 49 |
| 5.1. CONGELADO | 49 |
| 5.2. CONSERVAS | 50 |
| 6. NUMERO DE PLANTAS Y CAPACIDAD INSTALADA A NIVEL NACIONAL | 51 |
| 7. PRINCIPALES EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS PROCESOS | 52 |
| 7.1. LINEAS DE CONGELADO | 52 |
| 7.1.1. Línea de congelado a granel | 52 |
| 7.1.2. Línea de congelado en bloques | 52 |
| 7.2. LINEA DE CONSERVERIA | 54 |
| III. PERFIL NIVEL TERCIARIO | 57 |
| 1. COMERCIO INTERNACIONAL | 57 |
| 1.1. TIPO DE PRODUCTOS DEMANDADOS Y SUS PRECIOS EN 1984 | 57 |
| 1.2. PRECIOS INTERNACIONALES ENTRE 1981 Y 1983 | 57 |

| | <u>Pág.</u> |
|--|-------------|
| 1.3. IMPORTACIONES DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO | 59 |
| 1.3.1. Fresco, refrigerado o congelado | 59 |
| 1.3.2. Preparados o preservados | 59 |
| 1.4. EXPORTACIONES DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO | 60 |
| 1.4.1. Fresco, refrigerado o congelado | 60 |
| 1.4.2. Preparados o preservados | 61 |
| 1.5. EXPORTACIONES CHILENAS DE BONITO, SEGUN PAISES DE DESTINO | 62 |
| 1.5.1. Congelado | 62 |
| 1.6. PRECIOS INDICATIVOS DE EXPORTACIONES CHILENAS DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO Y PAIS DE DESTINO | 63 |
| 1.6.1. Congelado | 63 |
| 2. ARANCELES DE LOS PAISES IMPORTADORES | 64 |
| 2.1. ANTECEDENTES GENERALES | 64 |
| 2.1.1. Tipos de aranceles | 64 |
| 2.1.2. Acuerdos de Chile | 65 |
| 2.2. ARANCELES DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO | 66 |
| 2.2.1. Fresco, refrigerado o congelado | 66 |
| 2.2.2. Preparados o preservados | 67 |
| 3. COMERCIO NACIONAL | 68 |
| 3.1. CONSUMO APARENTE INTERNO DE BONITO | 68 |
| 3.2. PRECIOS NACIONALES DE BONITO | 68 |
| 3.2.1. Precios mensuales en playa, por región y caletas | 68 |

| | <u>Pág.</u> |
|--|-------------|
| 3.2.2. Precios mensuales en Terminal Pesquero de Santiago | 70 |
| 4. ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCION | 71 |
| 4.1. ESTIMACION DE COSTOS DE PRODUCCION DE CONGELADO DE BONITO | 71 |
| ANEXO : TIPOS DE CAMBIO UTILIZADOS | 73 |
| BIBLIOGRAFIA | 77 |

I N T R O D U C C I O N

La Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, en su labor de promover el desarrollo económico de los sectores productivos del país, ha realizado con el concurso del Instituto de Fomento Pesquero, IFOP, el estudio denominado "Perfiles Indicativos del Sector Pesquero Nacional", el cual está constituido por una serie de catorce (14) perfiles, elaborados para igual número de recursos de relevancia nacional.

Los recursos considerados en esta serie son: Sardina española (*Sardinops sagax musica*), Jurel (*Trachurus murphyi*), Bonito (*Sarda sarda chiliensis*), Caballa (*Scomber japonicus peruanus*), Merluza común (*Merluccius gayi gayi*), Congrios (*Genypterus blacodes*), (*Genypterus chilensis*), (*Genypterus maculatus*), Pejegallos (*Callorhynchus callorhynchus*), Raya (*Raja spp.*), Mero (*Polyprion yañezi*), Albacora (*Xiphias gladius*), Centolla (*Lithodes antarcticus*), Jaiba (*Cancer edwardsii*), Almeja (*Venus antiqua antiqua*) y Algas (se incluyen los géneros *Gracilaria*, *Gelidium*, *Iridaea* y *Lessonia*).

Mediante la edición de esta serie de documentos, CORFO pone a disposición de los usuarios, tanto del sector público como del privado, los diferentes perfiles de carácter indicativo, a objeto de que cuenten con una herramienta válida y eficaz para apoyar la toma de decisiones en políticas crediticias, de inversión y otras, logrando, de este modo, un desarrollo dinámico y equilibrado del Sector Pesquero.

En los perfiles se sintetiza la información sobre recurso y tecnología, como apoyo a los sectores productivos y a la innovación tecnológica. Además, como complemento de lo anterior se entrega información sobre la estructura y dinámica de la producción y el intercambio comercial nacional e internacional, en orden a apoyar las acciones de fomento y desarrollo del Sector Pesquero.

Cabe destacar que la información se presenta dividida en los perfiles del nivel primario (extractivo), secundario (producción) y terciario (económico). Sin embargo, la cantidad y el formato de la información entregada tiene directa relación con la existencia, disponibilidad y grado de agregación de los datos recopilados, así como con las características de las actividades que se han desarrollado en torno a cada una de las especies consideradas en el estudio.

La información que se entrega fue elaborada por IFOP en base a datos primarios y secundarios, obtenidos de múltiples fuentes nacionales e internacionales y de investigaciones biológicas, pesqueras, tecnológicas y de mercado realizadas hasta la fecha. Estos datos se recopilaron, seleccionaron, validaron, ordenaron, analizaron y estandarizaron a fin de alcanzar el objetivo planteado.

Es de importancia señalar que la mantención y actualización de gran parte de la información considerada, se llevará a cabo mediante la incorporación de ésta, en un sistema de Información del Sector Pesquero, el cual actualmente se encuentra en desarrollo por parte de esta Corporación, a través del Instituto de Fomento Pesquero.

G L O S A R I O

BIOMASA

Abundancia de un recurso, expresado en peso o en volumen. Este valor no corresponde a la captura disponible.

CALAR

Conjunto de operaciones que se llevan a cabo para sumergir las redes o aparejos de pesca en el agua.

CAPTURA

Pesca extraída por la flota en una determinada zona. Es equivalente al desembarque expresado en su peso en vivo, en caso de existir procesamiento a bordo.

CHUNK

Bajo esta clasificación se encuentran las conservas constituidas por una mezcla de piezas de carne, libres de músculo oscuro, espinas y piel y donde la estructura original del músculo se mantiene. Las piezas pueden variar en tamaño. No menos del 50% del peso escurrido de un tarro debe ser retenido en tamiz de 1/2 pulgada mesh.

DESEMBARQUE

Pesca descargada en puertos y/o caletas, independiente de la zona donde se haya capturado.

FLAKES

Bajo esta clasificación se encuentran las conservas constituidas por una mezcla de piezas de carne, libres de músculo oscuro, espinas y piel, y donde la estructura muscular de la carne se mantiene. Más del 50% del

peso escurrido de un tarro pasan a través de un tamiz de 1/2 pulgada mesh.

GRATED

Bajo esta clasificación se encuentran las conservas constituidas por una mezcla de partículas de carne, libres de músculo oscuro, espinas y piel, que han sido reducidas a tamaño uniforme y que pasan a través de un tamiz de 1/2 pulgada mesh. Las partículas no se encuentran molidas.

I.Q.F.

"Individual Quick Frozen": Congelación rápida individual, de manera tal que cada unidad de producto permanece separada cuando se somete a congelación.

LONGITUD HORQUILLA

Corresponde a la distancia comprendida desde el inicio del hocico del pez, hasta los radios medios de la aleta caudal.

LONGITUD TOTAL

Corresponde a la distancia comprendida desde el inicio del hocico del pez, hasta el extremo del lóbulo mayor de la aleta caudal.

PELAGICO

Son aquellos organismos que viven y se desplazan libremente en las capas superficial y subsuperficial del océano y que realizan sus funciones vitales sin depender estrictamente de un sustrato.

PESCADO NO PROCESADO

Esta categoría representa la diferencia entre el total desembarcado y lo que sufre algún tipo de proceso (ej.: congelado, conservas, harina, etc.). Por ello, incluye la captura destinada a consumo en fresco y la eliminada.

PESO BRUTO

Peso del envase comercial completo.

PESO DRENADO

Peso del contenido (de conservas) sin líquido de cobertura.

PESO NETO

Peso del contenido, sin considerar el peso del envase comercial.

PRECIO FOB

"Free On Board": Precio de la mercancía puesta a bordo del barco. Flete excluido. Habitualmente va seguido por el nombre del puerto de embarque.

PRECIO CIF

"Cost, Insurance and Freight": Precio de la mercancía puesta en punto de destino, flete pagado y seguro cubierto. Habitualmente va seguido por el nombre del puerto de destino.

PRECIO C+F

"Cost and Freight": Precio de la mercancía puesta en punto de destino, flete pagado pero seguro no cubierto. Habitualmente va seguido por el nombre del puerto de destino.

SOLID

Bajo esta clasificación se encuentran las conservas constituidas por lonjas libres de manchas de sangre, músculo oscuro, espinas y piel, cortadas en segmentos transversales y a las cuales no les han sido agregados fragmentos. La proporción de "flakes" desprendidos de las lonjas durante la operación de enlatado no debe sobrepasar el 18%.

VIRAR

Conjunto de operaciones que se llevan a cabo para recoger las redes o aparejos del agua, una vez finalizada la operación de pesca.

S I M B O L O S

- 1970-1973, más de cero pero menos de 50 toneladas métricas
- O** : 1974-1982, más de cero pero menos de 0,5 toneladas métricas
(Sólo Fuente FAO)
- O** : 1970-1983, menos de 500 kilos (Sólo Fuente SERNAP)
- F** : Datos estimados por la FAO, basados en información estadística existente
- R** : Repetición de los datos comunicados anteriormente por el país o área. Se utiliza a falta de información comunicada oportunamente. (Simbología utilizada sólo a partir de los anuarios FAO de 1982).
- : Nulo o cero
- s/d : Sin datos

A B R E V I A T U R A S

- t.c.** : Tonelada corta (1 t.m. = 1.10231 t.c.)
- t.m.** : Tonelada métrica
- C.E.C.** : Caja estándar común, equivalente a 48 latas de 1/2 lb. ó 24 latas de 1 lb.

N O T A S G E N E R A L E S

1. La información contenida en este trabajo, se entrega hasta el año más reciente disponible y se extrae del volumen más actualizado que la contuviera.
2. El Instituto de Fomento Pesquero no se hace responsable de diferencias que pudieran suscitarse, para una misma información, en fuentes diferentes.
3. Las tablas de capturas mundiales de las especies (Cap. I, Pto. 5) se entregan en toneladas métricas y se refieren a los desembarques expresados en su peso en vivo.
4. Existen algunos países que capturan recursos en diversas áreas de pesca. Para ellos, las capturas entregadas corresponden a la sumatoria de capturas en sus aguas jurisdiccionales y en otras áreas.
5. En general, el valor de las exportaciones se entrega en precio F.O.B. y el de las importaciones en precio C.I.F. Sin embargo, para Canadá, Estados Unidos, Filipinas, Polonia, República Democrática Alemana, Sudáfrica y Unión Soviética, tanto los valores de importación como los de exportación corresponden a precio F.O.B.
6. En las tablas de exportaciones e importaciones mundiales por tipo de producto sólo se muestran los países relevantes que participan y para los cuales existía información disponible. Por ello, no necesariamente serán solamente dichos países los principales importadores o exportadores.
7. La información entregada en esta publicación no implica de parte del Instituto de Fomento Pesquero, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

G E N E R A L I D A D E S

1. IDENTIDAD

1.1. NOMBRE COMUN

Bonito, mono, eastern pacific bonito

1.2. NOMBRE CIENTIFICO

Sarda sarda chiliensis

1.3. TIPO DE RECURSO

El bonito corresponde al grupo de peces pelágicos, siendo a su vez un pez graso.

2. SIMILES DE IMPORTANCIA ECONOMICA

| NOMBRE COMUN | NOMBRE CIENTIFICO | AREA PRINCIPAL DE PESCA |
|---|---------------------------|--|
| Atlantic bonito | <i>Sarda sarda</i> | Mediterráneo y Mar Negro |
| Barrilete, cachurreta, skipjack tuna | <i>Katsuwonus pelamis</i> | Pacífico noroeste y cen- tro-occidental |

I. P E R F I L N I V E L P R I M A R I O

1. CARACTERISTICAS BIOLOGICO-PESQUERAS DE *Sarda sarda chiliensis*

1.1. DISTRIBUCION DEL RECURSO

El recurso se distribuye desde Puerto Pizarro en el norte del Perú, hasta Talcahuano en Chile. Ha sido mencionado para Islas Hawaii e Islas Galápagos.

En Chile se encuentra entre Arica (18°20'L.S.) hasta Talcahuano (36°40'L.S.). (Fig. 1). Se distribuye desde el litoral, sobrepasando las 200 millas; batimétricamente se ubica hasta los 60 metros, desplazándose en la noche a la superficie, como consecuencia de una migración nictameral.

1.2. BIOMASA ESTIMADA

No existen antecedentes.

1.3. LOCALIZACION DE LA PESQUERIA

Se localiza principalmente en las I y II regiones con un 96% y 3% de los desembarques respectivamente (promedio 1980, 1981 y 1982), pudiendo extenderse eventualmente hasta la IV Región. (Fig. 1).

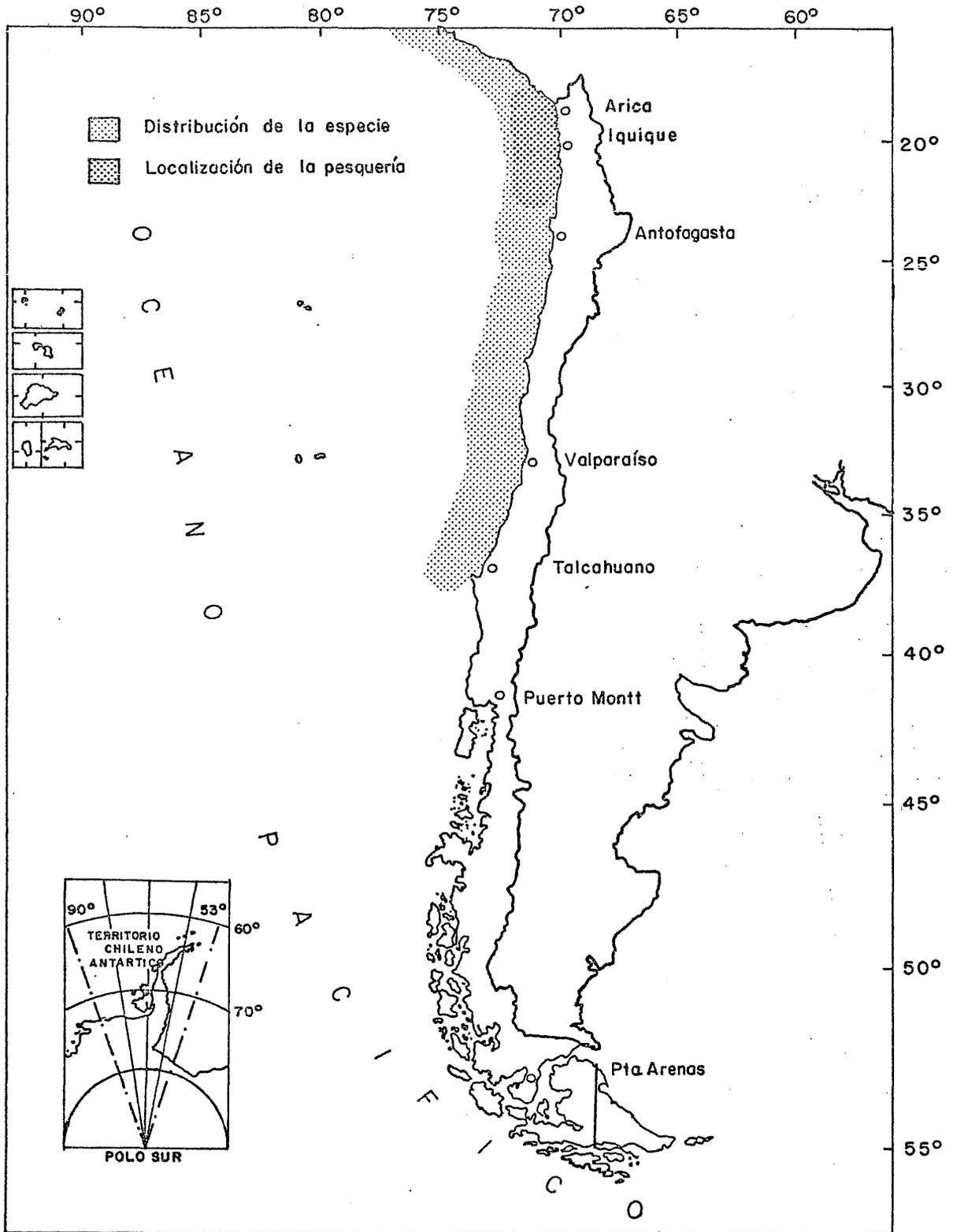
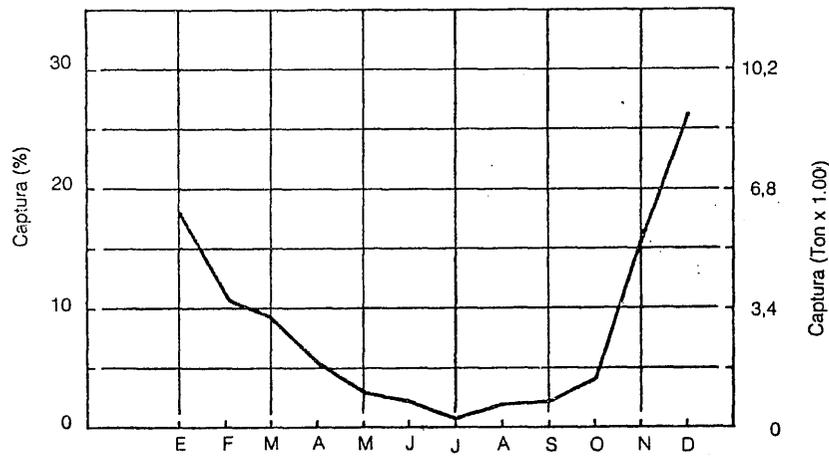


Fig. 1. Area de distribución de la especie y localización de la pesquería de bonito

1.4. ESTACIONALIDAD DE LAS CAPTURAS

El bonito presenta una gran estacionalidad de pesca; las mayores capturas se localizan durante el período de desove, entre los meses de octubre y abril.

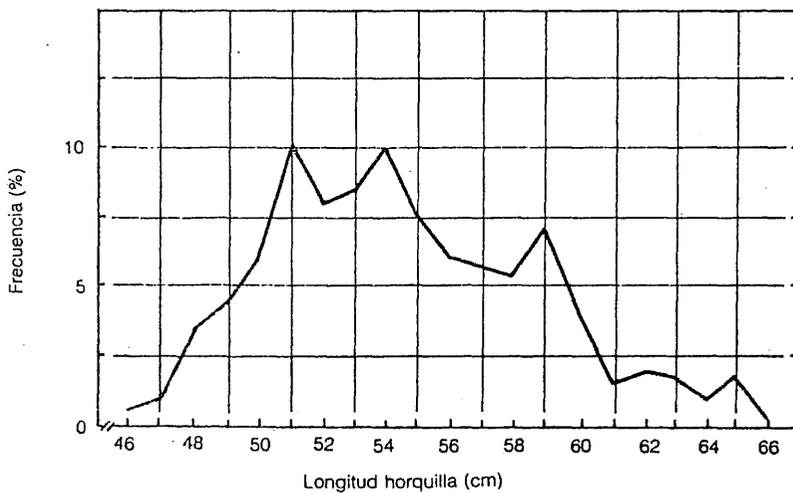
En el gráfico siguiente, se entrega la estacionalidad para un período normal (promedio 1980-1982).



1.5. COMPOSICION POR TALLAS

- Distribución:

- Rango de mayor frecuencia:

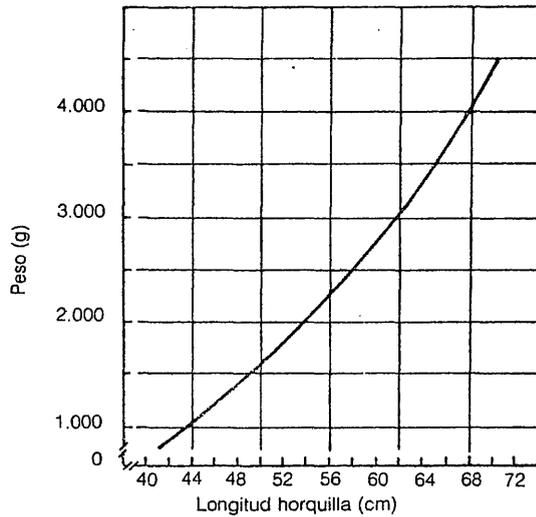


| ZONA DE CAPTURA | RANGO (cm.) |
|------------------|-------------|
| 19°30-21°30'L.S. | 49-59 |

1.6. TALLA MODAL DE LAS CAPTURAS COMERCIALES

No existen antecedentes.

1.7. RELACION LONGITUD-PESO



$$W = 1,180 \times 10^{-2} \times L^{3,020}$$

1.8. EPOCA DE DESOVE

El desove se inicia en septiembre, alcanzando su máxima actividad desde octubre a febrero, para finalizar en abril.

2. LEGISLACION PESQUERA

2.1. NORMAS QUE REGULAN LA ACTIVIDAD PESQUERA

- D.S. DE ECONOMIA N° 175, DE 1980, PUBLICADO EN DIARIO OFICIAL DE 20 DE MAYO DE 1980.

A continuación se entrega un extracto de este decreto con los artículos que regulan las actividades pesqueras y que son relevantes para la pesca de bonito.

- Artículo 2: Para realizar actividades pesqueras se requerirá autorización previa, otorgada por la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, la que resolverá previo informe técnico del Servicio Nacional de Pesca.

- Artículo 3: La solicitud para realizar actividades pesqueras deberá señalar, a lo menos lo siguiente:

- a) Individualización del peticionario, si se trata de una persona jurídica, deberá acompañar a la solicitud copia autorizada de la escritura social, de su inscripción en el Registro de Comercio y del poder en virtud del cual obra el representante, si procediere.
- b) Lugar, zona de mar o de agua continentales.
- c) Los barcos con especificación del nombre, número de matrícula, tipo de pesca, dimensiones de eslora, manga y puntal, toneladas de registro grueso y de registro neto, capacidad de bodega, equipos de procesamiento y especificación de los sistemas y artes de pesca y sus accesorios. No se exigirá señalar el nombre y la matrícula de los barcos en construcción.

d) Especificación de los recursos hidrobiológicos.

- Artículo 4: La Resolución respectiva deberá pronunciarse sobre cada una de las especificaciones de la solicitud, indicadas en el artículo precedente.
- Artículo 5: La ampliación de la flota especificada en la resolución respectiva, sólo podrá efectuarse previa autorización de la Subsecretaría de Pesca, la que, asimismo, se requerirá para efectuar modificación de las condiciones bajo las cuales se otorgó la autorización respectiva.
- Artículo 6: La Resolución deberá publicarse en extracto en el Diario Oficial, por cuenta del peticionario, dentro del plazo de 30 días contados desde la fecha de la resolución respectiva, la cual quedará sin efecto si no se publica dentro del plazo señalado.

El extracto deberá contener las siguientes menciones: a) Número y fecha de la Resolución ; b) Individualización del peticionario; c) Actividades y lugar en que se realizarán; y, d) Barcos pesqueros y zona de operación.

- Artículo 7: Las personas autorizadas para iniciar actividades pesqueras deberán empezar a operar dentro del plazo de un año, contado desde la fecha de publicación del extracto a que se refiere el artículo precedente. Si no se diere cumplimiento a esta obligación quedará sin efecto la autorización otorgada.

Este mismo efecto producirá la paralización de las actividades y la no reanudación de las mismas, dentro del plazo de un año contado desde la fecha de la paralización. Salvo que el incumplimiento de las obligaciones señaladas precedentemente se produzca por caso fortuito o fuerza mayor, debidamente acreditados.

En el caso que se hubieren otorgado concesiones, deberá transcribirse copia de la resolución que deja sin efecto la autorización conferida, al Ministerio que corresponda.

- Artículo 8: Las autorizaciones que se confieren en virtud del presente reglamento, son intransferibles y no podrán ser objeto de negociación alguna.
- Artículo 9: El Servicio Nacional de Pesca para el cumplimiento de las funciones de control que le competen, mantendrá registros de las autorizaciones otorgadas para realizar actividades pesqueras.
- Artículo 10: Para efectuar actividades de pesca artesanal, sólo se requerirá cumplir con las obligaciones que establezca la autoridad marítima competente, en conformidad con las disposiciones legales vigentes.
- Artículo 11: La persona interesada en realizar actividades de pesca exploratoria, además, de los requisitos establecidos en el artículo 3 del presente reglamento, deberá acompañar a la solicitud el respectivo proyecto de investigación, aprobado por la Subsecretaría de Pesca.

Las personas autorizadas para realizar las actividades indicadas en el inciso precedente, deberán aceptar a bordo de las naves en que efectúen sus faenas, a los funcionarios que designe la Subsecretaría de Pesca o el Servicio Nacional de Pesca con fines de control o investigación.

2.2. NORMAS QUE REGULAN EL RECURSO BONITO

No existe una reglamentación directa sobre esta especie.

2.3. NORMAS DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL

- DECRETO LEY N° 1678, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE 11 DE ENERO DE 1977.

Exención: La importación de implementos y motores destinados a la pesca artesanal así como la de sus repuestos y accesorios, estará exenta de todo derecho, tasa y demás gravámenes o impuestos que la efecten, con excepción del establecido en el decreto ley 825, de 1974, modificado por decreto ley 1.606, de 1976.

- D.S. DE MINISTERIO DE HACIENDA N° 1016, DE 1977, PUBLICADO EN DIARIO OFICIAL DE 24 DE NOVIEMBRE DE 1977.

Reglamento: Reglamenta el otorgamiento de franquicias aduaneras a la importación de implementos y motores destinados a la pesca artesanal, a que se refiere el decreto ley 1.678, de 1977. Menciona las mercancías que usualmente se utilizan en pesca artesanal y su clasificación arancelaria.

- D.S. DE MINISTERIO DE HACIENDA N° 292, DE 1983, PUBLICADO EN DIARIO OFICIAL DE 11 DE MAYO DE 1983. (MODIFICA D.S. DE MINISTERIO DE HACIENDA N° 1.016 DE 1977).

Precisa los alcances de las franquicias establecidas en el decreto ley N° 1.678.

Definición pesca artesanal: Para los efectos de la aplicación de las franquicias establecidas, se entenderá por pesca artesanal, la que realizan personas naturales que directa y personalmente se dedican, constituyendo estas actividades su fuente de trabajo, a la extracción, recolección, pesca y caza de seres y organismos que tienen en el agua su medio normal o más frecuente de vida y que se encuentran inscritas en tal calidad en los registros especiales que llevará al efecto la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

- D.S. DE ECONOMIA N° 3, DE 1984, PUBLICADO EN DIARIO OFICIAL DE 8 DE MARZO DE 1984. (MODIFICA EL D.S. DE ECONOMIA N° 9, DE 1982).

Se prohíbe la pesca de arrastre y de cerco en el interior del área litoral de la provincia de Arica, delimitada en la siguiente forma:

- a) Por una línea imaginaria que une la desembocadura del río Lluta y el extremo oeste de la península de Alacrán.
 - b) Por la línea de la costa que va desde la desembocadura del río Lluta, pasando por las instalaciones del puerto de Arica hasta el extremo oeste de la península de Alacrán.
- D.S. DE ECONOMIA N° 160, DE 1984, PUBLICADO EN DIARIO OFICIAL DE 6 DE AGOSTO DE 1984. (DEROGA LOS D.S. DE ECONOMIA N° 349 DE 1982; N° 16 y N° 162 DE 1983).

Prohíbese la utilización de artes de pesca de arrastre y de cerco, éstas últimas, con redes de una malla igual o menor a 38 milímetros, medida entre nudos y cuya altura sea superior a 20 brazas, en las actividades de pesca extractiva que se

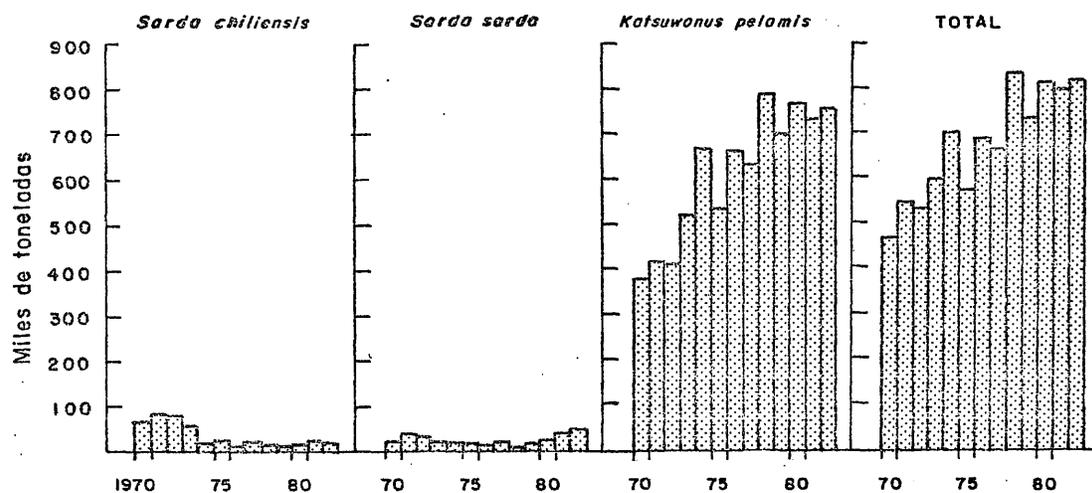
realicen en una franja de mar de una milla náutica, medida desde la costa, en el área comprendida entre los siguientes puntos geográficos : al norte $18^{\circ}28'00''$ L.S. y al sur $29^{\circ}10'00''$ L.S.

Se exceptúan de lo dispuesto en el inciso precedente, las áreas de las Bahías de Antofagasta, Puerto Chañaral, Inglesa, Salada y Huasco que se delimitan y en las cuales regirá la medida que se indica a continuación.

Prohíbese el uso de artes de pesca de arrastre y de cerco en las actividades pesqueras extractivas que se realicen en la franja del litoral de una milla náutica, medida desde la costa en las siguientes áreas:

- a) Bahía de Antofagasta en el área comprendida entre Punta San Jorge ($23^{\circ}31'30''$ L.S.) y el faro ubicado en el extremo del Molo de Abrigo del puerto de Antofagasta ($23^{\circ}38'30''$ L.S.).
- b) Bahía de Puerto Chañaral : $26^{\circ}17'43''$ L.S. - $70^{\circ}40'32''$ L.W.
 $26^{\circ}23'02''$ L.S. - $70^{\circ}42'30''$ L.W.
- c) Bahía Inglesa : $27^{\circ}05'00''$ L.S. - $70^{\circ}52'43''$ L.W.
 $27^{\circ}06'45''$ L.S. - $70^{\circ}56'48''$ L.W.
- d) Bahía Salada : $27^{\circ}31'40''$ L.S. - $70^{\circ}54'30''$ L.W.
 $27^{\circ}40'00''$ L.S. - $71^{\circ}02'15''$ L.W.
- e) Bahía Huasco : $28^{\circ}25'00''$ L.S. - $71^{\circ}12'00''$ L.W.
 $28^{\circ}27'00''$ L.S. - $71^{\circ}15'00''$ L.W.

3. CAPTURAS MUNDIALES

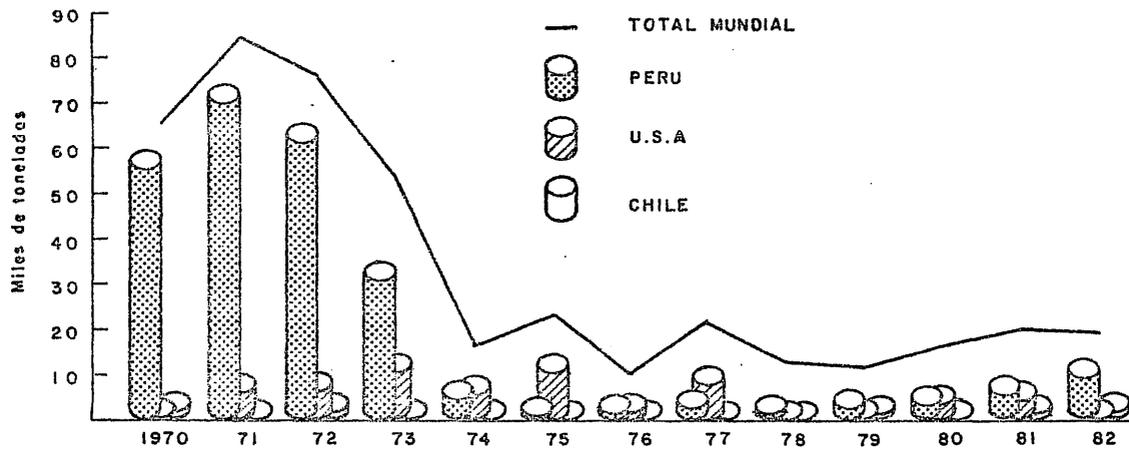
3.1. CAPTURAS MUNDIALES DE *Sarda chiliensis* Y SIMILES DE IMPORTANCIA ECONOMICA

(en toneladas)

| AÑO | <i>Sarda chiliensis</i> | <i>Sarda sarda</i> | <i>Katsuwonus pelamis</i> | TOTAL |
|------|-------------------------|--------------------|---------------------------|---------|
| 1970 | 66.200 | 24.200 F | 385.300 F | 475.700 |
| 1971 | 86.700 | 32.900 F | 427.500 F | 547.100 |
| 1972 | 78.200 | 37.700 F | 423.300 F | 539.200 |
| 1973 | 53.900 | 17.800 F | 530.300 F | 602.000 |
| 1974 | 17.644 | 20.697 F | 670.186 F | 708.527 |
| 1975 | 22.808 | 19.715 F | 540.381 F | 582.904 |
| 1976 | 10.219 | 15.883 | 666.247 F | 692.349 |
| 1977 | 21.308 | 20.495 | 636.945 F | 678.748 |
| 1978 | 13.370 | 14.892 | 795.154 F | 823.416 |
| 1979 | 11.468 | 19.029 | 703.019 F | 733.598 |
| 1980 | 17.841 | 32.836 F | 774.246 F | 824.923 |
| 1981 | 20.064 | 38.651 F | 746.454 F | 805.169 |
| 1982 | 19.776 F | 48.132 F | 762.314 F | 830.222 |

Fuente: FAO, Anuarios estadísticos de pesca. Capturas y desembarques.

3.2. CAPTURAS DE LOS PRINCIPALES PAISES, POR ESPECIE

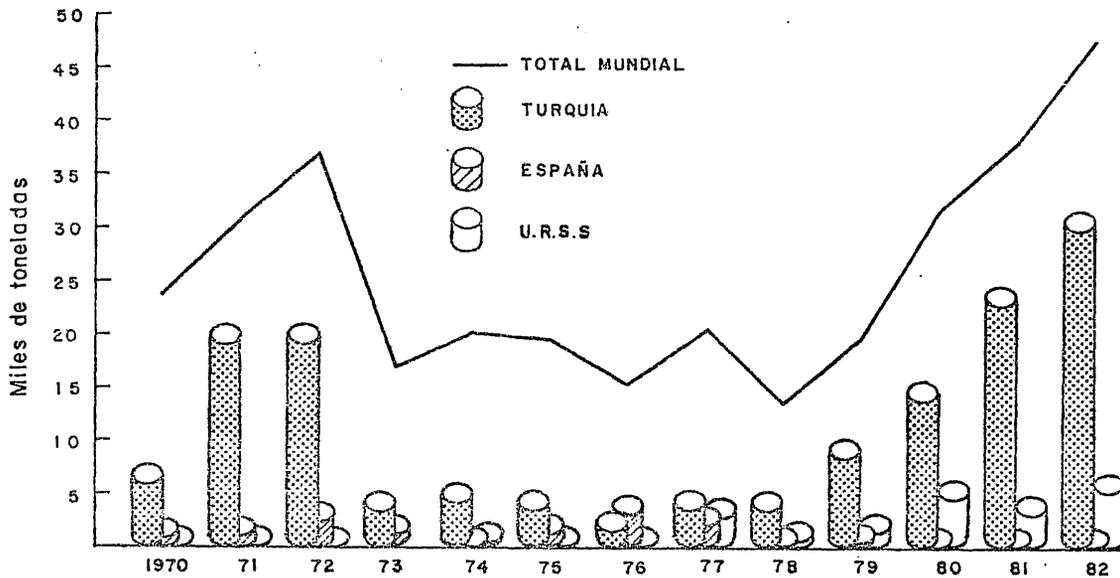
3.2.1. *Sarda chiliensis* 1/

(en toneladas)

| AÑO | TOTAL MUNDIAL | PERU | U.S.A. | CHILE | PARTICIPACION DE LOS TRES PAISES (%) |
|------|---------------|--------|--------|-------|--------------------------------------|
| 1970 | 66.200 | 57.400 | 4.200 | 4.500 | 99,8 |
| 1971 | 86.700 | 73.000 | 9.200 | 1.700 | 96,8 |
| 1972 | 78.200 | 64.200 | 9.000 | 4.600 | 99,5 |
| 1973 | 53.900 | 34.800 | 14.000 | 4.400 | 99,4 |
| 1974 | 17.644 | 7.404 | 8.536 | 998 | 96,0 |
| 1975 | 22.808 | 4.887 | 14.458 | 145 | 85,5 |
| 1976 | 10.219 | 4.055 | 4.036 | 286 | 82,0 |
| 1977 | 21.308 | 5.747 | 10.276 | 2.875 | 88,7 |
| 1978 | 13.370 | 4.741 | 3.810 | 2.419 | 82,0 |
| 1979 | 11.468 | 5.302 | 2.096 | 3.763 | 97,3 |
| 1980 | 17.841 | 6.838 | 6.464 | 2.658 | 89,5 |
| 1981 | 20.064 | 9.004 | 7.503 | 2.727 | 95,7 |
| 1982 | 19.776 F | 12.279 | 2.324 | 4.609 | 97,1 |

1/ En Chile, la subespecie se denomina Sarda sarda chiliensis

Fuente: FAO, Anuarios estadísticos de pesca. Capturas y desembarques.

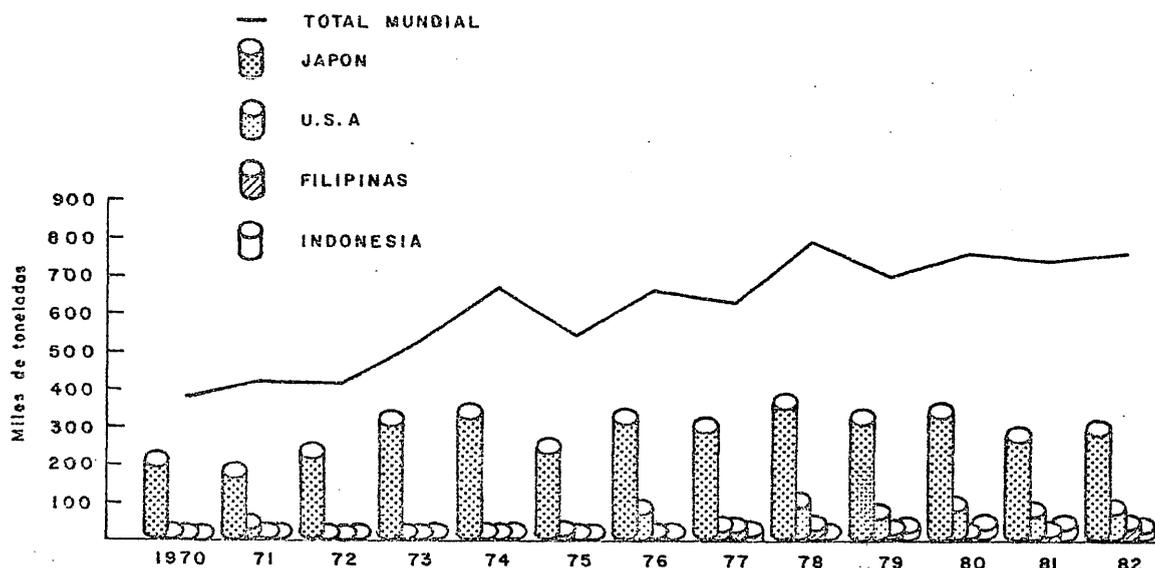
3.2.2. *Sarda sarda*

(en toneladas)

| AÑO | TOTAL MUNDIAL | TURQUIA | ESPAÑA | U.R.S.S. | PARTICIPACION DE LOS TRES PAISES (%) <u>1/</u> |
|------|---------------|---------|--------|----------|--|
| 1970 | 24.200 F | 7.600 | 2.300 | 300 | 42,1 |
| 1971 | 32.900 F | 20.000 | 2.300 | 100 | 68,1 |
| 1972 | 37.700 F | 20.000 | 3.600 | 200 | 63,1 |
| 1973 | 17.800 F | 4.500 | 2.200 | 0 | 37,6 |
| 1974 | 20.697 F | 5.324 | 715 | 1.400 | 35,9 |
| 1975 | 19.715 F | 4.140 F | 2.110 | 1.542 | 39,5 |
| 1976 | 15.883 | 2.947 | 5.256 | 1.281 | 59,7 |
| 1977 | 20.495 | 4.502 | 3.406 | 4.164 | 58,9 |
| 1978 | 14.892 | 5.536 | 1.117 | 1.602 | 55,4 |
| 1979 | 19.111 | 9.082 | 1.448 | 2.125 | 66,2 |
| 1980 | 32.836 F | 14.910 | 924 | 6.433 | 67,8 |
| 1981 | 38.651 F | 24.300 | 881 F | 4.559 | 76,9 |
| 1982 | 48.132 F | 30.978 | 950 F | 6.329 | 79,5 |

1/ En esta pesquería participan 22 países (1982).

Fuente: FAO, Anuarios estadísticos de pesca. Capturas y desembarques.

3.2.3. *Katsuwonus pelamis*

(en toneladas)

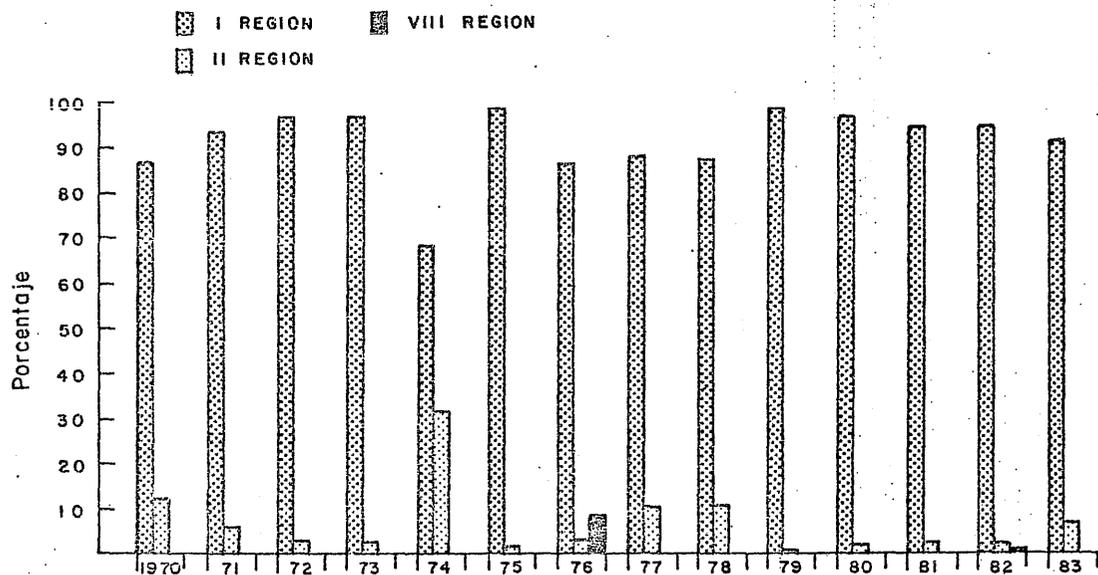
| AÑO | TOTAL MUNDIAL | JAPON | U.S.A. | FILIPINAS | INDONESIA | PARTICIPACION DE LOS 4 PAISES (%) <u>1/</u> |
|------|---------------|---------|---------|-----------|-----------|--|
| 1970 | 385.300 F | 212.600 | 38.200 | 300 | 14.400 | 68,9 |
| 1971 | 427.500 F | 193.200 | 52.500 | 600 | 14.800 | 61,1 |
| 1972 | 423.300 F | 246.700 | 21.900 | 300 | 23.300 | 69,0 |
| 1973 | 530.300 F | 321.400 | 18.600 | 3.200 | 26.400 | 69,7 |
| 1974 | 670.186 F | 347.148 | 31.084 | 29.456 | 28.060 | 65,0 |
| 1975 | 540.381 F | 258.689 | 36.876 | 31.657 | 27.241 | 65,6 |
| 1976 | 666.247 F | 331.063 | 92.669 | 29.174 | 30.851 | 72,6 |
| 1977 | 636.945 F | 309.390 | 59.455 | 55.090 | 30.410 | 71,3 |
| 1978 | 795.154 F | 369.496 | 108.145 | 49.730 | 33.515 | 70,5 |
| 1979 | 703.019 F | 329.939 | 81.257 | 45.084 | 42.834 | 71,0 |
| 1980 | 774.246 F | 353.687 | 106.600 | 31.178 | 51.818 | 70,2 |
| 1981 | 746.454 F | 289.294 | 90.860 | 38.439 | 53.498 | 63,2 |
| 1982 | 762.314 F | 302.978 | 85.912 | 50.795 | 47.140 | 63,9 |

1/ En esta pesquería participan 40 países (1982).

Fuente: FAO, Anuarios estadísticos de pesca. Capturas y desembarques.

4. DESEMBARQUES NACIONALES DE BONITO

4.1. TOTAL Y POR REGION

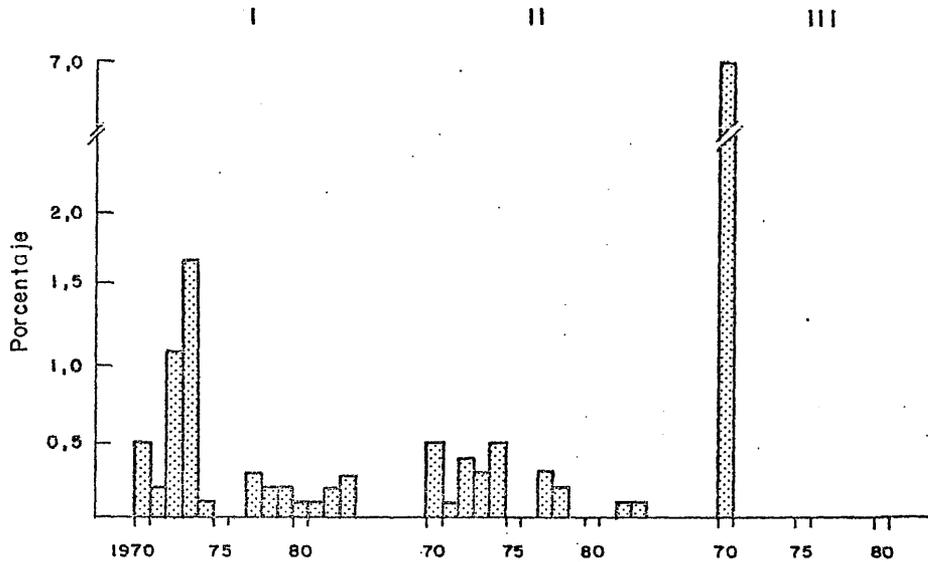


(en toneladas)

| AÑO | TOTAL | R E G I O N | | | | | |
|------|-------|-------------|-----|-----|----|----|------|
| | | I | II | III | IV | V | VIII |
| 1970 | 4.507 | 3.917 | 549 | 41 | -- | -- | -- |
| 1971 | 1.680 | 1.584 | 96 | -- | -- | -- | -- |
| 1972 | 4.552 | 4.387 | 165 | -- | -- | -- | -- |
| 1973 | 4.397 | 4.267 | 130 | -- | -- | -- | -- |
| 1974 | 998 | 687 | 311 | -- | -- | -- | -- |
| 1975 | 145 | 144 | 1 | -- | -- | -- | -- |
| 1976 | 286 | 247 | 10 | -- | -- | 2 | 27 |
| 1977 | 2.875 | 2.573 | 290 | -- | 9 | 3 | -- |
| 1978 | 2.419 | 2.131 | 285 | -- | -- | 3 | -- |
| 1979 | 3.763 | 3.752 | 11 | -- | -- | -- | -- |
| 1980 | 2.658 | 2.617 | 31 | -- | -- | 10 | -- |
| 1981 | 2.727 | 2.613 | 97 | -- | 12 | 5 | -- |
| 1982 | 4.609 | 4.392 | 168 | -- | -- | -- | 49 |
| 1983 | 6.776 | 6.220 | 501 | 23 | 30 | 2 | -- |

Fuente: SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.

4.2. PARTICIPACION DEL BONITO EN LOS DESEMBARQUES NACIONALES Y REGIONALES

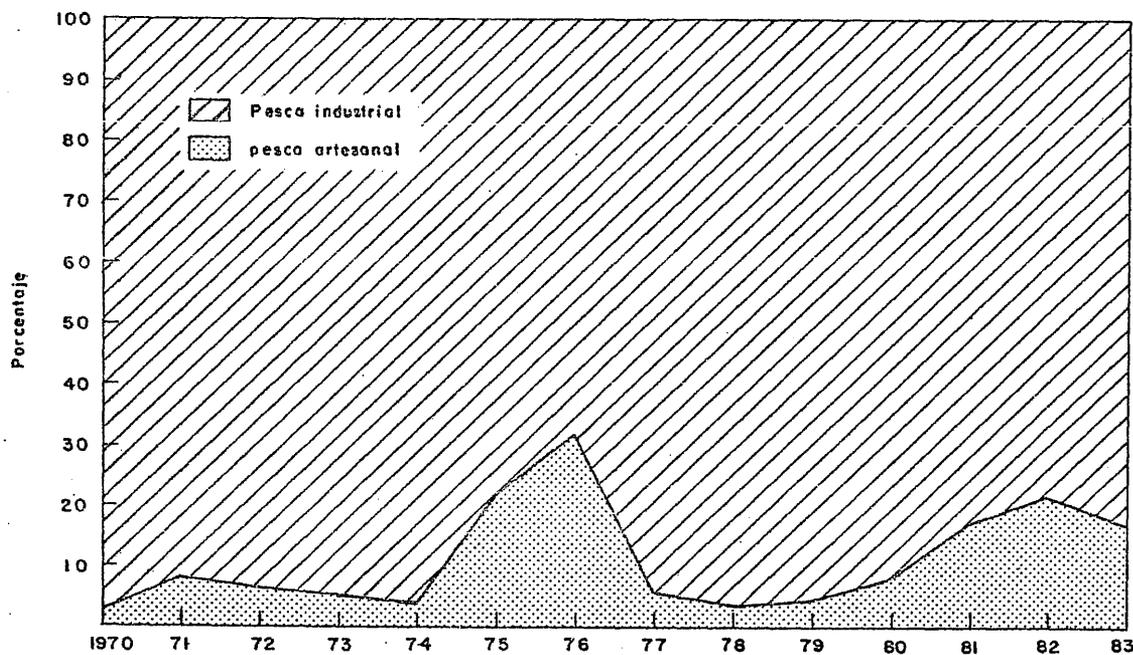


(porcentaje)

| AÑO | TOTAL NACIONAL | REGION | | | | | |
|------|----------------|--------|-----|-----|-----|-----|------|
| | | I | II | III | IV | V | VIII |
| 1970 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 6,8 | -- | -- | -- |
| 1971 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | -- | -- | -- | -- |
| 1972 | 0,6 | 1,1 | 0,4 | -- | -- | -- | -- |
| 1973 | 0,7 | 1,7 | 0,3 | -- | -- | -- | -- |
| 1974 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | -- | -- | -- | -- |
| 1975 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -- | -- | -- | -- |
| 1976 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -- | -- | 0,0 | 0,0 |
| 1977 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | -- | 0,0 | 0,0 | -- |
| 1978 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | -- | -- | 0,0 | -- |
| 1979 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | -- | -- | -- | -- |
| 1980 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | -- | -- | 0,0 | -- |
| 1981 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | -- | 0,0 | 0,0 | -- |
| 1982 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | -- | -- | -- | 0,0 |
| 1983 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -- |

Fuente: SERNAP, Anuario estadístico de pesca.

4.3. APOORTE DE LOS SUBSECTORES INDUSTRIAL Y ARTESANAL



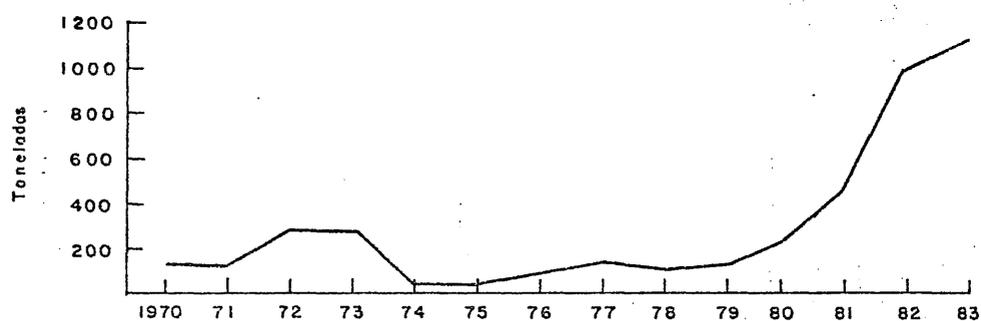
(en toneladas)

| AÑO | TOTAL | DESEMBARQUE PESCA INDUSTRIAL | DESEMBARQUE PESCA ARTESANAL |
|------|-------|------------------------------|-----------------------------|
| 1970 | 4.507 | 4.338 | 169 |
| 1971 | 1.680 | 1.538 | 142 |
| 1972 | 4.552 | 4.253 | 299 |
| 1973 | 4.397 | 4.148 | 249 |
| 1974 | 998 | 954 | 44 |
| 1975 | 145 | 113 | 32 |
| 1976 | 286 | 197 | 89 |
| 1977 | 2.875 | 2.704 | 171 |
| 1978 | 2.419 | 2.315 | 104 |
| 1979 | 3.763 | 3.586 | 177 |
| 1980 | 2.658 | 2.425 | 233 |
| 1981 | 2.727 | 2.248 | 479 |
| 1982 | 4.609 | 3.589 | 1.020 |
| 1983 | 6.776 | 5.616 | 1.160 |

Fuente: SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.

4.4. DESEMBARQUES DE PESCA ARTESANAL, TOTAL Y POR ZONA O REGION

Las cifras detalladas a continuación se entregan desglosadas por zona (hasta 1978) y por región (desde 1979), de acuerdo a la forma en que se encuentra disponible la información.



(en toneladas)

| AÑO | TOTAL | Z O N A | | | | |
|------|-------|--------------|-------------|--------|-----|-------------|
| | | NORTE GRANDE | NORTE CHICO | CENTRO | SUR | EXTREMO SUR |
| 1970 | 169 | 128 | 41 | -- | -- | -- |
| 1971 | 142 | 142 | -- | -- | -- | -- |
| 1972 | 299 | 299 | -- | -- | -- | -- |
| 1973 | 249 | 249 | -- | -- | -- | -- |
| 1974 | 44 | 44 | -- | -- | -- | -- |
| 1975 | 32 | 32 | -- | -- | -- | -- |
| 1976 | 89 | 87 | -- | 2 | -- | -- |
| 1977 | 171 | 168 | -- | 3 | -- | -- |
| 1978 | 103 | 100 | -- | 3 | -- | -- |

| AÑO | TOTAL | R E G I O N | | | | |
|------|-------|-------------|-----|-----|----|----|
| | | I | II | III | IV | V |
| 1979 | 177 | 176 | 1 | -- | -- | -- |
| 1980 | 233 | 200 | 23 | -- | -- | 10 |
| 1981 | 479 | 413 | 63 | -- | -- | 3 |
| 1982 | 1.020 | 892 | 128 | -- | -- | -- |
| 1983 | 1.160 | 854 | 262 | 23 | 21 | -- |

Fuente: SERMAP, Anuarios estadísticos de pesca.

5. ESTADO DE SITUACION DE LOS RECURSOS

| RECURSO | AREA PRINCIPAL DE PESCA | PRINCIPALES PAISES QUE OPERAN EN LAS AREAS DE PESCA | ESTADO DE SITUACION DEL RECURSO |
|--|---|---|-----------------------------------|
| Bonito, Eastern Pacific bonito (<i>Sarda chilensis</i>) | Pacífico sudoriental | Perú - U.S.A. Chile | Moderadamente explotado <u>1/</u> |
| Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i>) | Mediterráneo y Mar Negro | Turquía - España U.R.S.S. | Sobreexplotado |
| Skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) | Pacífico noroeste, centro-occidental y centro-oriental; Atlántico centro-oriental | Japón - U.S.A. Filipinas | Moderadamente explotado |

1/ Para Chile, no se dispone de antecedentes de su abundancia

Fuente: IFOP

6. TECNOLOGIA DE EXTRACCION A NIVEL NACIONAL

6.1. SUBSECTOR INDUSTRIAL

6.1.1. Tipo de barcos

El recurso bonito se capturó hasta inicios de la década del 80 preferentemente por una flotilla de 7 a 9 embarcaciones cerqueras de plantilla americana de mediano tamaño (promedio 120 m^3 de capacidad de bodega) denominadas "boniteras", que poseían sistema de refrigeración y operaban principalmente entre la zona de Arica e Iquique. Actualmente las empresas que procesan bonito lo obtienen estacionalmente de goletas industriales y a lo largo del año de embarcaciones semi-industriales y artesanales, las que poseen una capacidad de bodega promedio de 50 y 25 m^3 , respectivamente. Este escómbrido fue extraído durante 1974 principalmente por una flota de 4 a 7 goletas industriales e incidentalmente fue capturado por el resto de la flota cerquera de la zona norte que orienta su esfuerzo a otras especies pelágicas que son procesadas por la industria de reducción.

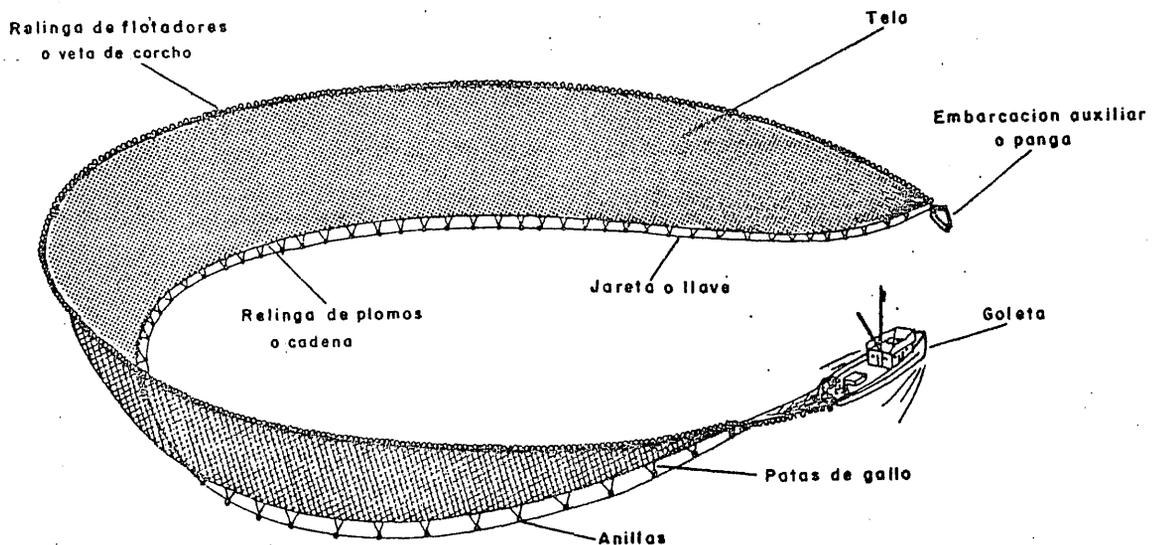
6.1.2. Sistema de pesca

Desde el inicio de la pesquería, la flota bonitera utilizó el sistema de pesca de cerco americano, llamado también MARCO. Actualmente, las embarcaciones semi-industriales que orientan su esfuerzo al bonito trabajan con el sistema MARCO.

6.1.3. Arte de pesca

El arte de pesca utilizado en la captura del bonito es el cerco de jareta, consistente en un rectángulo de tela seccionado en cuerpos, sustentada por una relinga de flotadores y de cadena en su parte superior e inferior, respectivamente. La relinga de cadena está dotada de anillas por donde pasa un cable o jareta que permite cerrar la red, logrando así un cerco donde queda retenida la captura.

Luego la red se vira mediante un sistema mecanizado denominado "power block" y así se reduce progresivamente el espacio donde están contenidos los peces. Posteriormente el pescado se traspasa de la red a la bodega mediante un chinguillo.



Dimensiones de las redes usadas en la pesquería del bonito en relación a la capacidad de bodega

| CAPACIDAD BODEGA (m ³) | DIMENSIONES | |
|--|--|---------------------------------------|
| | LONGITUD RELINGA (L _r) (m.) | PROFUNDIDAD (D _h) (m.) |
| 50 | 380 | 54 |
| 140 | 540 | 80 |

Fuente: IFOP

6.2. SUBSECTOR ARTESANAL

6.2.1. Tipo de embarcaciones

Los pescadores artesanales operan con dos tipos de embarcaciones, ellas son: botes y lanchas.

Bote (Bongo, chalupa o falucho) corresponde a la embarcación artesanal propiamente tal; generalmente su eslora fluctúa entre 6 a 10 metros, no posee cubierta y es tripulada por 2 a 4 personas. Dentro de esta clasificación se distinguen los botes con motor interno, con motor fuera de borda y los botes a remo.

Lancha (goleta o cutter) es una embarcación de cubierta corrida, de 10 a 16 m. de eslora, propulsada por motor interno. Posee acomodaciones para la tripulación que puede variar entre 4 a 10 personas; generalmente cuentan con algún tipo de mecanización. Embarcaciones mayores de esta categoría poseen características semi-industriales.

6.2.2. Sistema de pesca

a) Faena de pesca (maniobra y mecanización)

La faena de pesca de bonito varía de acuerdo al tipo de embarcación empleada por los pescadores, aspecto fundamentalmente relacionado con su tamaño y mecanización. Es así como el bongo, embarcación pequeña y con un limitado espacio de trabajo, emplea generalmente líneas de mano, redes de enmalle o redes de cerco menores (bolinches). En tanto que una lancha por su mejor disposición de cubierta puede operar aparejos de pesca de mayores dimensiones.

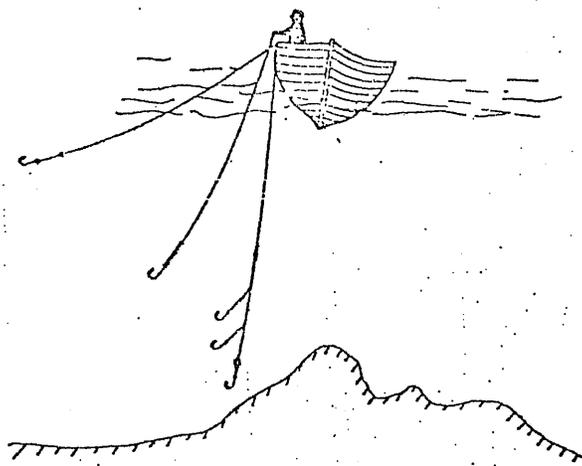
En relación al grado de mecanización existente en la flota pesquera artesanal que explota este recurso, se puede establecer que las embarcaciones de mayor tamaño y que operan mediante redes de cerco presentan mecanización básica; sus maniobras de pesca son fundamentalmente de tipo manual, lo que se refleja en el gran número de tripulantes con que operan estas lanchas.

b) Útiles y aparejos de pesca

La captura artesanal de bonito utiliza artes de pesca de menor desarrollo y grado de complejidad que los empleados en la pesca industrial.

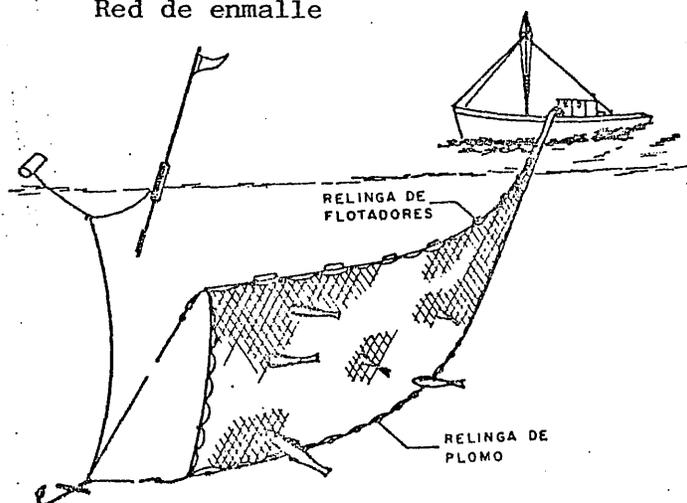
Los útiles y aparejos de pesca tradicionalmente empleados en esta faena son: líneas de mano, redes de enmalle, redes de cerco (bolinches) y redes de deriva.

Línea de mano



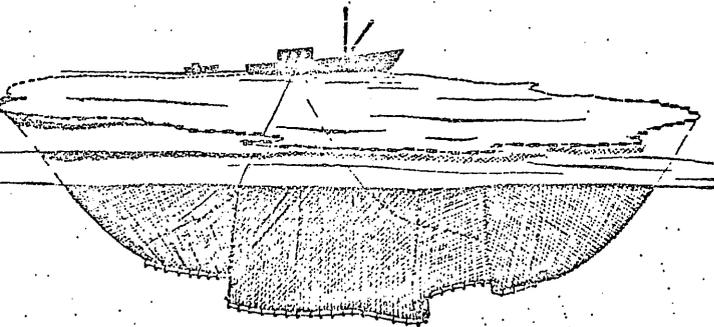
Consiste básicamente en un hilo o línea de pesca a la cual van unidos 1 a 8 anzuelos mediante reinales. Estos útiles de pesca, sencillos y de bajo costo, se clasifican en líneas de mano fijas y de vaivén. La captura de bonito se realiza con líneas del segundo tipo, con carnada (sardina, jurel o jibia), señuelos y con o sin plomada.

Red de enmalle



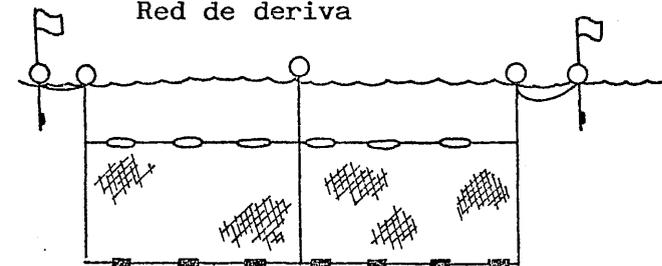
Es un paño rectangular simple que mediante dos cabos estructurales (relinga de flotadores y relinga de plomos) produce una pared de mallas activas que atrapan los peces por las agallas, razón por las cuales les llaman también "redes agalleras". Es un aparejo de pesca de tipo pasivo y de carácter selectivo.

Red de cerco (bolinche)



Se le puede definir como una muralla de mallas con relinga de flotadores y de plomos, la cual se cala en forma circular alrededor de los peces de forma que éstos quedan capturados en el círculo así formado. Para evitar que el cardumen escape por el fondo, la relinga de plomos está construída de manera que cierra casi completamente el copo, mediante un cable (o cabo) que pasa alrededor de la relinga de plomos mediante unas argollas. El bolinche empleado por los pescadores artesanales tiene características similares a las redes de cerco industriales, pero de menores dimensiones.

Red de deriva



Es una red de forma rectangular con dos cabos estructurales (relinga de flotadores y relinga de plomos), cuya principal característica es que no va fija al fondo del mar y por tanto es arrastrada por la corriente. La profundidad de calado es variable.



7. COMPOSICION DE LA FLOTA BONITERA NACIONAL 1984

7.1. SUBSECTOR INDUSTRIAL

7.1.1. Número de embarcaciones 1/

| ESTRATOS DE CAPACIDAD DE BODEGA (m ³) | Nº DE EMBARCACIONES IQUIQUE |
|--|--------------------------------|
| Embarcaciones semi- industriales | 15 |
| Embarcaciones in- dustriales | 4 |
| TOTAL | 19 |

1/ Cifras preliminares

Las embarcaciones artesanales y semi-industriales pertenecen a particulares y entregan sus capturas a las plantas de Iquique aportando sobre el 50% del suministro de este recurso. Las embarcaciones industriales dedicadas a la captura del bonito representan sólo el 2,5% del total de la flota cerquera de la zona norte.

7.1.2. Capacidad de bodega promedio y acumulada

| | I REGION | TOTAL |
|---|----------|-------|
| Capacidad promedio de bodega (m ³) | 140 | 140 |
| Capacidad acumulada (m ³) | 560 | 560 |

Fuente: IFOP

7.1.3. Régimen de operación

En general, la base de operación y puerto de desembarque para el recurso capturado por la flota cerquera bonitera corresponde a Iquique. Cabe destacar que la pesca del bonito tiene su mayor incidencia entre los meses de noviembre a febrero, como se muestra en el punto 1.4. (Estacionalidad de las capturas).

7.2. SUBSECTOR ARTESANAL

7.2.1. Número de pescadores por región

La flota artesanal es operada por un elevado número de pescadores que desempeñan un rol importante en la extracción de bonito para su consumo en fresco y para el abastecimiento de la industria.

Se presenta a continuación y para caracterizar esta actividad, el total de pescadores propietarios y marinos que operan en los centros de desembarque de bonito.

De la información disponible no es posible diferenciar el número de pescadores que capturan solamente esta especie.

| PESCADORES <u>1/</u> | REGION | | | | TOTAL NACIONAL |
|-------------------------|--------|-----|-----|-------|----------------|
| | I | II | III | IV | |
| Pescadores propietarios | 225 | 345 | 149 | 363 | 6.347 |
| Marinos | 454 | 581 | 230 | 1.047 | 12.108 |
| Total Regional | 679 | 926 | 379 | 1.410 | 18.455 |
| Porcentaje Región/País | 3,7 | 5,0 | 2,1 | 7,6 | 100 |

1/ No se incluyen mariscadores, algueros, auxiliares de caleta, carpinteros de ribera y mecánicos

Fuente: SERNAP, 1984

Se debe señalar que los mayores desembarques artesanales de bonito se obtienen en la I Región, no obstante los menores registros de pescadores artesanales que presenta esta zona.

7.2.2. Número de embarcaciones por región (según tipo y medio de propulsión)

La información que a continuación se detalla corresponde a la composición de la flota artesanal total por región. En relación a las embarcaciones que operan específicamente en captura de bonito en forma permanente o esporádica no existe información.

| EMBARCACION | REGION | | | | TOTAL NACIONAL |
|------------------------|--------|-----|-----|-----|----------------|
| | I | II | III | IV | |
| Lancha | 8 | 4 | 49 | 22 | 1.436 |
| Bote motor interno | 112 | 160 | 48 | 54 | 819 |
| Bote motor fuera borda | 73 | 216 | 268 | 687 | 3.047 |
| Bote a remo y vela | 80 | 245 | 55 | 104 | 5.404 |
| TOTAL | 273 | 625 | 420 | 867 | 10.706 |

Fuente: SERNAP, 1984

7.2.3. Número de embarcaciones por región (según tamaño)

Se entrega a continuación el número de embarcaciones artesanales por región según el rango de eslora, destacándose que en todas las regiones el grueso de la flota posee esloras que van desde los 4 a 10 metros.

| RANGO DE ESLORAS (m) | REGION | | | | TOTAL NACIONAL |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| | I | II | III | IV | |
| ≤ 4,0 | 8 | 46 | 3 | 33 | 397 |
| 4,1 - 6,0 | 100 | 208 | 53 | 185 | 3.747 |
| 6,1 - 8,0 | 61 | 208 | 248 | 594 | 4.338 |
| 8,1 - 10,0 | 49 | 116 | 73 | 40 | 1.169 |
| 10,1 - 12,0 | 49 | 47 | 10 | 13 | 623 |
| 12,1 - 14,0 | 4 | -- | 31 | 2 | 275 |
| > 14,0 | 2 | -- | 2 | -- | 157 |
| TOTAL | 273 | 625 | 420 | 867 | 10.706 |

Fuente: SERNAP, 1984

7.2.4. Régimen de operación

Las faenas de pesca de bonito realizadas por el subsector artesanal dependen fundamentalmente tanto del sistema de pesca como del tipo de embarcación a emplear.

La operación mediante líneas de mano resulta ser una faena sencilla, realizada por botes con salidas diarias

y cuya duración puede ser de varias horas. Generalmente esta operación se caracteriza por recalcar en la caleta durante la mañana para la venta directa de la captura en fresco.

El régimen de operación tanto de redes de enmalle como de redes de cerco resulta ser de mayor complejidad. En el primer caso, las embarcaciones (botes o lanchas) calan sus redes al atardecer y viran al amanecer con un tiempo de reposo promedio de 12 horas. Durante el viaje de regreso a puerto o en la caleta se procede al desenmalle de la captura.

En relación a la operación con redes de deriva, ésta se efectúa principalmente en el día. Se inicia la faena en la madrugada, recalando a puerto con la captura fresca al atardecer.

El régimen de operación de las embarcaciones "bolincheras" es de salidas (viajes) que no exceden generalmente las 24 horas, dependiendo de la distancia de la zona de pesca y el puerto, el número de lances y la captura, entre los aspectos más relevantes. En este sentido, cuando el recurso está cercano y abundante pueden realizar varios viajes durante el día.

La operación de las lanchas en general es de mayor duración ya que por su tamaño y autonomía pueden alcanzar zonas de pesca más alejadas; en consecuencia pueden tener viajes de más de un día.

7.2.5. Días de operación

Dada la gran variabilidad de la actividad pesquera artesanal, la cual distribuye su esfuerzo de pesca a diferentes especies durante el año, resulta difícil establecer los días de operación dirigidos exclusivamente al recurso bonito.

Se estima en general que un bote realiza un promedio de 150 faenas de pesca al año y una lancha 200 salidas anuales, debiendo considerar las condiciones meteorológicas y de mar que, siendo particulares de cada región del país, influyen en esta estimación.

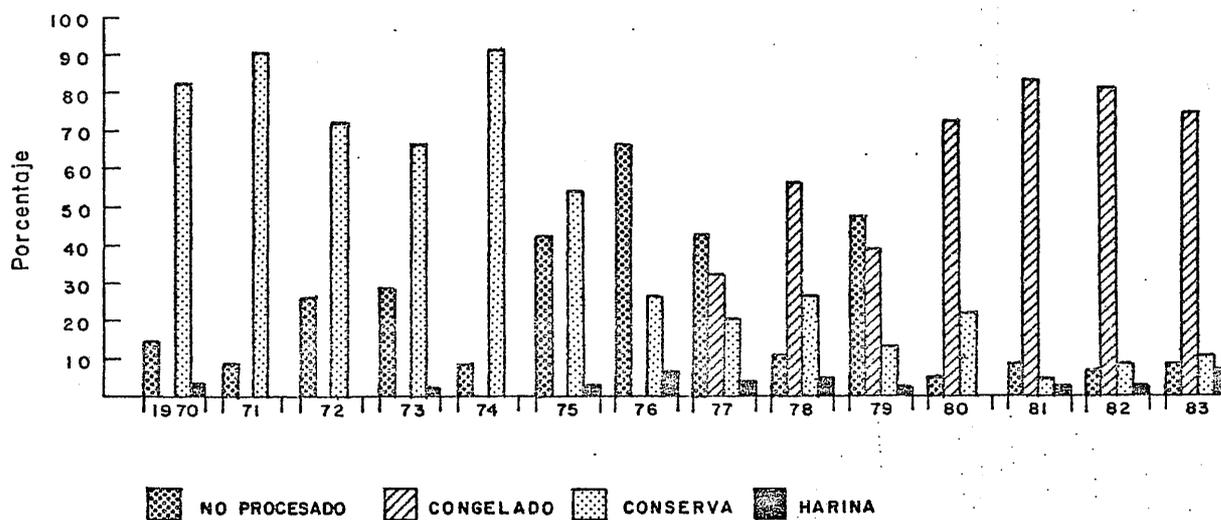
II. PERFIL NIVEL SECUNDARIO

1. DESTINO DE LOS DESEMBARQUES

1.1. DESTINO DE LOS DESEMBARQUES MUNDIALES DE BONITOS

No se dispone de suficiente información.

1.2. DESTINO DE LOS DESEMBARQUES NACIONALES DE BONITO

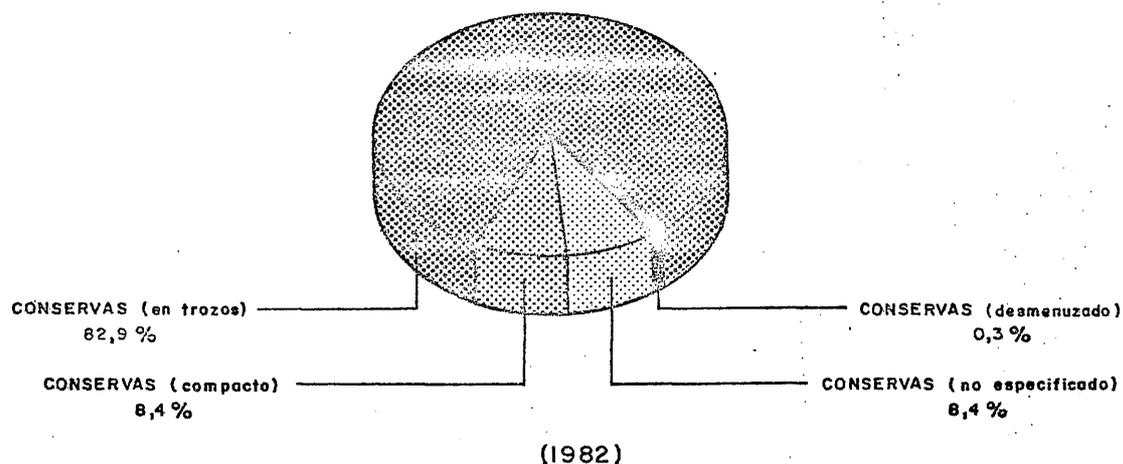


(en toneladas)

| AÑO | TOTAL | NO PROCESADO | TIPO DE ELABORACION | | |
|------|-------|--------------|---------------------|----------|--------|
| | | | CONGELADO | CONSERVA | HARINA |
| 1970 | 4.507 | 640 | -- | 3.711 | 156 |
| 1971 | 1.680 | 155 | -- | 1.517 | 8 |
| 1972 | 4.552 | 1.210 | -- | 3.305 | 37 |
| 1973 | 4.397 | 1.308 | -- | 2.971 | 118 |
| 1974 | 998 | 84 | -- | 913 | 1 |
| 1975 | 145 | 61 | -- | 80 | 4 |
| 1976 | 286 | 189 | 1 | 78 | 18 |
| 1977 | 2.875 | 1.247 | 912 | 606 | 110 |
| 1978 | 2.419 | 287 | 1.357 | 640 | 135 |
| 1979 | 3.763 | 1.751 | 1.457 | 456 | 99 |
| 1980 | 2.658 | 131 | 1.948 | 563 | 16 |
| 1981 | 2.727 | 237 | 2.283 | 123 | 84 |
| 1982 | 4.609 | 346 | 3.773 | 359 | 131 |
| 1983 | 6.776 | 612 | 5.041 | 685 | 438 |

Fuente: SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.

2. PRODUCCION

2.1. PRODUCCION MUNDIAL PARA CONSUMO HUMANO EN BASE A *Sarda chiliensis* Y SIMILES DE IMPORTANCIA ECONOMICA, POR TIPO DE PRODUCTO 1/

(en toneladas)

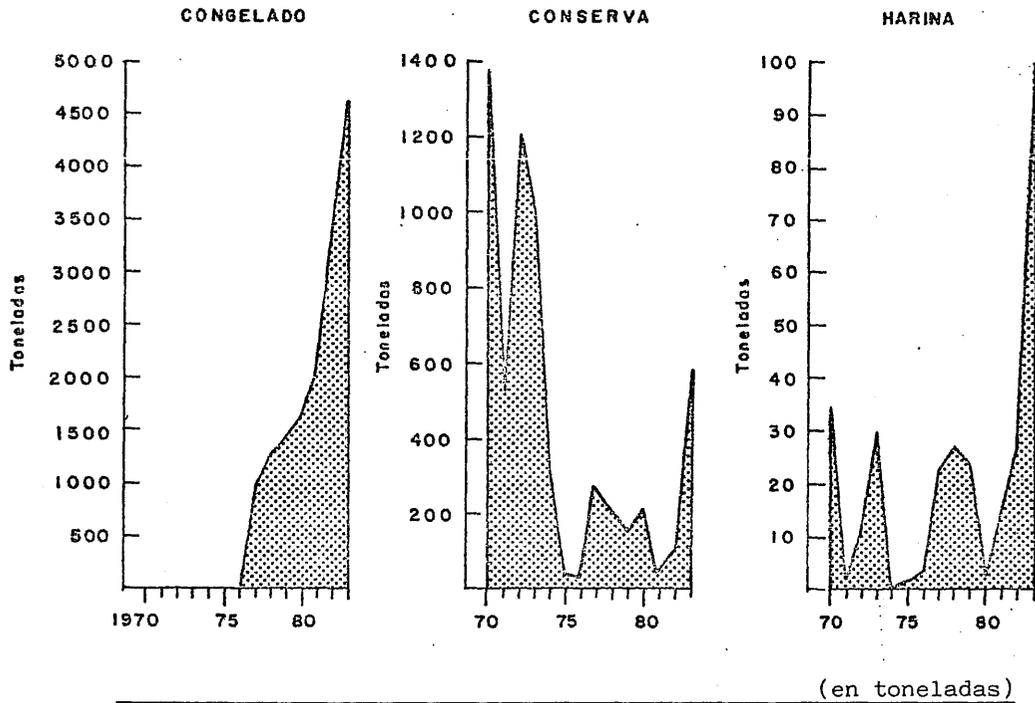
| TIPO DE PRODUCTO | PAIS | 1977 <u>2/</u> | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 |
|-----------------------------|--------|----------------|---------|----------|---------|----------|----------|
| Conservas (compacto) | TOTAL | 15.400 | 16.100 | 12.800 | 7.500 | 4.131 | 17.208 |
| | U.S.A. | 15.400 | 16.100 | 12.800 | 7.500 | 4.131 | 17.208 |
| Conservas (en trozos) | TOTAL | 177.800 | 233.800 | 211.900 | 212.600 | 223.949 | 169.586 |
| | U.S.A. | 177.800 | 233.800 | 211.900 | 212.600 | 223.949 | 169.586 |
| Conservas (desmenuzado) | TOTAL | 2.800 | 3.200 | 2.500 | 1.500 | 1.429 | 713 |
| | U.S.A. | 2.800 | 3.200 | 2.500 | 1.500 | 1.429 | 713 |
| Conservas (no especificado) | TOTAL | 19.737 | 16.920 | 19.998 | 23.085 | 21.412 | 17.111 |
| | Cuba | 900 | 700 | 800 | 955 | 782 | 906 |
| | Perú | 2.100 | 2.100 | 1.546 | 4.477 | 2.850 | 2.879 |
| | España | 13.737 | 12.520 | 12.560 F | 13.300 | 12.370 F | 11.280 F |
| | U.S.A. | 3.000 | 1.600 | 700 | 2.000 | 2.456 | 756 |
| | Otros | -- | -- | 4.392 | 2.353 | 2.954 | 1.290 F |

1/ Los anuarios FAO no registran estadísticas específicas de producción de bonitos frescos, refrigerados o congelados

2/ No se dispone de esta información en años anteriores a 1976.

Fuente: FAO, Anuarios estadísticos de pesca. Productos pesqueros.

2.2. PRODUCCION NACIONAL EN BASE A BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO



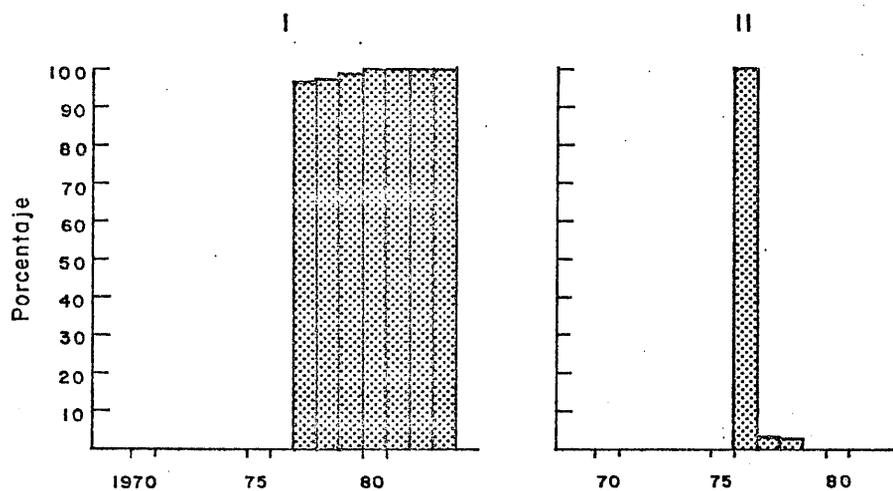
| AÑO | CONGELADO | CONSERVA | HARINA ^{1/} | TOTAL |
|------|-----------|----------|----------------------|-------|
| 1970 | -- | 1.392 | 34 | 1.426 |
| 1971 | -- | 583 | 2 | 585 |
| 1972 | -- | 1.259 | 11 | 1.270 |
| 1973 | -- | 1.057 | 29 | 1.086 |
| 1974 | -- | 352 | 0 | 352 |
| 1975 | -- | 29 | 1 | 30 |
| 1976 | 1 | 25 | 4 | 30 |
| 1977 | 911 | 243 | 22 | 1.176 |
| 1978 | 1.357 | 216 | 28 | 1.601 |
| 1979 | 1.447 | 184 | 22 | 1.653 |
| 1980 | 1.708 | 212 | 3 | 1.923 |
| 1981 | 2.176 | 49 | 16 | 2.241 |
| 1982 | 3.492 | 127 | 29 | 3.648 |
| 1983 | 4.709 | 598 | 100 | 5.407 |

^{1/} En el año 1974, se produjeron sólo 200 kgs. de harina.

Fuente: SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.

2.3. PRODUCCION NACIONAL EN BASE A BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO Y REGION

2.3.1. Congelado

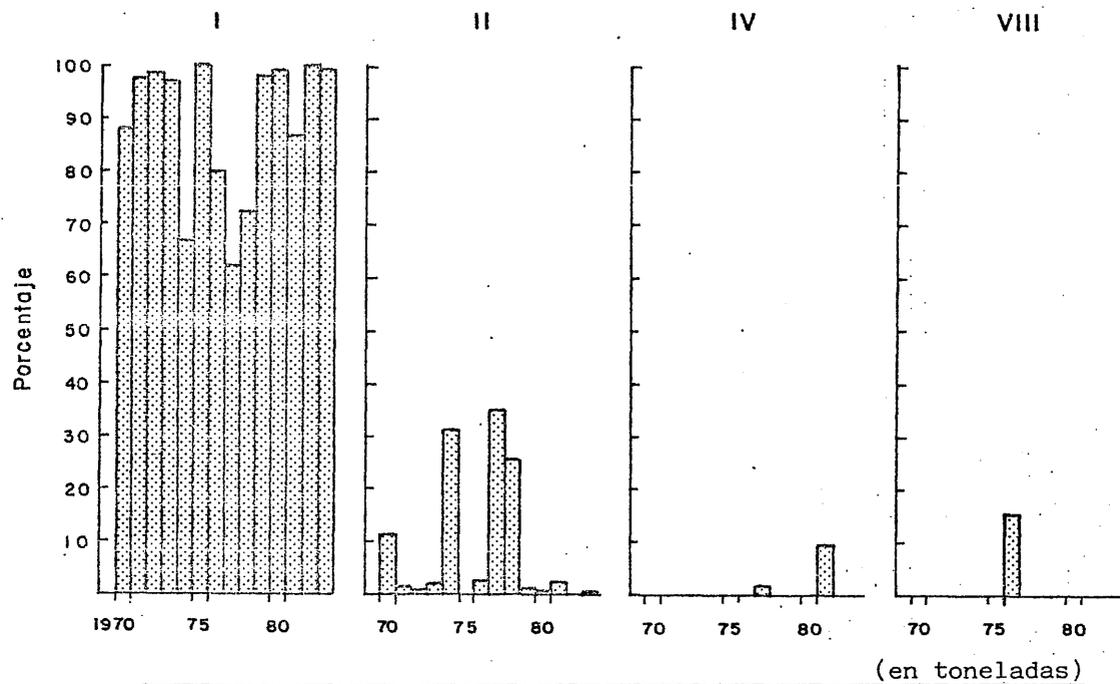


(en toneladas)

| AÑO | TOTAL | R E G I O N | |
|------|-------|-------------|----|
| | | I | II |
| 1970 | -- | -- | -- |
| 1971 | -- | -- | -- |
| 1972 | -- | -- | -- |
| 1973 | -- | -- | -- |
| 1974 | -- | -- | -- |
| 1975 | -- | -- | -- |
| 1976 | 1 | -- | 1 |
| 1977 | 911 | 889 | 22 |
| 1978 | 1.357 | 1.330 | 27 |
| 1979 | 1.447 | 1.442 | 5 |
| 1980 | 1.708 | 1.708 | -- |
| 1981 | 2.176 | 2.176 | -- |
| 1982 | 3.492 | 3.492 | -- |
| 1983 | 4.709 | 4.709 | -- |

Fuente: SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.

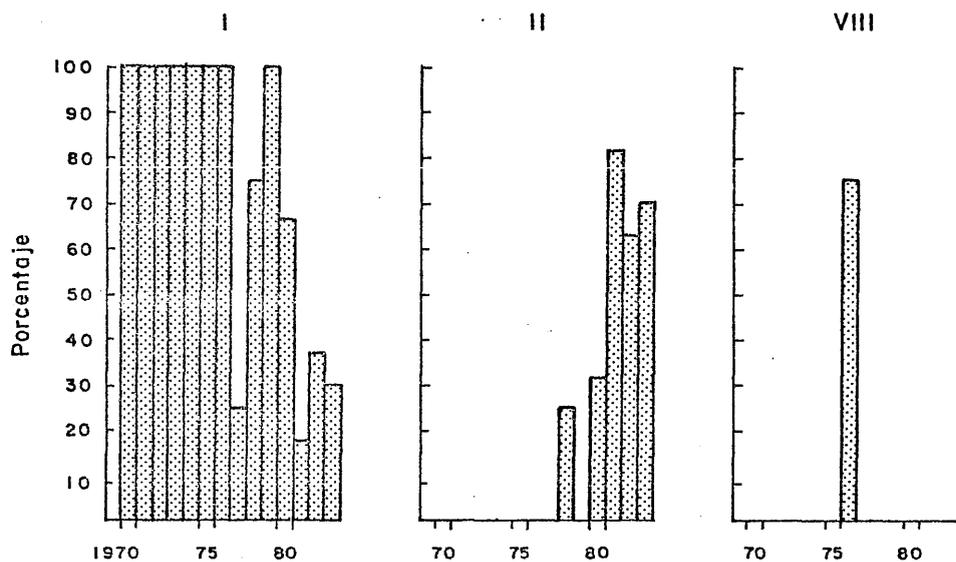
2.3.2. Conservas



| AÑO | TOTAL | R E G I O N | | | | |
|------|-------|-------------|-----|-----|----|------|
| | | I | II | III | IV | VIII |
| 1970 | 1.392 | 1.225 | 147 | 20 | -- | -- |
| 1971 | 583 | 572 | 11 | -- | -- | -- |
| 1972 | 1.259 | 1.241 | 18 | -- | -- | -- |
| 1973 | 1.057 | 1.030 | 27 | -- | -- | -- |
| 1974 | 352 | 239 | 113 | -- | -- | -- |
| 1975 | 29 | 29 | -- | -- | -- | -- |
| 1976 | 25 | 20 | 1 | -- | -- | 4 |
| 1977 | 243 | 150 | 90 | -- | 3 | -- |
| 1978 | 216 | 159 | 57 | -- | -- | -- |
| 1979 | 184 | 181 | 3 | -- | -- | -- |
| 1980 | 212 | 210 | 2 | -- | -- | -- |
| 1981 | 49 | 43 | 1 | -- | 5 | -- |
| 1982 | 127 | 127 | -- | -- | -- | -- |
| 1983 | 598 | 592 | 6 | -- | -- | -- |

Fuente: SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.

2.3.3. Harina de pescado



(en toneladas)

| AÑO | TOTAL <u>1/</u> | R E G I O N | | |
|------|-----------------|-------------|----|------|
| | | I | II | VIII |
| 1970 | 34 | 34 | -- | -- |
| 1971 | 2 | 2 | -- | -- |
| 1972 | 11 | 11 | -- | -- |
| 1973 | 29 | 29 | -- | -- |
| 1974 | 0 | 0 | -- | -- |
| 1975 | 1 | 1 | -- | -- |
| 1976 | 4 | 1 | -- | 3 |
| 1977 | 22 | 15 | 7 | -- |
| 1978 | 28 | 21 | 7 | -- |
| 1979 | 22 | 22 | -- | -- |
| 1980 | 3 | 2 | 1 | -- |
| 1981 | 16 | 3 | 13 | -- |
| 1982 | 29 | 11 | 18 | -- |
| 1983 | 100 | 30 | 70 | -- |

1/ Corresponde sólo a producción en base a bonito.

Fuente: SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.

3. ALTERNATIVAS DE UTILIZACION DE BONITO

| TIPO | | MEDIO DE COBERTURA | TIPO DE ENVASE | CONTENIDO NETO | EMPAQUE | |
|-----------|-------------|--------------------|------------------------|------------------------|--|--|
| CONSERVA | Atún* | Solid | Aceite | 84x46 mm. (1/2 lb.) | 0,185 kg. | Caja master cartón 35x27x19 cm. 48x0,185 kg. |
| | | Chunk | | | | |
| | | Flakes | | | | |
| | | Grated | | | | |
| CONGELADO | Individual* | Entero | Sacos de ozna burgo | Variable | A granel | |
| | Bloque | Entero | Polietileno 40-60 u | 15 kg. | Caja master cartón 62x38x17 cm. 2x15 kg. | |

* = Productos comúnmente fabricados por la industria nacional

Fuente: IFOP

4. VIDA DE ALMACENAMIENTO EN FRESCO DE BONITO

La vida de almacenamiento en fresco que se entrega en la siguiente tabla supone la mantención de la materia prima bajo buenas condiciones en los sistemas de almacenamiento, tanto a bordo como en tierra.

| FORMA DE ALMACENAMIENTO | DURACION (DIAS) |
|---|--------------------|
| - Enhielada | 1 - 2 |
| - En agua de mar refrigerada (R.S.W.) o enfriada (C.S.W.) | 2 - 3 |

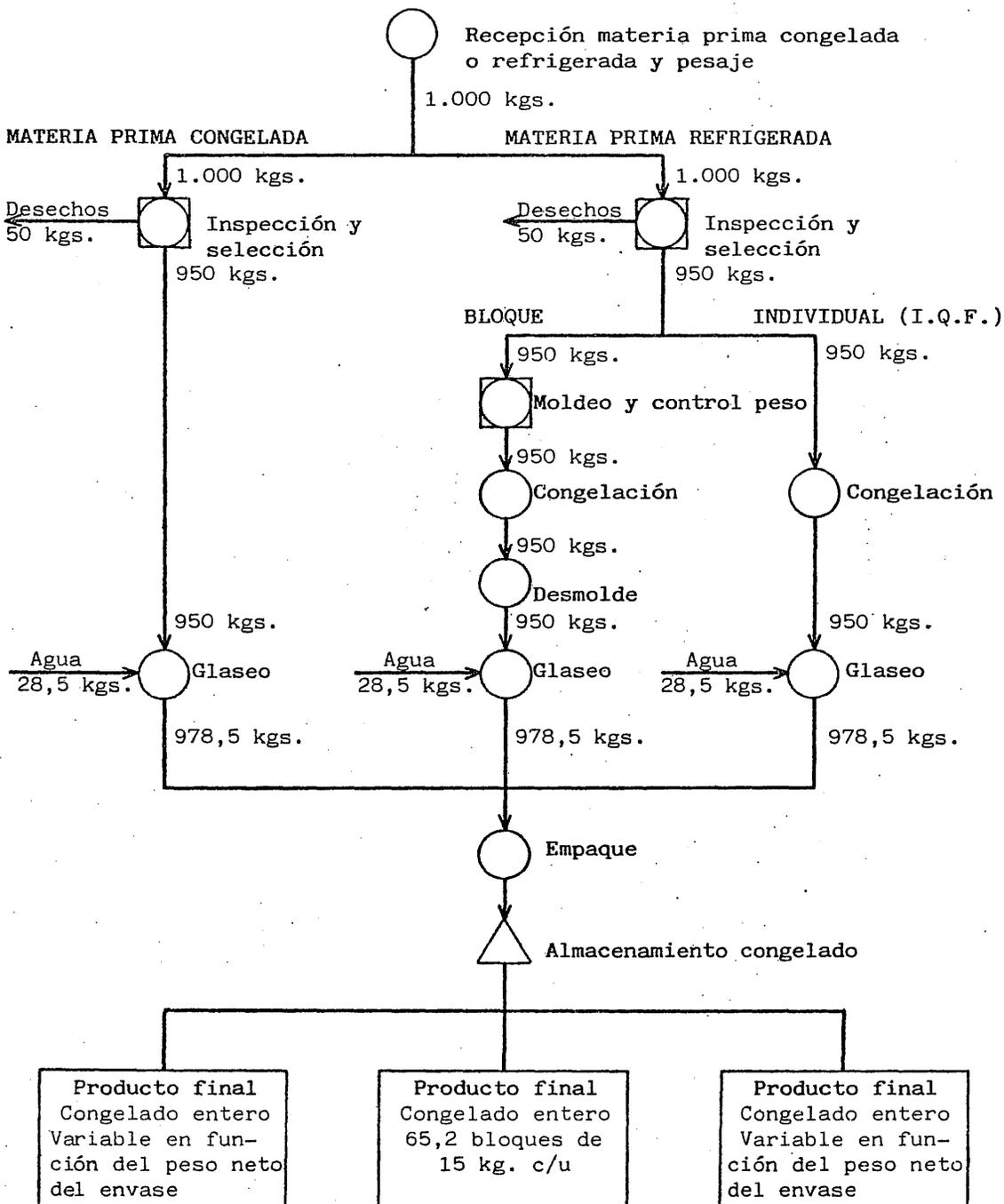
El manejo y comercialización del bonito se realiza principalmente como un producto congelado entero. Uno de los tratamientos consiste en una precongelación en salmuera a -12°C realizada a bordo, lo que garantiza una duración aproximada de 2-3 meses. Manteniéndolo posteriormente en tierra en cámaras entre -25 y -30°C , puede alcanzar una vida de almacenamiento de 5-6 meses. Otra alternativa es el congelado a bordo en túnel a -50°C y mantenido a granel en cámaras entre -30 y -40°C , obteniéndose una vida de almacenamiento mínima de 6 meses y máxima de un año.

Como práctica habitual, durante el almacenamiento congelado el bonito es periódicamente glaseado.

5. DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESOS Y BALANCES DE MATERIALES

Los rendimientos entregados en los balances de materiales que se muestran en esta sección son obtenidos a nivel de planta piloto, exceptuando el caso de la harina de pescado, en el que los rendimientos corresponden a valores indicativos industriales.

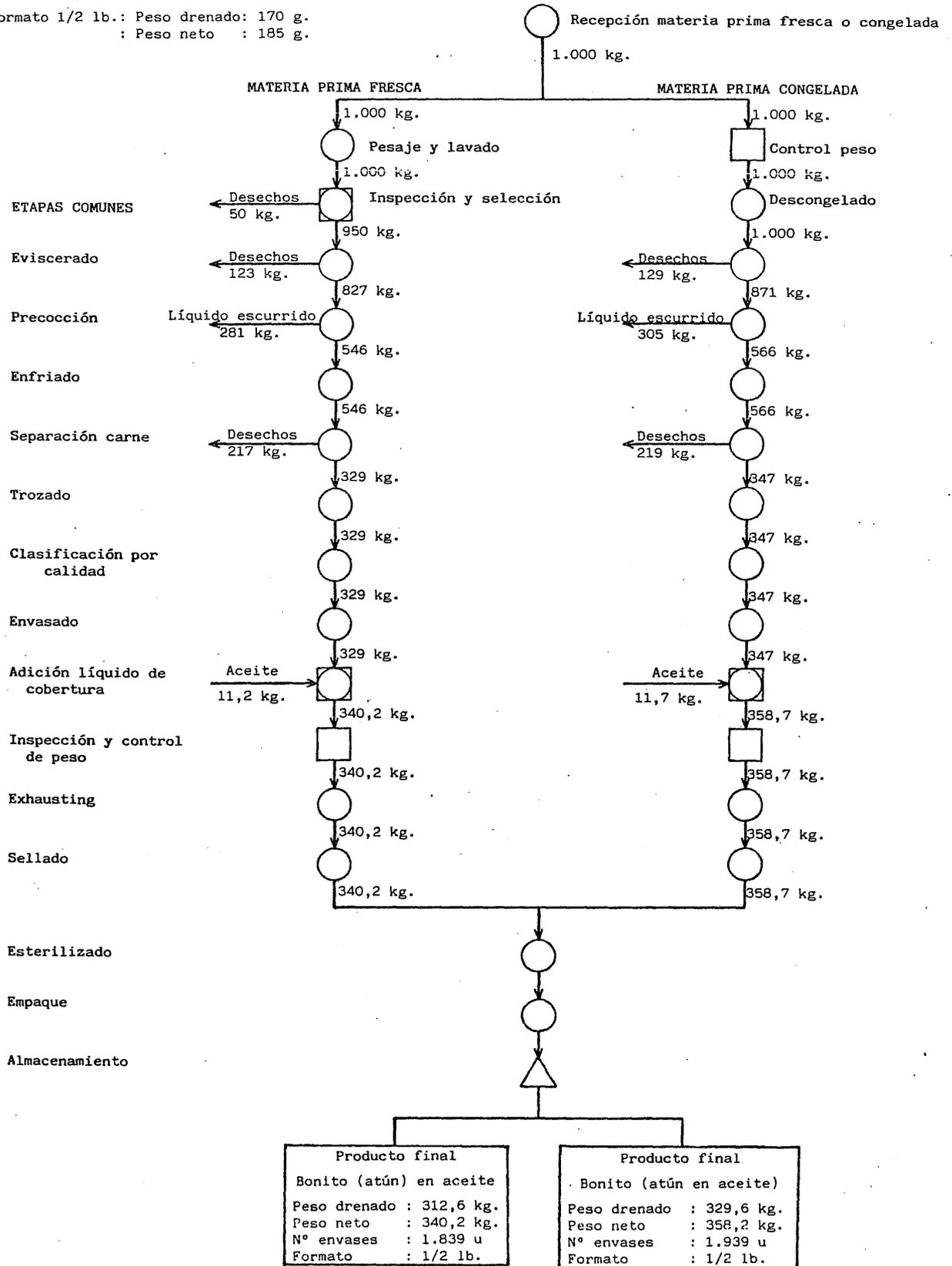
5.1. CONGELADO



5.2. CONSERVAS

NOTA: - Los productos finales detallados presenten las siguientes características de pesos:

- Formato 1/2 lb.: Peso drenado: 170 g.
: Peso neto : 185 g.



6. NUMERO DE PLANTAS Y CAPACIDAD INSTALADA A NIVEL NACIONAL

La capacidad instalada presentada en la tabla siguiente está disponible tanto para el recurso bonito como para el resto de las especies capturadas por la flota cerquera industrial, es decir, sardina española, caballa y jurel.

| RUBRO DE PRODUCCION | R E G I O N | | | | | TOTAL |
|---|-------------|-------|-------|--------|-------|--------|
| | I | II | III | IV | VIII | |
| Congelado (t/día) | 300 | -- | -- | -- | 75 | 375 |
| Número de plantas | 2 | -- | -- | -- | 3 | 5 |
| Conservas (C.E.C./día) | 25.000 | 5.000 | 4.000 | 12.000 | 9.050 | 55.050 |
| Número de plantas | 3 | 2 | 1 | 1 | 8 | 15 |
| Harina y aceite de pescado (toneladas materia prima/hora) | 895 | 170 | 145 | 55 | 366 | 1.631 |
| Número de plantas | 11 | 4 | 2 | 2 | 14 | 33 |

Fuente: Estimación IFOP en base a cifras preliminares

En todas las regiones en que se encuentran ubicadas estas plantas se cuenta con infraestructura de energía, agua, redes camineras, tránsito aéreo y marítimo periódico.

7. PRINCIPALES EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS PROCESOS

7.1. LINEAS DE CONGELADO

7.1.1. Línea de congelado a granel

En general, los atunes y especies afines como el bonito son descargados en puerto previamente congelados enteros a bordo de las embarcaciones pesqueras.

El proceso de congelación a bordo puede ser realizado por inmersión en estanques con salmuera enfriadas (CaCl_2 o NaCl), alcanzando el pescado temperaturas promedio del orden de -12°C . El pescado congelado a granel en la forma antes indicada es terminado de congelar en tierra, donde es glaseado y posteriormente congelado en túneles de aire forzado hasta alcanzar temperaturas del orden de -25 a -30°C . Finalmente, es almacenado a granel en cámaras de mantención a -30°C . Sin embargo, en los últimos años se ha difundido la congelación del atún y especies afines a -50°C , en túneles congeladores de aire forzado, instalados a bordo de los buques pesqueros de alta mar. El almacenamiento es realizado en cámaras frigoríficas con temperaturas del orden de -55°C , tanto a bordo como en tierra.

7.1.2. Línea de congelado en bloques

La congelación de bonito en bloques es realizada principalmente en factorías terrestres a partir de materia prima fresca, mantenida previamente enfriada a bordo en estanques y/o container con recirculación de agua de mar enfriada a 0°C (R.S.W.).

Las líneas de congelado están constituidas por equipos automáticos y semi-automáticos, los cuales se detallan por área:

- Area de almacenamiento

Estanques de mantención de materia prima en agua de mar y hielo enfriada a 0°C, provistos de sistemas de evacuación a las líneas de congelación.

- Area de selección, eviscerado y moldeo

Mesones de selección, eviscerado y moldeo, de acero inoxidable, provistos con sistemas de cintas transportadoras para alimentación y evacuación de materia prima e implementados con sistema de rodillos para alimentación de moldes vacíos y evacuación de moldes llenos.

- Area de congelación

Sistema de congeladores de placas estacionarios con sistema de control de temperatura.

Sistema de evacuación de moldes congelados tipo transportadores de rodillos a sistema de desmolde.

- Area de desmolde y glaseo

Esta área se puede trabajar en forma manual en mesones y estanques de acero inoxidable o en forma automatizada, mediante la incorporación de sistema de desmolde provisto de cinta transportadora de alimentación y evacuación de moldes llenos y de bloques de pescado,

implementado con sistema de glaseo automático de aspersión de agua, dotado de cinta transportadora tipo malla para alimentación y evacuación de bloques congelados.

- Area de empaque

Mesón de embalaje de bloques congelados

Sistema de máquinas selladoras de plásticos

Sistema de máquinas empacadoras y cerradoras de cajas

- Area de almacenaje

Cámaras frigoríficas a -30°C .

Máquinas para producción de hielo en escamas

7.2. LINEA DE CONSERVERIA

Las líneas de conservería están constituidas por equipos automáticos y/o semi-automáticos, los cuales se detallan a continuación.

- Area de almacenamiento

Estanques para materia prima (congelada o fresca) con recirculación de agua de mar a temperatura ambiente o enfriada, provistos de cintas transportadoras de alimentación de pescado congelado y evacuación de pescado descongelado.

- Area de eviscerado

El pescado descongelado puede ser eviscerado en forma manual en mesones de acero inoxidable o mediante la utilización de máquinas evisceradoras automáticas.

- Area de lavado e inspección

El pescado eviscerado es lavado en estanques de acero inoxidable o mediante sistema de cinta transportadora, provisto de sistema de chorreo de agua a presión.

- Area de cocción

La cocción es realizada en túneles estáticos a vapor directo o en túneles continuos a vapor directo provistos de cintas de alimentación y evacuación del pescado, de velocidad variable.

- Area de enfriado y trozado

El enfriado del pescado cocido es realizado en pre-cámaras refrigeradas a 0°C, provistas de sistema de recirculación de aire.

- Area de trozado y corte

La remoción de cabezas, aletas, cola, cuero y la separación de lomos del pescado y eliminación de esquelón, es realizada en forma manual en mesones de acero inoxidable, dotado de cintas de alimentación de pescado cocido y evacuación de desechos. Los cortes de los lomos son realizados en forma mecánica mediante sistema de guillotinas provistas de cintas de alimentación y de evacuación de lomos y trozos de pescado.

- Area de empaque

El empaque manual del pescado es realizado en mesones de acero inoxidable, dotado de cintas de alimentación de trozos de pes-

cado y evacuación de tarros llenos, implementado con sistema de alimentación de envases vacíos a la línea de empaque.

- Area de dosificación, sellado y lavado de envases

Sistema de dosificación de líquidos de cobertura

Selladora de tarros por vacío e inspección de vapor tipo Lubeca y/o Somme

Lavador de latas llenas

Sistema palletizador de latas llenas a carros del autoclave

- Area de esterilización

Autoclaves horizontales completos para vapor, con equipos de control y medición

Sistema de despalletización de carros del autoclave

Secador de tarros, tipo túnel de aire forzado

- Area de etiquetado y encajonado

Sistema de palletización de tarros en bodega

Sistema de etiquetado automático de tarros

Sistema de encajonado automático

Mesón de embalaje final

III. P E R F I L N I V E L T E R C I A R I O

1. COMERCIO INTERNACIONAL

1.1. TIPO DE PRODUCTOS DEMANDADOS Y SUS PRECIOS EN 1984

| CATEGORIA DEL PRODUCTO | FORMA DEL PRODUCTO | 1 9 8 4 | | | | ORIGEN DEL PRODUCTO | AREA DE MERCADO. REFERENCIA PRECIOS |
|--|------------------------------|---------|---------|-------|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|
| | | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | | |
| Congelado (precio en US\$/t.c., si no se indica otra modalidad) | <u>Entero</u> | | | | | | |
| | Menos de 3 lb/pza. | s/d | 238 | s/d | s/d | U.S.A. (con trato con enlatadoras) | CIF California; U.S.A. |
| | 3-5 lb/pza. | s/d | 415 | s/d | s/d | | |
| Más de 5 lb/pza. | 320 | 320 | 320 | 320 | | | |
| | <u>Entero I.Q.F.</u> | | | | | | |
| | 2 kgs. o más/pza. (US\$/kg) | s/d | 0,92 | 0,92 | 0,92 | Taiwán | C+F R.F. Alemania |
| Enlatado (Precio en US\$/caja) | <u>Trozos en aceite</u> | | | | | | |
| | 48x6,5 oz. | 21 | 21 | 21 | 20 | Filipinas | C+F Holanda |
| | 48x6,5 oz. | 20,25 | 21,50 | 21,50 | 20 | Tailandia | |
| | 6x60,5 oz. | 22 | 22 | 22 | 22 | | |
| | <u>Trozos en salmuera</u> | | | | | | |
| | 48x6,5 oz. | 20 | 20 | 20,50 | 20 | Tailandia | C+F Holanda |
| | 48x6,5 oz. | 20,50 | 20,50 | 20,50 | 20,50 | | C+F Alemania |
| | <u>Desmenuzado en aceite</u> | | | | | | |
| | 48x6,5 oz. | 16 | 16 | 16,75 | 16,50 | Perú | C+F Holanda |
| | <u>Trocitos en aceite</u> | | | | | | |
| 48x6,5 oz. | 17 | 17 | 17,50 | 17 | Tailandia | C+F Holanda | |

Fuente: - INFOPECSA, Informes de mercado y precios
- INFOFISH, Trade News.

1.2. PRECIOS INTERNACIONALES ENTRE 1981 Y 1983

El origen y área del mercado de referencia de precios para los valores entre 1981 y 1983 que se presentan a continuación, corresponden a los explicitados en la tabla anterior (1984) a menos que se indique lo contrario.

Precios internacionales entre 1981 y 1983

| CATEGORIA DEL PRODUCTO | FORMA DEL PRODUCTO | AÑO | M E S | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| Congelado (Precio en US\$/t.c.) | Entero 1/ Menos de 3 lb/pza. | | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| | 3 a 5 lb/pza. | | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| | Más de 5 lb/pza. | | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 |
| Enlatado (Precio en US\$/caja) | Trozos en aceite 2/ 48x6,5 oz. | 1981 | s/d | 34,00 | 34,00 | 34,00 | 28,00 | 28,00 | s/d | 28,00 | 28,00 | 27,00 | 27,00 | 26,00 |
| | Trozos en salmuera 48x6,5 oz. | | s/d | s/d | 24,50 | 24,50 | 24,50 |
| | Desmenuzado en aceite 48x6,5 oz. | | s/d | s/d | 18,00 | 18,00 | 18,00 |
| | Trocitos en aceite 48x6,5 oz. | | s/d | 22,00 | 22,00 | 22,00 | 22,50 |
| Congelado (Precio en US\$/t.c. si no se indica otra modalidad) | Entero 1/ Menos de 3 lb/pza. | | 315 | 315 | 315 | 315 | s/d | 315 | 315 | 315 | 315 | s/d | 238 | 238 |
| | 3 a 5 lb/pza. | | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | s/d | 415 | 415 |
| | Más de 5 lb/pza. | | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | s/d | 438 | 438 |
| | Entero I.Q.F. 2 kgs. o más/pza. (US\$/t.m.) | | s/d | 1.050 | 1.000 | 980 | 960 | 965 | 965 | 940 3/ | 940 3/ | 915 3/ | 915 3/ | s/d |
| Enlatado (Precio en US\$/caja) | Trozos en aceite 2/ 48x6,5 oz. | 1982 | 26,00 | 26,00 | 25,00 | 25,00 | 22,00 | 22,50 | 22,50 | 23,50 | s/d | s/d | s/d | s/d |
| | Trozos en salmuera 48x6,5 oz. | | 24,50 | 24,50 | 24,50 | 24,50 | 21,50 | 21,50 | 21,50 | 22,50 | 22,50 | 22,50 | 22,50 | 22,50 |
| | Desmenuzado en aceite 48x6,5 oz. | | 18,00 | 18,00 | 19,00 | 19,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | s/d | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 |
| | Trocitos en aceite 48x6,5 oz. | | 22,50 | 22,50 | 22,00 | 22,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 20,00 | 18,00 | 18,00 | 19,00 | 19,00 |
| Congelado (Precio en US\$/t.c., si no se indica otra modalidad) | Entero Menos de 3 lb/pza. | | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 280 | 280 |
| | 3 a 5 lb/pza. | | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | 280 | 280 |
| | Más de 5 lb/pza. | | 438 | 438 | 438 | 438 | 438 | 438 | 438 | 438 | 438 | 380 | 320 | |
| | Entero I.Q.F. 2 kgs. o más/pza. (US\$/t.m.) | | s/d | s/d | 970 | 970 | 990 | 990 | 990 | 990 | 990 | s/d | s/d | s/d |
| Enlatado (Precio en US\$/caja) | Trozos en aceite 48x6,5 oz. | 1983 | s/d | s/d | 21,00 | s/d | s/d | s/d | s/d | 20,50 | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| | 48x6,5 oz. | | s/d | 23,50 | 21,50 | 22,50 | 21,50 | 20,50 | s/d | 21,00 | 20,00 | 19,50 | 20,00 | 21,00 |
| | 6x60,5 oz. | | s/d | 22,50 | 22,50 | 22,50 | 22,00 | 22,00 |
| | Trozos en salmuera 48x6,5 oz. | | 22,50 | s/d | 22,50 | 21,50 | 21,50 | 21,00 | 20,50 | 20,50 | 20,50 | 19,50 | 18,50 | 20,00 |
| | 48x6,5 oz. | | s/d | 20,50 | 20,50 | 20,50 | 20,50 | 20,50 |
| | Desmenuzado en aceite 48x6,5 oz. | | 18,00 | 18,00 | s/d | 18,00 | s/d | 18,00 | s/d | 17,00 | 17,00 | 16,00 | 15,00 | 16,00 |
| Trocitos en aceite 48x6,5 oz. | | 18,50 | 18,50 | s/d | 18,50 | 18,50 | 18,50 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | s/d | 16,00 | 17,00 | |

1/ Para 1981 y hasta octubre de 1982 inclusive, las subdivisiones son: menos de 3 lb/pza, 3-4 lb/pza y más de 4 lb/pza.

2/ Origen: Tailandia

3/ Agosto y septiembre de 1982: Precio C+F Abidján; octubre y noviembre 1982: Precio C+F Génova

Fuente: - INFOPECA, Informes de mercado y precios
- INFOFISH, Trade News.

1.3. IMPORTACIONES DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO

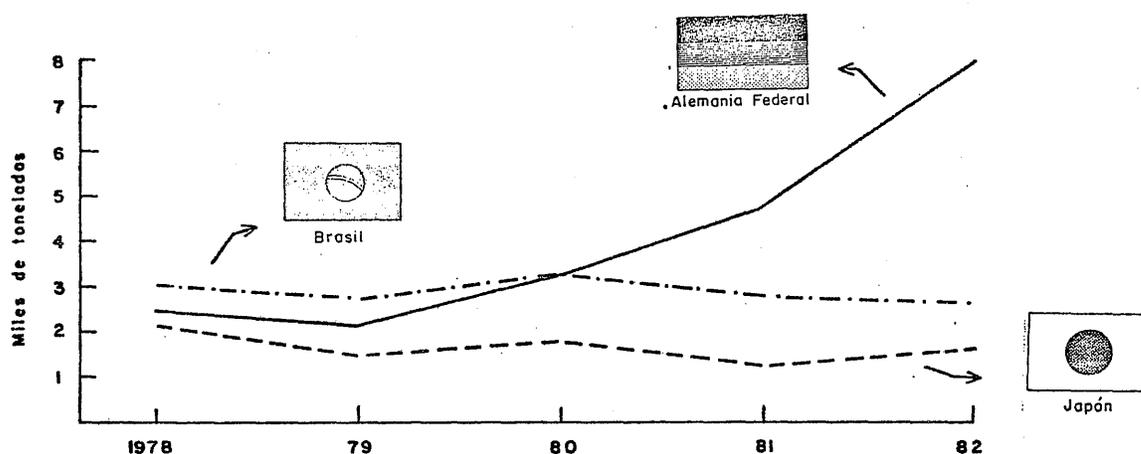
1.3.1. Fresco, refrigerado o congelado ^{1/}

| P A I S | 1978 | | 1979 | | 1980 | | 1981 | | 1982 | |
|---------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | TONS. | MILES US\$ |
| España | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | 881 | 1.115 | 849 | 1.402 |

^{1/} No se grafica debido a la falta de información.

Fuente: European Supplies Bulletin.

1.3.2. Preparados o preservados



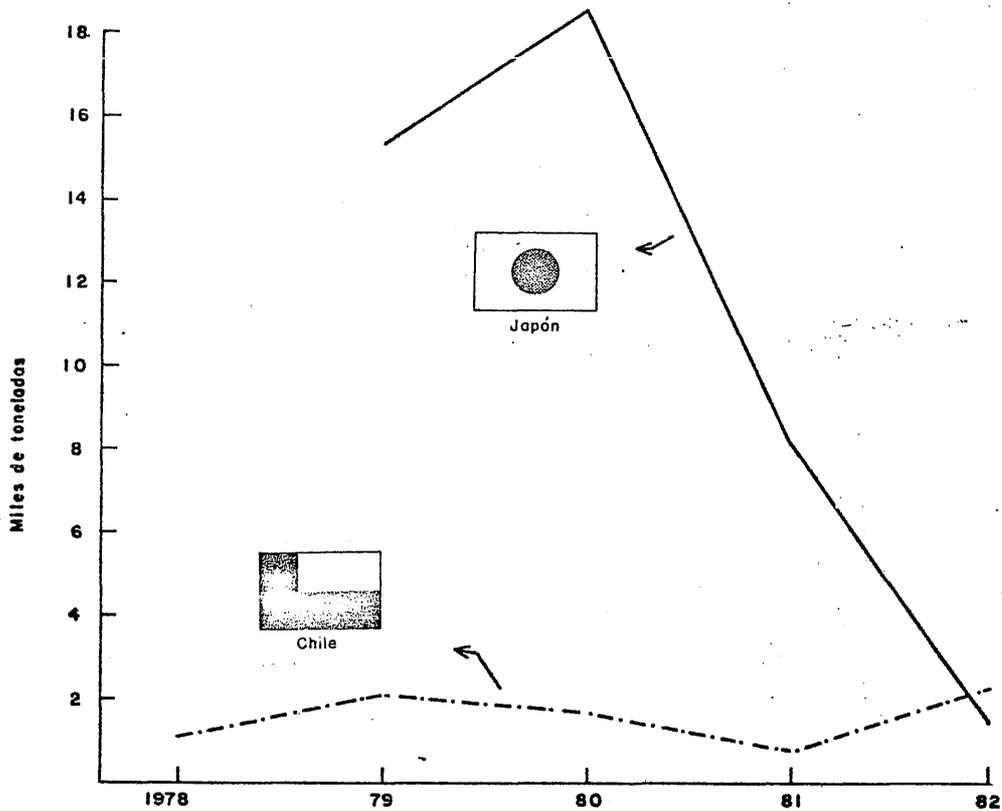
| P A I S | 1978 | | 1979 | | 1980 | | 1981 | | 1982 | |
|----------------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | TONS. | MILES US\$ |
| Alemania Federal | 2.299 | 5.414 | 2.742 | 7.818 | 3.317 | 9.220 | 4.878 | 14.673 | 8.111 | 19.320 |
| Brasil | 3.056 | 5.402 | 3.303 | 5.615 | 2.970 | 4.722 | 2.976 | 5.849 | 2.787 | 4.900 |
| Japón | 2.186 | 6.853 | 1.572 | 4.755 | 1.963 | 8.880 | 1.354 | 6.136 | 1.661 | 5.978 |
| Reino Unido | 407 | 732 | 807 | 1.441 | 1.154 | 2.419 | 1.482 | 3.269 | 771 | 1.567 |
| U.S.A. ^{1/} | 176 | 364 | 168 | 291 | 365 | 624 | 402 | 846 | 204 | 731 |
| Bélgica | 17 | 50 | 3 | 13 | 45 | 158 | 112 | 341 | 196 | 460 |
| Dinamarca | 483 | 1.161 | 633 | 1.604 | 607 | 1.799 | 801 | 2.431 | 980 | 2.683 |
| Francia | 8 | 21 | 98 | 250 | 65 | 156 | 0 | 2 | 52 | 134 |
| Italia | 45 | 122 | 20 | 38 | 52 | 210 | 40 | 127 | 52 | 141 |
| Holanda | 108 | 218 | 141 | 325 | 196 | 559 | 304 | 928 | 348 | 894 |
| Uruguay | 303 | 349 | 303 F | 349 F | 303 F | 349 F | 303 F | 349 F | s/d | s/d |
| Taiwán | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | 2 | 4 | 6 | 13 |

^{1/} En U.S.A. se entrega dato conjunto para bonito y "yellowtail" (del género Seriola)

Fuente: - Anuarios de comercio exterior de Brasil y Japón
 - European Supplies Bulletin
 - FISHDAB, Base de datos sobre estadísticas de pesca, FAO Roma

1.4. EXPORTACIONES DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO

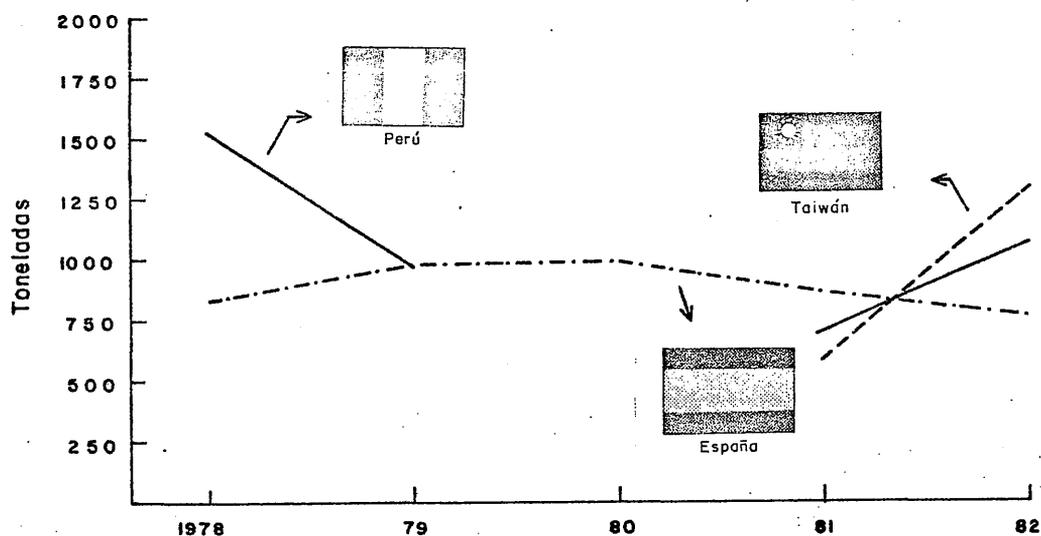
1.4.1. Fresco, refrigerado o congelado



| P A I S | 1978 | | 1979 | | 1980 | | 1981 | | 1982 | |
|---------|-------|------------|--------|------------|--------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | TONS. | MILES US\$ | TONS. | MILES US\$ | TONS. | MILES US\$ | TONS. | MILES US\$ | TONS. | MILES US\$ |
| Chile | 1.099 | 822 | 2.053 | 1.374 | 1.853 | 1.482 | 902 | 905 | 2.179 | 1.671 |
| Japón | s/d | s/d | 14.756 | 5.519 | 18.476 | 13.023 | 8.100 | 5.203 | 1.491 | 796 |

Fuente: - ODEPA, Consolidados anuales de producto-país
 - Anuarios de Comercio Exterior de Japón.

1.4.2. Preparados o preservados

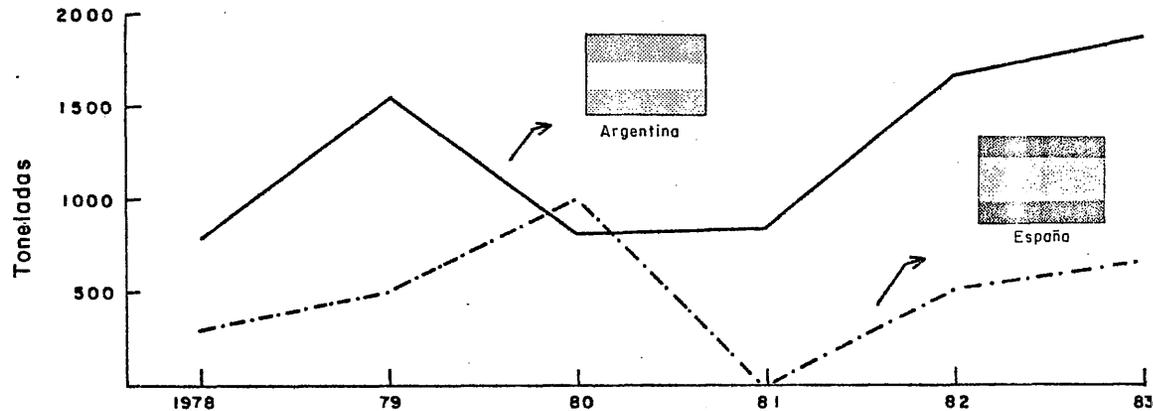


| P A I S | 1978 | | 1979 | | 1980 | | 1981 | | 1982 | |
|-------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | TONS. | MILES US\$ |
| Brasil | s/d | s/d | 92 | 216 | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d |
| Corea | 280 | 556 | 2 | 2 | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d |
| España | 825 | 3.349 | 998 | 4.460 | 1.066 | 5.303 | 890 | 4.420 | 784 | 3.996 |
| Japón | 39 | 466 | 45 | 513 | 45 | 563 | 44 | 633 | 44 | 567 |
| Perú | 1.571 | 1.933 | 910 | 1.324 | s/d | 1.726 | 733 | 1.753 | 1.034 | 2.176 |
| Bélgica | s/d | s/d | 9 | 19 | 12 | 30 | 0 | 1 | s/d | s/d |
| Dinamarca | 56 | 168 | 62 | 185 | 80 | 268 | 33 | 117 | 30 | 96 |
| Francia | 2 | 6 | 0 | 0 | 30 | 148 | 23 | 74 | 2 | 7 |
| Italia | 1 | 7 | 10 | 39 | s/d | s/d | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Holanda | 9 | 19 | 7 | 23 | 12 | 39 | 26 | 75 | 15 | 39 |
| Taiwán | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | s/d | 676 | 1.775 | 1.290 | 2.769 |
| Reino Unido | s/d | s/d | s/d | s/d | 0 | 2 | 18 | 43 | 27 | 65 |

Fuente: - Anuarios de Comercio Exterior de Brasil, Corea, Japón y Perú
 - European Supplies Bulletin
 - FISHDAB, Base de datos sobre estadísticas de pesca, FAO Roma.

1.5. EXPORTACIONES CHILENAS DE BONITO, SEGUN PAISES DE DESTINO

1.5.1. Congelado



| PAIS DE DESTINO | 1978 | | 1979 | | 1980 | | 1981 | | 1982 | | 1983 | |
|-----------------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|--------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | TONS. | US\$ FOB | TONS. | US\$ FOB | TONS. | US\$ FOB | TONS. | US\$ FOB | TONS. | US\$ FOB | TONS. | US\$ FOB |
| Argentina | 799,20 | 619.937 | 1.552,59 | 1.053.341 | 827,82 | 658.770 | 874,70 | 874.073 | 1.669,69 | 1.239.376 | 1.893,83 | 1.132.550 |
| España | 299,98 | 202.486 | 500,00 | 320.625 | 1.025,00 | 823.175 | -- | -- | 509,49 | 431.586 | 698,65 | 278.242 |
| U.S.A. | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20,20 | 30.046 | -- | -- | -- | -- |
| Perú | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 7,50 | 1.125 | -- | -- | -- | -- |
| Costa Rica | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 120,00 | 63.000 |
| TOTAL | 1.099,18 | 822.423 | 2.052,59 | 1.373.966 | 1.852,82 | 1.481.945 | 902,40 | 905.244 | 2.179,18 | 1.670.962 | 2.712,48 | 1.473.792 |

Fuente: ODEPA, Consolidados anuales de producto-país.

1.6. PRECIOS INDICATIVOS DE EXPORTACIONES CHILENAS DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO Y PAIS DE DESTINO

1.6.1. Congelado

| PAIS DE DESTINO | A Ñ O | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|
| | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 |
| Argentina | 775,70 | 691,81 | 795,79 | 999,28 | 742,28 | 598,02 |
| España | 675,00 | 641,25 | 803,10 | -- | 847,09 | 398,26 |
| U.S.A. | -- | -- | -- | 1.487,43 | -- | -- |
| Perú | -- | -- | -- | 150,00 | -- | -- |
| Costa Rica | -- | -- | -- | -- | -- | 525,00 |

(US\$/ton.)

Fuente: ODEPA, Consolidados anuales de producto-país.

2. ARANCELES DE LOS PAISES IMPORTADORES

2.1. ANTECEDENTES GENERALES

2.1.1. Tipos de aranceles

El significado de los diversos tipos de aranceles que aparecen en el presente capítulo es el siguiente:

- a) GENERAL : Se refiere a los países que no poseen acuerdos comerciales con el país en cuestión.
- b) GATT : Se refiere a los países signatarios de "Acuerdos Generales de Comercio y Tarifas" (General Agreement on Trade and Tariff).
- c) PREFERENCIAL : Se refiere a los países que tienen acuerdos de comercio especiales, con el país en cuestión.
- d) G.S.P. : Sistema Generalizado de Preferencias (Generalized System of Preferences). Es una acción unilateral o autónoma que realizan los países desarrollados en favor de los países en desarrollo. El siguiente grupo de países es beneficiario de este sistema:
 - Países ACP: Africanos, Caribeños o países del Pacífico, signatarios de la Convención Lomé.
 - Países CP: países de la Comunidad Británica que gozan de preferencias especiales en los mercados del Reino Unido y Canadá.
 - LDDC: Los menos desarrollados entre los países en desarrollo (Least Developed among the Developing Countries).
 - MED: Países mediterráneos que gozan de tratamiento tarifario especial bajo una asociación u otros acuerdos preferenciales con la Comunidad Económica Europea.

- e) Convencional o MFN (Most Favoured Nations): estas tasas se aplican a los países signatarios del GATT o a los cuales la C.E.E. otorga una tasa favorable.
- f) AUTONOMO: Se aplica a países que no poseen ningún acuerdo especial con la Comunidad Económica Europea (C.E.E.).
- g) TEMPORAL: Es una tarifa que se aplica temporalmente a países que normalmente están sujetos a arancel General o GATT.

2.1.2. Acuerdos de Chile

Chile es signatario del GATT por lo que puede optar al arancel Convencional o MFN; es miembro y por lo tanto beneficiario de ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración) y además forma parte de los países en desarrollo del G.S.P. en el cual es beneficiario de los siguientes países desarrollados: Australia, Austria, Canadá, Comunidad Económica Europea, Estados Unidos, Finlandia, Hungría, Japón, Nueva Zelandia, Noruega, Suecia y Suiza. Respecto a este último, no le otorgan preferencias: Bulgaria, Checoslovaquia, Polonia y Rusia.

Chile por su parte, otorga preferencias a los signatarios del GATT (incluyendo Australia) y preferencias especiales en ciertos items a otros miembros de ALADI (Ex ALALC, hasta diciembre de 1980) y al Grupo Andino. A modo de referencia, se entrega a continuación la lista de países que componen la ALADI y el Grupo Andino:

- ALADI : Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Venezuela y Uruguay.
- Grupo Andino : Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

2.2. ARANCELES DE BONITO, POR TIPO DE PRODUCTO

La mayoría de los países están incluidos en la edición actualizada de "Register of import regulations for fish and fishery products 1984 update" cuyos aranceles son válidos a partir de enero de 1984. Sin embargo, Argentina, Finlandia, Nigeria, Noruega, Pakistán, Perú, Polonia, Singapur, Tailandia y Unión Soviética mantienen la información recopilada en la edición de 1981. Para Chile, son válidos desde septiembre de 1984.

2.2.1. Fresco, refrigerado o congelado

| PAISES | ARANCEL | | | | | | | FORMA DEL PRODUCTO |
|------------------|---------------|-----------|-------------------|----------|-------------------|---------------|---------------|--------------------|
| | GENERAL % | GATT % | PREFERENCIAL % | GSP % | CONVENCIONAL % | AUTONOMO % | TEMPORAL % | |
| Alemania Federal | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| Argentina | 15 | | | | 15 | 18 | | |
| Bélgica | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| Brasil 1/ | 155 | | | | | | 55 | |
| Canadá | 1 ¢/lb | | | | Exento | | | |
| Chile | 35 | | | | | | | |
| Corea | 30 | | | | | | | |
| Dinamarca | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| España | 6 2/ | | | | 15 | 18 | | E.D.o.T. F |
| Filipinas | 50 | | | | | | | |
| Finlandia | 4 2,5 | | | | | | | E.D.o.T. F |
| Francia | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| Holanda | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| Indonesia | 40 | | | | | | | |
| Irlanda | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| Italia | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| Japón | 10 | 5 | | | | | 5 | |
| Malasia | Exento | | | | | | | |
| Nigeria | 15 | | | | | | | |
| Noruega | Exento | | | Exento | Exento | | | |
| Pakistán | 160 | | | | | | | |
| Perú | 15 | | | | | | | |
| Polonia | 8 8 | 5 5 | | | 5 5 | | | E.D.o.T. F |
| Portugal | 24 | | | | | | | |
| Reino Unido | | | | | 15 | 15 | | E.D.o.T. F |
| Singapur | Exento | | Exento | | | | | |
| Sudáfrica | 600 ¢/100 kg. | | | | | | | |
| Suecia | Exento | | | | | | | |
| Tailandia | Exento | | | | | | | |
| U.S.A. | 5 ¢/lb | | | Exento | 5 ¢/lb | | | |
| U.S.S.R. | 18 | | | 4 | | | | |

E.D.o.l.: Entero, descabezado o trozado

F : Filetes

1/ Las importaciones de este producto han sido suspendidas.

2/ Sólo congelado; fresco o refrigerado es exento desde septiembre a febrero; entre marzo y agosto pagan 5 pesetas/kg.neto. Existen acuerdos especiales con la Comunidad Económica Europea.

Fuente: - FAO, Register of import regulations for fish and fishery products 1984 Update.

- FAO, Register of import regulations for fish and fishery products (1981).

2.2.2. Preparados o preservados

| P A I S E S | A R A N C E L | | | | | | | FORMA DEL PRODUCTO |
|--------------------|-------------------|-----------|-------------------|----------|-------------------|---------------|---------------|--------------------|
| | GENERAL % | GATT % | PREFERENCIAL % | GSP % | CONVENCIONAL % | AUTONOMO % | TEMPORAL % | |
| Alemania Federal | | | | | 25 | 25 | | |
| Argentina | 25 | | | | | | | |
| Bélgica | | | | | 25 | 25 | | |
| Brasil <u>1/</u> | 185 | | | | | | 85 | |
| Canadá | 35 | | | | 9,3 | | | En aceite |
| | 30 | | | | 11 | | | No en aceite |
| Chile | 35 | | | | | | | |
| Corea | 60 | | | | | | | |
| Dinamarca | | | | | 25 | 25 | | |
| España | 21,5 | | | | | | | |
| Filipinas | 50 | | | | | | | |
| Finlandia | 15 | | | | | | | |
| Francia | | | | | 25 | 25 | | |
| Holanda | | | | | 25 | 25 | | |
| Indonesia | 1.500 Rupias/kg | | | | | | | |
| Irlanda | | | | | 25 | 25 | | |
| Italia | | | | | 25 | 25 | | |
| Japón | 20 | | 9 | | | | | |
| Malasia | Exento | | | | | | | |
| Nigeria | 20 | | | | | | | |
| Noruega | 0,12 corona n./kg | | | Exento | 0,12 corona n./kg | | | |
| Pakistán <u>2/</u> | 30 | | | | | | | |
| Perú | 60 | | | | | | | |
| Polonia | 45 | 30 | | 5 | 30 | | | |
| Portugal | 30 | | | | | | | |
| Reino Unido | | | | | 25 | 25 | | |
| Singapur | Exento | | Exento | | | | | |
| Sudáfrica | 550 ¢/100 kg. | | 275 ¢/100 kg. | | | | | |
| Suecia | 40 corona/100 kg. | | | Exento | | | | |
| Tailandia | 80 | | | | | | | |
| U.S.A. <u>3/</u> | 30 | | | | 6,9 | | | En aceite |
| | 25 | | | | 6 | | | No en aceite |
| U.S.S.R. | 20 | | | 10 | | | | |

1/ Las importaciones de este producto han sido suspendidas

2/ Sólo conservas; en caso contrario el arancel es de 160%

3/ Para "en aceite", existe un arancel de 4,9% para países menos desarrollados

Fuente: - FAO, Register of import regulations for fish and fishery products 1984 Update

- FAO, Register of import regulations for fish and fishery products (1981).

3. COMERCIO NACIONAL

3.1. CONSUMO APARENTE INTERNO DE BONITO

(en toneladas)

| AÑO | CONGELADO <u>1/</u> | CONSERVAS <u>2/</u> |
|------|---------------------|---------------------|
| 1978 | 258 | 216 |
| 1979 | (605) | 184 |
| 1980 | (145) | 212 |
| 1981 | 1.274 | 49 |
| 1982 | 1.313 | 127 |
| 1983 | 1.997 | 598 |

1/ Calculado según la diferencia entre producción y exportaciones. Las cifras entre paréntesis corresponden a resultados negativos de esta diferencia.

2/ Equivale a los datos de producción nacional, ya que no se registran exportaciones de bonito en conservas.

Fuente: - SERNAP, Anuarios estadísticos de pesca.
- ODEPA, Consolidados anuales de producto-país.

3.2. PRECIOS NACIONALES DE BONITO

3.2.1. Precios mensuales en playa, por región y caletas

Los precios que se encuentran a continuación son provenientes de pesca artesanal. Sólo se incluye en las tablas las principales caletas que presentan alguna información.

(\$/kg.)

| 1981 | I REGION | | | | P.N. | P.R. |
|------------|----------|----------|----------|---------|-------|-------|
| | ARICA | RIQUELME | CAVANCHA | PISAGUA | | |
| Enero | 35,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 26,25 | 42,81 |
| Febrero | 30,00 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | 28,50 | 45,74 |
| Marzo | 15,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 26,25 | 41,99 |
| Abril | 30,00 | 24,00 | 15,00 | 55,00 | 31,00 | 49,22 |
| Mayo | 37,00 | 25,00 | 15,00 | 43,00 | 30,00 | 47,06 |
| Junio | 30,00 | 27,00 | 15,00 | 37,00 | 27,25 | 42,17 |
| Julio | 40,00 | 30,00 | 13,00 | s/d | 27,67 | 42,80 |
| Agosto | 45,00 | 25,00 | 13,00 | s/d | 27,67 | 42,52 |
| Septiembre | 40,00 | 25,00 | 12,00 | s/d | 29,00 | 44,04 |
| Octubre | 38,00 | 29,00 | 12,00 | s/d | 26,33 | 39,61 |
| Noviembre | 38,00 | 21,00 | s/d | s/d | 23,67 | 35,49 |
| Diciembre | 35,00 | 20,00 | s/d | s/d | 27,50 | 41,18 |

(\$/kg.)

| 1982 | I REGION | | | P.N. | P.R. |
|------------|----------|----------|----------|-------|-------|
| | ARICA | RIQUELME | CAVANCHA | | |
| Enero | 30,00 | 21,00 | 15,00 | 22,00 | 32,77 |
| Febrero | 30,00 | 21,00 | 15,00 | 22,00 | 32,55 |
| Marzo | 30,00 | 18,00 | 18,00 | 22,00 | 32,79 |
| Abril | s/d | s/d | s/d | -- | -- |
| Mayo | s/d | s/d | s/d | -- | -- |
| Junio | s/d | s/d | s/d | -- | -- |
| Julio | 15,00 | 21,00 | 12,00 | 16,00 | 23,74 |
| Agosto | 18,00 | 25,00 | 12,00 | 18,33 | 26,66 |
| Septiembre | 24,00 | 25,00 | 12,00 | 20,33 | 28,65 |
| Octubre | s/d | s/d | s/d | -- | -- |
| Noviembre | s/d | s/d | s/d | -- | -- |
| Diciembre | s/d | s/d | s/d | -- | -- |

(\$/kg.)

| 1983 | I REGION | | P.N. | P.R. |
|------------|----------|----------|-------|-------|
| | ARICA | RIQUELME | | |
| Enero | 15,67 | 30,00 | 22,84 | 28,18 |
| Febrero | 16,25 | 30,00 | 23,13 | 28,05 |
| Marzo | 13,50 | 25,00 | 19,25 | 23,30 |
| Abril | s/d | 25,00 | 25,00 | 29,71 |
| Mayo | 50,00 | 30,00 | 40,00 | 46,18 |
| Junio | 35,00 | 30,00 | 32,50 | 37,00 |
| Julio | 39,50 | 30,00 | 34,75 | 38,93 |
| Agosto | 54,50 | 32,50 | 43,50 | 47,82 |
| Septiembre | 43,25 | 30,00 | 36,63 | 39,24 |
| Octubre | 21,75 | 30,00 | 25,88 | 27,07 |
| Noviembre | 36,25 | 25,00 | 30,63 | 31,31 |
| Diciembre | 30,25 | 15,00 | 22,63 | 22,81 |

P.N.: Precio promedio nominal.

P.R.: Precio promedio real al 01.01.84

Fuente: SERNAP, Departamento de Recursos Naturales

3.2.2. Precios mensuales en Terminal Pesquero de Santiago

Esta especie prácticamente no llega al Terminal Pesquero de Santiago.

4. ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCION

4.1. ESTIMACION DE COSTOS DE PRODUCCION DE CONGELADO DE BONITO

Los costos que se detallan a continuación han sido estimados en base a líneas de congelación para producto entero eviscerado individual, envasado en sacos de 50 kgs. neto y corresponden a un tamaño de planta superior a las 30 toneladas de producto/día.

Estructura de costos de producción

| ITEM | RANGO DE PARTICIPACION (%) | COSTO PROMEDIO (US\$/TON. DE PRODUCTO) |
|-----------------------|----------------------------|--|
| Materia prima | 50 - 60 | 165 |
| Materiales e Insumos | 2 - 3 | 8 |
| Energía y Combustible | 12 - 15 | 40 |
| Mano de Obra | 4 - 6 | 15 |
| Otros Costos | 20 - 28 | 72 |
| T O T A L | | 300 |

Fuente: IFOP

Cabe destacar que esta estructura puede variar tanto en el costo total de producción como en los porcentajes de participación de los distintos items. Ello dependerá de múltiples factores, como por ejemplo, disponibilidad del recurso, fuente de abastecimiento de materia prima (directa o compra a terceros), costo de combustibles, procedencia de materiales e insumos empleados, personal participante, etc.

T I P O S D E C A M B I O U T I L I Z A D O S

A N E X O

Los tipos de cambio detallados a continuación fueron utilizados para la confección de las tablas de importaciones y exportaciones de bonito.

| | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | Moneda (por US\$) |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|----------------------|
| Japón | 296,5500 | 268,5100 | 210,4400 | 219,1400 | 226,7400 | 220,5400 | 249,0500 | 237,5200 | Yen |
| Alemania Federal | 2,5180 | 2,3222 | 2,0086 | 1,8329 | 1,8177 | 2,2600 | 2,4266 | 2,5533 | Marcos Alemanes |
| Argentina | 0,0140 | 0,0410 | 0,0800 | 0,1320 | 0,1840 | 0,4400 | 2,5920 | 10,4890 | Pesos Argentinos |
| Bélgica | 38,6050 | 35,8430 | 31,4920 | 29,3190 | 29,2430 | 37,1310 | 45,6910 | 51,1320 | Franco Belgas |
| Brasil | 10,6700 | 14,1400 | 18,0700 | 26,9500 | 52,7100 | 93,1200 | 179,5100 | 577,0400 | Cruceiros |
| Canadá | 0,9860 | 1,0635 | 1,1407 | 1,1714 | 1,1693 | 1,1989 | 1,2337 | 1,2324 | Dólares Canadienses |
| Chile | 13,0540 | 21,5290 | 31,6560 | 37,2460 | 39,0000 | 39,0000 | 50,9090 | 78,8420 | Pesos Chilenos |
| Corea | 484,0000 | 484,0000 | 484,0000 | 484,0000 | 607,4300 | 681,0300 | 731,1300 | 775,7500 | Won |
| Dinamarca | 6,0450 | 6,0032 | 5,5146 | 5,2610 | 5,6359 | 7,1234 | 8,3324 | 9,1450 | Coronas Danesas |
| España | 66,9000 | 75,9600 | 76,6700 | 67,1300 | 71,7000 | 92,3100 | 109,8600 | 143,4300 | Pesetas |
| Filipinas | 7,4400 | 7,4030 | 7,3660 | 7,3780 | 7,5110 | 7,9000 | 8,5400 | 11,1100 | Pesos de Filipinas |
| Finlandia | 3,8644 | 4,0294 | 4,1173 | 3,8953 | 3,7301 | 4,3153 | 4,8204 | 5,5701 | Marcos Finlandeses |
| Francia | 4,7796 | 4,9134 | 4,5128 | 4,2545 | 4,2260 | 5,4346 | 6,5724 | 7,6213 | Franco Franceses |
| Holanda | 2,6439 | 2,4543 | 2,1636 | 2,0060 | 1,9881 | 2,4952 | 2,6702 | 2,8541 | Florin |
| Irlanda | 0,5536 | 0,5729 | 0,5210 | 0,4884 | 0,4859 | 0,6185 | 0,7031 | 0,8012 | Libras Irlandesas |
| Islandia | 1,8220 | 1,9890 | 2,7110 | 3,5260 | 4,7980 | 7,2240 | 12,3520 | 24,8430 | Coronas Islandesas |
| Italia | 832,3000 | 882,4000 | 848,7000 | 830,9000 | 856,4000 | 1.136,8000 | 1.352,5000 | 1.518,8000 | Liras |
| México | 15,4260 | 22,5730 | 22,7670 | 22,8050 | 22,9510 | 24,5150 | 54,9850 | 120,0940 | Pesos Mexicanos |
| Noruega | 5,4565 | 5,3235 | 5,2423 | 5,0641 | 4,9392 | 5,7395 | 6,4540 | 7,2964 | Coronas Noruegas |
| Perú | 57,4000 | 83,8000 | 156,3000 | 224,5000 | 286,7000 | 422,9000 | 697,6000 | 1.625,1000 | Soles |
| Portugal | 30,2230 | 38,2770 | 43,9400 | 48,9230 | 50,0620 | 61,5460 | 79,4730 | 110,7800 | Escudos |
| Reino Unido | 0,5536 | 0,5729 | 0,5210 | 0,4713 | 0,4299 | 0,4939 | 0,5713 | 0,6592 | Libras Esterlinas |
| Singapur | 2,4708 | 2,4394 | 2,2740 | 2,1746 | 2,1412 | 2,1127 | 2,1400 | 2,1131 | Dólares de Singapur |
| Sudáfrica | 0,8696 | 0,8696 | 0,8696 | 0,8418 | 0,7780 | 0,8703 | 1,0837 | 1,1122 | Rand |
| Suecia | 4,3559 | 4,4816 | 4,5185 | 4,2871 | 4,2296 | 5,0634 | 6,2826 | 7,6671 | Coronas Suecas |

Fuente: FMI, Estadísticas financieras internacionales.

B I B L I O G R A F I A

- Barrett, I. 1971. Observaciones preliminares sobre la Biología y Dinámica Pesquera del Bonito (*Sarda chiliensis*) en Aguas Chilenas. Boletín Científico N° 15, IFOP. 55 p. Santiago, Chile.
- Barría, M., S. 1984. Pesca artesanal. Fuerza de Trabajo y Flota. Documento Informativo N° 16. Servicio Nacional de Pesca. Departamento de Tecnología. Santiago, Chile. 12 p. + anexos.
- Centro de Comercio Internacional, UNCTAD-GATT. Estadísticas de Exportación. 1980, 1981. Red Latinoamericana de Información Comercial. Perú. (Microficha).
- Collete, B.B. and L.N. Chao, 1975. Systematics and Morphology of the Bonitos (*Sarda*) and their Relatives (Scombridae, Sardini). Fish, Bull., U.S. Vol. 73 (3): 516-625 pp.
- Collete, B.B. and C.E. Naven. 1983. FAO species catalogue Vol. 2. Scombrids of the World. An Annotated and Illustrated Catalogue of Tunas, Mackerels, Bonitos and Related Species known to Date. FAO Fish. Synop., Vol. 2 (125): 137 pp.
- Diario Oficial de la República de Chile. Diversos Números.
- FAO. Anuario Estadístico de Pesca. Capturas y Desembarques. 1970-1982. Colección FAO: Estadística, Italia. 40-54.
- _____. Anuario Estadístico de Pesca. Productos Pesqueros. 1970-1982. Colección FAO: Estadística. Italia, 37-55.

- FAO. Base de Datos sobre Estadística de Pesca (FISHDAB) Importaciones y Exportaciones. 1978-1982. Departamento de Pesca. Servicio de Información. Datos y Estadísticas de Pesca. Roma, Italia.
- _____. 1983. Review of the State of World Fishery Resources. Marine Resources Services, Fishery Resources and Environment Division, FAO, Fishery Circular (710). Rev. 42 p.
- Fishery Economics Research Unit. Sea Fish Industry Authority. European Supplies Bulletin. Annual Data. 1978-1982. Escocia.
- F.M.I. Estadísticas Financieras Internacionales. 1984. U.S.A. 37.
- INFOFISH. Trade News. 1983-1984. Kuala Lumpur, Malasia.
- INFOPECA. Noticias Comerciales. 1981-1984. Panamá R.P., Panamá. Título anterior: Informe de Mercado y Precios (hasta marzo de 1984).
- Instituto de Fomento Pesquero. 1983. Catálogo Tecnológico de las Principales Materias Primas Pesqueras - Chile. Corporación de Fomento de la Producción. Gerencia de Desarrollo. Santiago, Chile.
- Japan Tariff Association. Japan Exports and Imports. Commodity by Country. 1978-1982. Japón.
- Ministerio Da Fazenda. Banco do Brasil S.A. Comercio Exterior Do Brasil. Importaçaco - Exportaçao. 1978-1981. República Federativa Do Brasil.

- Oficina de Planificación Agrícola, ODEPA. Embarques de Producción Agrícolas, Pecuarias, Forestales y del Mar Chileno clasificados por país de destino. 1978-1983. Ministerio de Agricultura. Chile.
- Servicio Nacional de Pesca. SERNAP. Anuario Estadístico de Pesca. 1970-1983. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Chile.
- _____. Precios de Productos del Mar (precios playa). 1980-1983. Departamento de Recursos Naturales. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Chile.
- Serra, J.R., O. Rojas, F. Inostroza y J. Cañón. 1980. Sinopsis Biológica del Bonito (*Sarda sarda chiliensis*) (Teleostomi, Perciformes, Scombridae). Rev. Com. Perm. Pacífico Sur, 11: 423-434 pp.
- Subsecretaría de Pesca. 1982. Disposiciones Legales Pesqueras Chilenas. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Chile. 188 p.
- The Korea Customs Research Institute. Statistical Yearbook of Foreign Trade. Diciembre 1978-1982. Corea.
- U.S. Department of Commerce. Fisheries of the United States. 1978-1982. Washington. D.C. Estados Unidos.
- Wessel-Daae, T. 1981. Register of Import Regulations for Fish and Fishery Products. Roma, FAO. pág. var.

Wessel-Daae, T. 1984. Register of Import Regulations for Fish and Fishery Products. 1984 Update. Roma, FAO. pág. var.

Yañez, P. 1972. Estudio para Racionalizar la Operación con Redes de Enmalle de Embarcaciones Artesanales.

Yoshida, O.H. 1980. La Biología y Recursos de los Bonitos, Género Sarda. Rev. Com. Perm. Pacífico Sur, 11: 313-354 pp.

RECONOCIMIENTOS

Se desea destacar la valiosa colaboración de las siguientes personas:

- Dibujo y Diseño : Ethel Nario López
- Secretaria : Ruth Mattei Jorquera