ESTUDIOS INTERNACIONALES

EL MAR EN SEIS DIMENSIONES

Obra editada bajo la dirección de

RODRIGO DIAZ ALBONICO

Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile

EDITORIAL UNIVERSITARIA

EL MAR
EN SEIS DIMENSIONES

ESTUDIOS INTERNACIONALES

colección dirigida por el

INSTITUTO

DE ESTUDIOS

INTERNACIONALES

de la UNIVERSIDAD DE CHILE

Compuesto con *Photon Baskerville* e impreso en los talleres de la
Editorial Universitaria, calle San Francisco 454, en Santiago de Chile
Proyectó la edición *Mauricio Amster*

IMPRESO EN CHILE / PRINTED IN CHILE

EL MAR

EN SEIS DIMENSIONES

CIENTIFICA
TECNICA
POLITICA
JURIDICA
HISTORICA
ESTRATEGICA

Obra editada bajo la dirección de

RODRIGO DIAZ ALBONICO

Instituto de Estudios Internacionales de la
Universidad de Chile

EDITORIAL UNIVERSITARIA

Dirección: Calle Condell N° 249, Santiago 9, Chile
Dirección Postal: Casilla 14187, Sucursal 21, Santiago, Chile
Dirección Cablegráfica: INTERACADEMIC, Santiago, Chile
Telex: 715933
Teléfonos: 42940-258249

El INSTITUTO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE es un centro de enseñanza superior e investigaciones en el ámbito de las relaciones internacionales, en sus aspectos políticos, jurídicos, económicos, sociales e históricos. Imparte docencia de pre y postgrado en la Universidad de Chile y coopera con otras instituciones académicas.

El Instituto publica trimestralmente la Revista *Estudios Internacionales.*

La Serie de Publicaciones Especiales reúne estudios monográficos, conferencias y otros materiales preparados por académicos del Instituto y otros académicos invitados a colaborar.

La *Colección Estudios Internacionales* publica obras sobre los principales problemas de las relaciones internacionales contemporáneas.

Colección Estudios Internacionales

En la *Colección Estudios Internacionales*, el INSTITUTO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE publica obras sobre los principales problemas de las relaciones internacionales contemporáneas.

Los siguientes títulos han sido publicados en esta colección:

- Celso Furtado: *La economía latinoamericana. Una síntesis desde la conquista ibérica hasta la revolución cubana.* Editorial Universitaria, 1969.
- John Gittings: *El conflicto chino-soviético.* Editorial Universitaria, 1969.
- Marcos Kaplan: *Formación del Estado nacional en América latina.* Editorial Universitaria, 1969.
- Osvaldo Sunkel: *Integración política y económica: el proceso europeo y el problema latinoamericano.* Editorial Universitaria, 1970.
- Claudio Véliz: *El conformismo en América latina.* Editorial Universitaria, 1970.
- Francisco Orrego Vicuña (ed.): *Chile: The Balanced View. A recopilation of articles about the Allende years and after.* Editora Nacional Gabriela Mistral, 1975.
- Rodrigo Díaz Albónico (ed.): *El Mar en seis dimensiones.* Editorial Universitaria, 1975.
- Francisco Orrego Vicuña: *Los Fondos Marinos y Oceánicos. Jurisdicción Nacional y Régimen Internacional.* Editorial Andrés Bello, 1975.

Nómina de autores

PATRICIO ARANA E.
Ingeniero Pesquero, ex Director del Centro de Investigaciones del Mar, Universidad Católica de Valparaíso.

RODRIGO DÍAZ A.
Abogado, Doctor en Derecho Público de la Universidad de Strasbourg (Francia), Profesor de Derecho Internacional Público en la Facultad de Derecho, Universidad de Chile y Academia Diplomática Andrés Bello.

OSCAR GUZMÁN F.
Ingeniero Pesquero, Jefe del Departamento de Recursos, Instituto de Fomento Pesquero.

PABLO HERRERA L.
Master en Tecnología de los Alimentos, Profesor en la Escuela de Pesquerías y Alimentos, Universidad Católica de Valparaíso.

CARLOS LE MAY D.
Contralmirante, Profesor, Jefe del Estado Mayor de la Armada.

FEDERICO MARULL B.
Abogado, Profesor de Relaciones Internacionales en la Facultad de Derecho, Universidad de Chile.

FRANCISCO ORREGO V.
Abogado, Profesor de Derecho Internacional Público, Director Instituto de Estudios Internacionales, Universidad de Chile.

FERNANDO ZEGERS S.
Embajador.

Indice

Introducción

Rodrigo Díaz Albónico

El mar es la presencia gráfica de lo infinito. Infinitas las olas; todo está continuamente en movimiento sin que en ninguna parte exista solidez, totalidad, pese a dejarse sentir un orden infinito.

Así Karl Jarpers describía al mar en su famoso autorretrato[1]. Imbuido quizás de este concepto de totalidad que encerraría el espacio marítimo según el filósofo alemán, el Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile organizó en diciembre de 1974 un Seminario Interdisciplinario sobre Problemas Marítimos. La obra que presentamos es su resultado.

Con ello el Instituto de Estudios Internacionales busca, al igual que en otras ocasiones, contribuir desde un plano académico a los intereses y perspectivas futuras de nuestro pueblo enraizado en el mar.

Más aún, la invitación que hicimos llegar a los diferentes centros universitarios relacionados con ciencias del mar era un primer paso de contacto entre disciplinas, que si bien observaban un mismo fenómeno, lo habían hecho por separado sin entrelazarse.

Era necesario e indispensable, ante la complejidad del tema, que juristas conocieran los presupuestos científicos y que geólogos e investigadores marítimos tuvieran presente las orientaciones jurídicas o políticas en relación a las diferentes zonas marítimas.

Esto significaba, usando una expresión de Paul Ricoeur, permitir que alrededor del mar y de sus recursos se desarrollara una »aventura intelectual«[2]. Para el Instituto de Estudios Internacionales ha constituido un honor el servir de centro de reflexión en la búsqueda libre de una »verdad marítima«.

El estudio que nos permitimos presentar ha sido dividido en tres partes: la primera, se refiere a los aspectos técnico-científicos; la segunda, a los aspectos jurídico-políticos, mientras que la tercera cubre los aspectos histórico-estratégicos. Creemos que estas seis dimensiones justifican el título escogido y permiten en parte abarcar lo complejo del fenómeno marítimo.

Los aspectos técnico-científicos aparecen aquí analizados desde los

[1]Cf. JASPERS (K.). Entre el destino y la voluntad, Madrid, Ediciones Guadarrama, 1969, 272 pág., p. 21.

[2]Citado por DURAN; RUIZ-TAGLE y VERGARA en »Sobre el Concepto de Universidad«, Serie Documentos de Trabajo, Departamento de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas U. de Chile, Sede Santiago Occidente, noviembre de 1974, 22 pág., p. 4.

ángulos: los recursos renovables del mar chileno, y el aprovechamiento del mar como fuente de recursos alimenticios.

Es un hecho que en la actualidad se observa por parte de la humanidad una creciente demanda de alimentos proteicos, lo que ha originado un aumento considerable en la explotación de peces, mariscos y algas y un desarrollo paralelo en lo que respecta a tecnología pesquera.

Chile, como bien se sabe, ha conocido una muy notable expansión en materia de explotación de los recursos renovables que ofrece nuestro largo litoral. Los profesores Arana y Guzmán se han encargado con gran acierto de reflexionar acerca de la existencia y posible mantenimiento de la productividad de los recursos marítimos renovables en relación a las aguas que bañan las costas de Chile. A este respecto, las diferentes zonas biológico-pesqueras de nuestro país, a excepción de la zona norte, según el trabajo de estos profesores, presentan buenas perspectivas de desarrollo para el aumento de las capturas, »predominando la abundancia de peces pelágicos en las zonas norte-centro y central, aumentando la proporción de peces demersales y moluscos hacia el sur, para llegar a un predominio total de crustáceos en la Antártida«.

Pero no basta diagnosticar las enormes posibilidades que ofrece nuestro mar en lo que a recursos renovables se refiere; es indispensable también, como lo señalan los señores Arana y Guzmán, administrar convenientemente la actividad pesquera en sus muy variados aspectos, tales como ambientales, biológicos, tecnológicos y sociales. Es necesario, en resumidas palabras, contar con una adecuada y dinámica política en materia de recursos renovables destinada, entre otras cosas, a conservar lo existente, racionalizar las pesquerías tradicionales, desarrollar los cultivos marinos, promover la investigación científica y asentar las bases para el establecimiento de una planificada industrialización.

La necesidad de una »política marítima« se hace más imperiosa en cualquier punto del globo frente a la progresiva disminución de la producción de alimentos *per cápita* que se está registrando en la actualidad. Es un hecho que los beneficios del desarrollo científico y técnico han acarreado efectos colaterales de compleja solución: así además de la contaminación del medio ambiente, nube que se cierne por el momento principalmente sobre los países desarrollados[3], es necesario agregar el impacto de una explosión demográfica, localizada precisamente al interior de los deslindes de la »geopolítica del hambre«, como la llamaba Josué de Castro.

[3]Sería necesario matizar esta afirmación tal cual se desprendió del Seminario sobre Preservación del Medio Ambiente Marino, organizado por el Departamento de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile, los días 25, 26 y 27 de septiembre de 1975. Este evento académico internacional examinó los problemas del equilibrio del ecosistema marino, la experiencia derivada de los accidentes ocurridos en el litoral chileno y las políticas nacionales e internacionales sobre la materia. Este seminario será el objeto de una publicación especial que ya se encuentra en prensa.

Dos tercios de la humanidad, según datos recogidos por la FAO, ingieren menos alimentos que los que requieren el normal crecimiento, desarrollo y salud[4], y lo que es peor aún es que esta porción de la humanidad no se encuentra capacitada por el momento de crear y aplicar conocimientos que se traduzcan en un mejor y adecuado aprovechamiento de sus recursos naturales.

De allí la importancia y novedad del trabajo del profesor Pablo Herrera Larraín sobre aprovechamiento del mar como fuente de recursos alimenticios. Si bien se discute que la desnutrición sólo se debe a un déficit proteico, no es menos cierto que en numerosos »grupos etarios, se detecta una escasez alarmante en proteínas de buen valor biológico. Es el caso de los preescolares, embarazadas y nodrizas, en nuestro país«.

En efecto, si el promedio de consumo diario de proteínas de origen animal en los países industrializados alcanza a 60 grs. por persona, en Chile este consumo alcanza solamente a 28 grs. El problema tiende a agudizarse ya que las proteínas animales las proporcionan alimentos tradicionales que difícilmente conocerán un aumento lo suficientemente rápido como para paliar los efectos del crecimiento vegetativo de la población.

»Los recursos pesqueros ofrecen —escribe el profesor Herrera— una excelente posibilidad para satisfacer en buena medida la demanda actual y futura de alimentos de buena calidad nutritiva, especialmente en lo que a proteínas de origen animal se refiere«.

Sin embargo, en el trabajo que presentamos el autor demuestra la realidad actual de Chile en lo que respecta a aprovechamiento de los recursos pesqueros. Del total de capturas efectuadas al año sólo un 15% es utilizado por la población en su consumo anual, mientras que el 80% es destinado a la elaboración de harina y aceite, productos que se exportan a países en donde el déficit proteico es insignificante. A ello hay que agregar las pérdidas que sufre la producción nacional por una carencia de métodos racionales de preservación, distribución y comercialización.

Frente a esta disyuntiva el profesor Herrera concluye que existen por lo menos tres grandes soluciones: uso de procesos que tiendan a utilizar como alimento humano directo aquellas especies que en la actualidad son destinadas a la elaboración de harinas y aceites; mejoramiento en la industrialización de la materia prima, tanto a bordo como en tierra, y por último, solución que exige un gran espíritu de creatividad, desarrollo de nuevos productos que usen una mayor proporción del material comestible que contiene cada especie.

Los aspectos jurídico-políticos comprendieron durante el seminario tres ponencias: Francisco Orrego V. hizo un estudio sobre la »Platafor-

[4]Datos extraídos de la obra de MONCKEBERG (F.), Jaque al Subdesarrollo, Santiago, Editora Nacional Gabriela Mistral, Segunda Edición, 1974, 209 pág., p. 50.

ma continental y los fondos marinos«; Edmundo Vargas C. se refirió a la »Solución de controversias en el Derecho del Mar«, y por último, el embajador señor Fernando Zegers presentó su opinión en un trabajo titulado »Una nueva distribución del mundo marítimo en la Conferencia de Caracas«. En esta obra no se incluye la ponencia del profesor Vargas Carreño, ya que ella fue objeto de una publicación anterior[5].

El director del Instituto de Estudios Internacionales, Francisco Orrego, conocido por su vasta competencia en materia de Derecho del Mar, se abocó primeramente a elucidar la confusión terminológica, proveniente en gran parte de las convenciones de Ginebra de 1958, en relación a las diferentes zonas submarinas. Comprenderá el lector la utilidad de tal procedimiento toda vez que el régimen jurídico varía según se trate de una u otra zona.

Ello es aún más necesario ante la ya muy conocida declaración del embajador Pardo, quien demostrara la inexistencia de norma jurídica que rigiese la zona llamada Fondos Marinos y los problemas que surgían, por aquel entonces, con el criterio de la explotabilidad en lo que se refería a la Plataforma Continental.

Precisamente la plataforma continental ha sido el objeto de una redefinición en cuanto a su límite exterior, ya que a partir de éste se iniciaría la aplicación de un régimen especial reservado a los fondos marinos.

Para delimitar exteriormente la plataforma continental se han propuesto una serie de criterios: batrimétricos, de distancia y geológicos. La necesidad de combinar estos distintos criterios ha demostrado la utilidad de encontrar una solución única por medio de una definición jurídica. El profesor Orrego escribe a este propósito que se establecería »como regla general la distancia de 200 millas de la costa, cualquiera que sea la característica geológica o geomorfológica o la presencia o ausencia de plataforma dentro de esas 200 millas. Hasta esa distancia habría jurisdicción asegurada del Estado ribereño«.

Con los fondos marinos la situación ha sido diferente. La resolución 2749 (XXV) de la Asamblea General de Naciones Unidas determinó que la cuarta zona submarina llamada fondos marinos, era patrimonio común de la humanidad. Esta moción conocida también en materia de espacio ultraterrestre, tiene dos alcances: uno positivo, la utilización debe ser hecha en el interés de la humanidad entera, y otro negativo, la exclusión de toda apropiación estatal.

Sin embargo, como bien lo señalaba Francisco Orrego, la libertad de acceso y explotación especialmente de recursos minerales submarinos podría presentar efectos adversos en el precio de las »materias primas terrestres«, fuente importante de entrada de los países en vías de desarrollo. De allí que estos últimos exijan un control por parte de una auto-

[5]Véase Serie de Publicaciones Especiales N° 3, marzo 1975, Departamento de Estudios Internacionales, Universidad de Chile.

ridad internacional, a fin de precaver los efectos negativos de una explotación indiscriminada y unilateral.

El embajador señor Fernando Zegers nos introduce con su estudio en la negociación política que tuvo lugar en el seno de la Conferencia de Caracas sobre Derecho del Mar.

Comienza explicándonos los orígenes de esta conferencia mundial, ambiciosa por el número de estados representados y, sobre todo, por su amplio temario. En efecto, en Caracas se discutió de todo: desde los diferentes regímenes de espacios marítimos, pasando por los diversos usos que ofrece el mar, hasta el estudio del tema »un tanto revolucionario« como lo llama el autor, del régimen internacional de los fondos marinos.

Uno de los muchos méritos que posee este trabajo, es que el autor, delegado chileno a la conferencia y vicepresidente de la misma, nos entrega a cada momento el aporte y la posición de nuestro país a los diferentes puntos del temario.

Concluye su trabajo el señor Zegers preguntándose acerca del significado político de este certamen mundial. Vale la pena recalcar algunas de sus consideraciones. Por ejemplo, aquella en que señala que los factores económicos y sociales fueron los que primaron en Caracas; o bien, aquella otra en que recuerda que los países sin litoral formaron un grupo de presión innegable en la reunión. Por último, el embajador Zegers deja en claro que los intereses nacionales alejaron de la escena del mar a los elementos ideológicos, que hasta entonces habían estado presentes en las negociaciones multilaterales.

Termina el autor refiriéndose al papel importante que desempeñó Chile en esta conferencia y a la aceptación por parte de la comunidad internacional de la visionaria declaración de nuestro país de 1947 respecto a las 200 millas.

La última parte de la obra que presentamos cubre los aspectos histórico-estratégicos a través de dos trabajos. El primero, del profesor Federico Marull y el segundo, del contralmirante Carlos Le May.

»El Mar en la historia de Chile« es un acabado estudio sobre las actividades del hombre que habitó nuestro litoral. Federico Marull escoge una posición intermedia entre aquellos que niegan la transcendencia del mar en la historia de nuestro pueblo y aquellos otros que, exagerando, estiman nuestra evolución social »plena de tradiciones marinas«.

A este respecto el autor escribe que »si bien es cierto que la presencia de Chile en el mar, durante el dominio español y en el primer medio siglo republicano independiente, fue escasa y débil, también es igualmente cierto que frente a las adversidades el país entero hizo siempre un esfuerzo extraordinario...«.

Dilucidado el grado de importancia del mar en la historia de Chile, el autor afirma que el descubrimiento de nuestra patria fue marítimo. A Magallanes le cupo el honor de descubrirnos y a un capitán español,

poco recordado, como Santiago de Guevara, el privilegio de recorrer nuestras costas. Esto último sucedía diez años antes del viaje de Almagro.

Federico Marull nos introduce después en varios importantes episodios que realzan el papel que ha desempeñado el mar en la Historia de Chile. Nos recuerda por ejemplo la irrupción de Francis Drake en el Pacífico, la que condujo al imperio español a intentar poblar el estrecho mediante la expedición de Pedro Sarmiento de Gamboa. El fracaso de esta última y el abandono por parte de España de la intención de colonizar el extremo austral de América permiten al autor calificar el período siguiente, es decir al siglo XVII, como aquél de »filibusteros y piratas. . .«.

Los últimos aspectos del trabajo que presento se refieren a Chile ya independiente. Al respecto, resulta interesante recalcar que en el período entre 1810 y 1848, dos grandes estadistas se distinguieron por su certera visión en cuanto al destino marítimo de nuestra patria, ellos son: O'Higgins y Portales. A ambos la historia les ha retribuido sus múltiples acciones en favor de nuestro mar.

Referirse al trabajo del contralmirante Le May, »El Mar como factor estratégico«, resulta algo difícil para una persona que poco conoce de ciencias militares. El autor comprueba, sin embargo, que »todas las naciones con litoral se ven afectadas e influidas en mayor o menor grado por lo que acontece en ese ámbito tan sensible de los océanos«. Continúa el señor Le May dando una definición de estrategia, analizando al interior de este concepto los instrumentos del poder naval.

Esta introducción le permite al autor entregar al lector los elementos esenciales de toda estrategia marítima, la cual en su grado más complejo implica dominar el mar, »command of the sea«, »maitrisse du mer«. Para conseguir este objetivo es necesario configurar tres elementos, a los cuales el señor Le May consagra gran parte de su estudio: el elemento transporte, el elemento fuerza y el elemento seguridad.

El primero de estos elementos dice relación con las comunicaciones marítimas, que permitirán en tiempos de guerra la explotación económica y militar del mar. En cambio, el elemento fuerza se refiere más bien a todo aquello que opera sobre, en o bajo el mar. La evolución es significativa: el acorazado fue sustituido por el portaviones y éste por el submarino. Por último, el tercer elemento, la seguridad, no es más que el complemento del segundo, ya que se trata de la posición desde donde opera o se apoya el elemento fuerza.

Termina el contralmirante Le May con un subtítulo interesante: »El dilema oceánico«. En él se explica porqué ciertos autores norteamericanos han rechazado la posición de Malta.

La razón es bastante obvia: de un total de US$ 1.605 millones que dedicaban en 1970 los Estados Unidos a la investigación del fondo del mar, más de la mitad fueron aportados por el Ministerio de Defensa, sin incluir las remesas destinadas a investigaciones propiamente militares.

I

ASPECTOS

TECNICO - CIENTIFICOS:

Los recursos renovables del mar chileno

Patricio Arana E.

Oscar Guzmán F.

Aprovechamiento del mar como fuente de recursos alimenticios

Pablo Herrera Larraín

Los recursos renovables del mar chileno

Patricio Arana E.

Oscar Guzmán F.

INTRODUCCION

Desde el inicio de la explotación masiva de los recursos renovables del océano el hombre se ha enfrentado al problema de mantener su productividad constante para lo cual ha experimentado diversas soluciones. Este principio debiera constituir uno de los principales objetivos para quienes realizan o planifican la explotación de los recursos marinos. Esta necesidad ha tomado caracteres de urgencia en los últimos años por cuanto la creciente demanda de alimentos proteicos, como así también el alto nivel de desarrollo alcanzado por la tecnología pesquera, ha sido la causa de que numerosas poblaciones de peces, mariscos y algas estén siendo explotadas en sus máximos rendimientos sostenidos y muchas otras han sido virtualmente extinguidas.

Es así que no está lejano el día en que se alcancen los límites de la productividad constante de los océanos, siendo opinión de numerosos expertos que las capturas mundiales no podrán exceder las 120 millones de toneladas anuales, cantidad que, de acuerdo al actual ritmo de aumento en los desembarques, se alcanzaría alrededor del año 1986.

No es tarea fácil poder establecer los límites permisibles de extracción o de contaminación a que pueden ser sometidas las diversas comunidades marinas debido, principalmente, a las fluctuaciones naturales del océano y a la gran cantidad de componentes que lo condicionan. Debido a esta razón es que se necesitan exhaustivas investigaciones para alcanzar, en aproximaciones sucesivas, un conocimiento mínimo de los mecanismos que rigen la productividad oceánica. Chile se enfrenta a una situación similar por cuanto alguna de las actuales pesquerías están alcanzando sus límites permisibles de extracción. No obstante existen en el Mar de Chile recursos potenciales y subexplotados de gran importancia, lo cual abre enormes perspectivas para planificar el desarrollo armónico de tan importante sector de la economía nacional.

El presente documento fue realizado con el objeto de dar a conocer la situación actual de las pesquerías chilenas, sus principales problemas y soluciones y delinear, al mismo tiempo, las perspectivas que ofrecen nuestros recursos como base de un desarrollo equilibrado. Esto implicará regular aquellas pesquerías intensamente explotadas y, paralelamente, fomentar la actividad extractiva y el aprovechamiento integral sobre aquellos recursos subexplotados y potenciales. Sólo bajo este con-

cepto de explotación racional será posible lograr que las riquezas atesoradas en el mar chileno constituyan una fuente imperecedera de alimento y trabajo para las generaciones venideras.

LA EXPLOTACION DE LOS RECURSOS RENOVABLES DEL OCEANO

Como punto de partida para este trabajo, se puede definir la acción del hombre en la tierra como aquella encaminada a emplear para su beneficio los recursos que le proporciona la naturaleza. En el caso particular de los océanos el ser humano lo utiliza de muy diversas maneras, aumentándose la importancia de los mismos día a día en razón de las múltiples demandas que le exige una población cada vez mayor.

Los recursos renovables marinos proporcionan una importante fuente de proteína para la alimentación mundial las que se caracterizan por una gran disponibilidad, puede proporcionar un aporte continuo, de relativo bajo costo y de gran poder nutritivo. La combinación de estas cualidades ha despertado, desde los albores de la historia, el interés de la humanidad por aprovechar estos recursos. De allí se deduce que el principal objetivo de la actividad pesquera es la utilización de los recursor marinos en la medida que son necesarios.

La explotación comercial de los recursos naturales del océano, como asimismo las gestiones estatales como la labor privada vinculada a esta actividad, se ha denominado en nuestro país como »Sector Pesquero«, el cual persigue, además del objetivo anteriormente señalado, el bienestar humano, posibilidades ocupacionales, empleo de capital, desarrollo de industrias conexas, fomento de recursos turísticos, deportes y otros.

Si centramos nuestra atención en los recursos marinos, que constituyen o pueden llegar a constituir pesquerías, debemos señalar brevemente que éstos se clasifican de acuerdo a su habitat, como recursos *pelágicos*, que son aquellos que se desarrollan en las aguas oceánicas, cualquiera sea su profundidad o situación con referencia a la costa; recursos *bentónicos*, aquellos que viven en el suelo submarino y sobre el mismo, pero en estrecha relación con él; y, recursos *demersales*, aquellos que habitan las aguas cercanas al fondo y tienen una cierta relación con éste. (Fig. 1).

Finalmente si se analiza el curso que puede seguir una pesquería tipo podríamos encontrar los siguientes estados:

a) *Nacimiento de una pesquería*

Puede estimarse como comienzo de una pesquería el momento en que se tiene el primer conocimiento del recurso. Al momento de iniciarse las faenas de extracción, éstos están en un estado »primitivo« donde puede asumirse que se hallan en equilibrio dinámico con su medio.

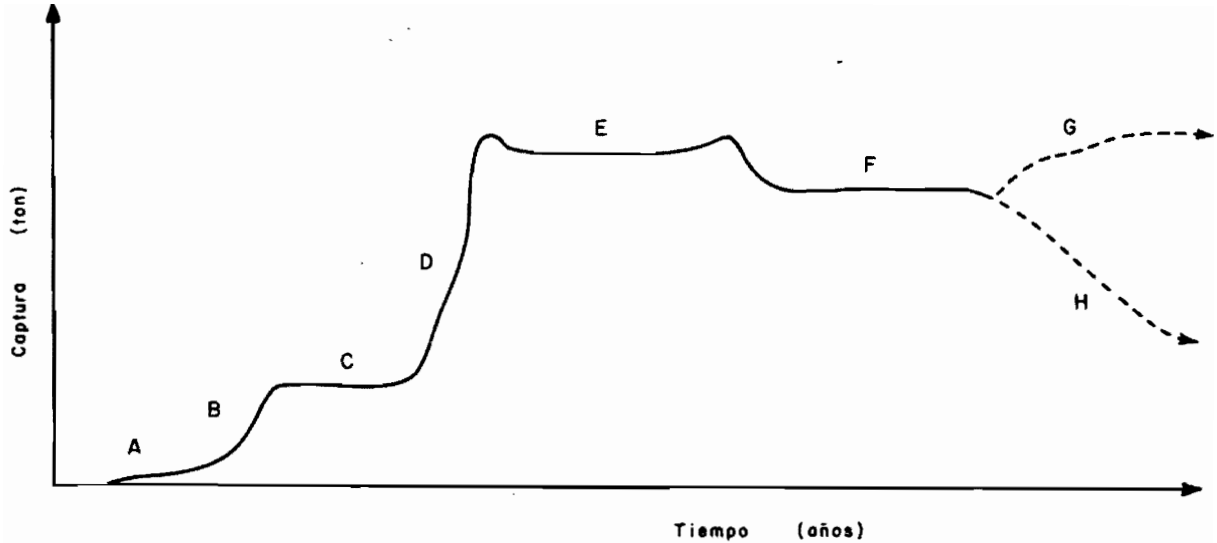


Figura 1.- Curva hipotética del desarrollo de una pesquería.

A Descubrimiento del recurso.
B Primera fase de desarrollo.
C Primera estabilidad.
D Segunda fase de desarrollo.
E Segunda estabilización.
F Tercera estabilización.
G Período de administración de la pesquería.
H Declinación de la pesquería.

b) *Pesquería en desarrollo*

Los cambios que se producen en la tecnología empleada es, además del aumento de las capturas, el rasgo más importante de este estado. En general, se aprecia una clara relación lineal entre los desembarques y el esfuerzo aplicado, condición que despierte gran interés en el sector productivo por entrar a competir en la pesquería, lo cual puede llevar, en un determinado momento, a una peligrosa sobreinversión de capitales.

c) *Pesquería estabilizada*

La principal característica de una pesquería estabilizada o en equilibrio, es la ausencia de cambios notorios o estos son mínimos. Tal vez el rasgo más sobresaliente de esta etapa es la mantención constante de una captura total, aunque debe precisarse que ésta no necesariamente debe ser la máxima sostenida, ya que la mayoría de las pesquerías puede estabilizarse a cualquier nivel.

Dentro del equilibrio pueden distinguirse dos estados diferentes: aquel que puede continuar indefinidamente y aquel que da lugar a una nueva etapa de desarrollo.

d) *Pesquería administrada*

Es aquella que puede aportar capturas prácticamente constantes y máximas por un tiempo más o menos indefinido. Esta etapa, la más importante de todas, es resultado de la administración científica del recurso y de la actividad que sobre él se efectúa.

e) *Pesquería en declinación*

La característica principal de este estado es la reducción de la densidad poblacional, aunque este efecto puede permanecer por algún tiempo inadvertido debido a la intensificación que se produce en las faenas de pesca, con el objeto de mantener una determinada captura. Posteriormente, las estadísticas revelan un fuerte descenso en las cifras de desembarque, y

f) *Pesquería extinguida*

En este estado cesan las operaciones industriales debido a las bajas capturas que hacen a su vez antieconómica la explotación del recurso.

Es necesario destacar, además, que la declinación de una pesquería puede también ser causada por una falta de demanda de un determinado producto debido a cambios de hábitos o gustos en la población que anteriormente los consumía.

LAS PESQUERIAS CHILENAS: ESTADO ACTUAL

Chile es un país esencialmente marítimo, favorecido por un mar de gran riqueza potencial, en el cual se conjugan diversos factores que permiten la existencia de una flora y fauna característica de diferentes regiones marinas, tanto tropicales, templadas, como polares.

Esto significa la presencia de una gran variedad de especies y en algunos casos de gran abundancia de recursos marinos cuya explotación es fuente de alimentación y trabajo para el país.

El chileno que vive en el interior, al pie de los Andes, no está a más de 250 kilómetros de distancia de nuestro mar patrimonial, equivalente a tres veces el territorio continental, enfrentándonos, además, a un océano que se extiende hasta los mares antárticos e Isla de Pascua.

No obstante esta favorable »situación geográfica«, por largo tiempo se le dio la espalda al océano. Sólo recientemente se ha despertado de ese prolongado letargo, descubriéndose que nuestro mar ofrece variados y abundantes recursos, especialmente aquellos que constituyen una fuente directa o indirecta de proteínas, para las siempre crecientes necesidades de la población. Además, es posible aprovechar los recursos energéticos a través de la utilización de las propiedades físico-químicas de las aguas del océano y la posibilidad de iniciar la explotación de las riquezas minerales de los fondos marinos.

La actividad pesquera puede remontarse en nuestro país hasta la llegada de los primeros colonizadores españoles, quienes impusieron desde entonces su afición a los productos marinos. Sin embargo, sólo al término de la Segunda Guerra Mundial comenzaron a desarrollarse verdaderamente las pesquerías chilenas, acusándose progresivos aumentos en los desembarques.

No obstante, este desenvolvimiento se acelera vertiginosamente entre 1955 y 1965, alcanzándose en el año 1971 un desembarque total cercano al millón y medio de toneladas, siendo el promedio de los últimos diez años de un millón cien mil toneladas anuales. Entre los años 1945 y 1955 el aumento de las capturas fue uniforme y moderado, pero desde ese último año hasta 1965 se produce una verdadera explosión en los desembarques al iniciarse, en el norte del país, la extracción comercial de la anchoveta. (Fig. 2).

El impacto que provoca en las estadísticas de pesca la captura de este recurso enmascara la realidad sino se considera por separado los desembarques de anchoveta, los de peces finos y los de mariscos. De esta manera, si bien en los 20 últimos años (1950-1970) se detecta un aumento general en las capturas del orden del 1.362%, las capturas están representadas en sus dos tercios (66,9%) por desembarques de anchovetas, pesquería que tuvo un incremento de un 8.360% en los últimos quince años.

Por su parte, las pesquerías de peces finos y de mariscos, que representan sólo un tercio de las capturas totales (33,1%), han mostrado un desa-

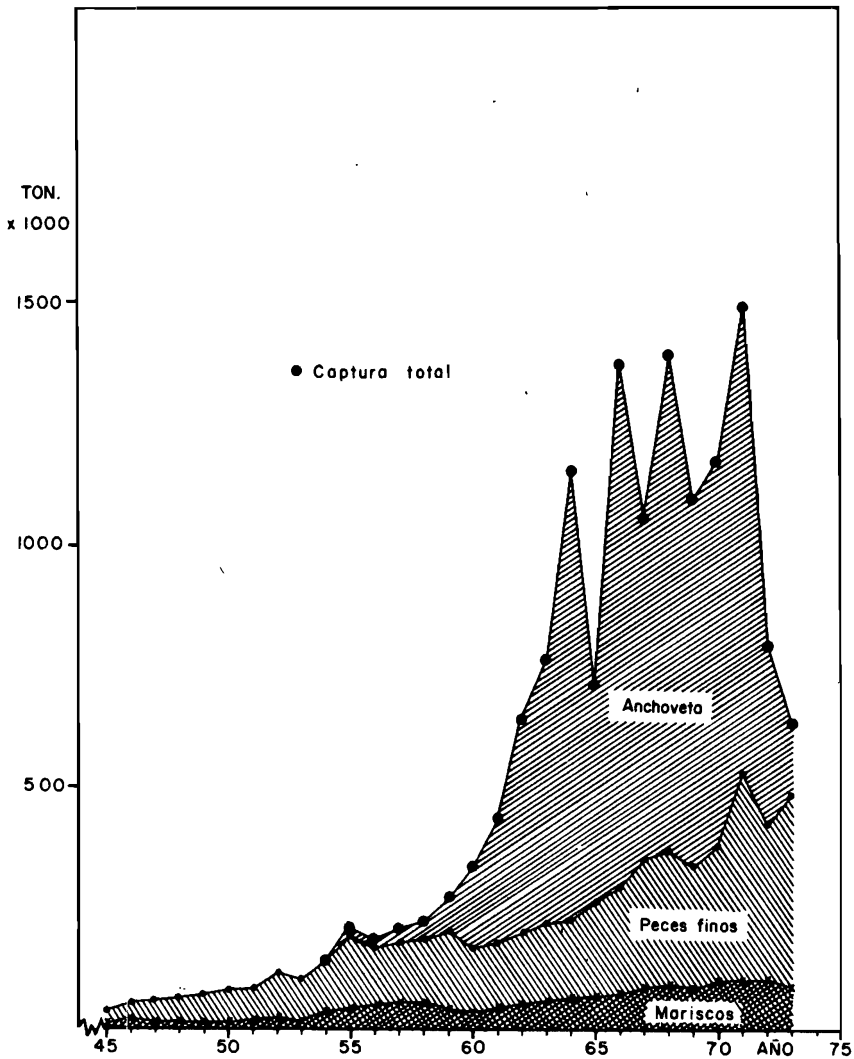


Figura 2.- Desembarque de pescados y mariscos entre 1945 y 1973 (en toneladas)

rrollo sorprendentemente similar, con un aumento del orden del 380% cada uno de ellos, entre los años 1950 y 1970. (Tabla 1).

Si bien estas cifras pueden ser interpretadas desde muy distintos aspectos o puntos de vista, para los fines de este documento cabe destacar los siguiente:

1° En los últimos años se han logrado capturas totales 15 veces superiores a las obtenidas hace 20 años atrás.

Tabla 1

Cuadro comparativo del desarrollo pesquero chileno
entre los años 1950 y 1970

	Captura promedio 1949-1951	*Captura promedio* 1959-1961	%	% *Aumento decenio*	*Captura promedio* 1969-1971	%	% *Aumento decenio*	% *Aumento* 1950-1970
- Peces	66.670	298.366	88,2	347,5	1.162.876	92,5	289,8	1.644,2
Anchoveta	—	167.743	(49,6)		841.089	(66,9)	401,4	8.310,9*
Peces finos	66.670	130.623	(38,6)	95,9	321.787	(25,6)	146,3	382,6
- Mariscos	19.330	40.014	11,8	107,0	94.075	7,5	135,1	386,7
- Total	86.000	338.380	—	293,5	1.256.951	—	271,5	1.361,6

*Aumento desde 1955 (15 años).

2° El principal recurso pesquero nacional es la anchoveta, que aporta con un promedio de 725.000 toneladas a los desembarques anuales.

3° Las fluctuaciones anuales en los desembarques son debidas casi exclusivamente a las variaciones producidas en las capturas de anchoveta.

4° De no haberse iniciado la explotación comercial de la anchoveta en 1955, el desembarque nacional de los últimos años superaría escasamente las 400.000 toneladas anuales, y

5° Los desembarques de peces finos y mariscos han ido aumentando en forma moderada, siendo equivalentes las capturas de 1970 a 5 veces las realizadas en 1960.

Las estadísticas de pesca de los últimos años señalan como principales recursos nacionales en explotación a la anchoveta, merluza, jurel, sardinas, camarones, langostinos, moluscos y algas. (Tabla II). En general, del promedio de los desembarques totales anuales, el 84,1% corresponde a peces pelágicos. Muy por debajo de este porcentaje le siguen los recursos demersales con un 8,9%, los moluscos con 4,3% y finalmente los crustáceos con el 3,1%. Estas cifras no incluyen las algas, pues no existen estadísticas al respecto.

La alta preponderancia de especies pelágicas en las capturas nacionales no es extraña, ya que son justamente las más abundantes de los océanos. No obstante, en nuestro caso hay que considerar que de ese grupo en particular, la anchoveta representa casi la totalidad de las capturas (80%). Por este motivo puede considerarse la pesquería pelágica chilena como monoespecífica.

Esta situación es altamente inconveniente, ya que cuando la disponibilidad de un recurso intensamente explotado comienza a mostrar fluctuaciones cada vez mayores, como sucede en este caso, su desaparición (LARKIN et al., 1973) puede ocurrir en cualquier momento. Basta con que las condiciones ambientales sean desfavorables al desarrollo de una clase anual para que esto pueda acontecer. Más aún en el caso de la anchoveta, cuyo comportamiento ha demostrado ser altamente influenciado por el medio. Evidentemente no será necesario señalar las desastrosas consecuencias biológicas, económicas y sociales que se desencadenarían de ocurrir tal eventualidad.

Un ejemplo muy claro de la influencia que puede ejercer el ecosistema sobre el recurso, es el caso de la jibia, que hasta hace pocos años podía ser encontrada en abundancia entre Arica y Chiloé. Este visitante habitual de pescadores y causante de problemas al vararse en las playas durante la temporada veraniega, tenía un potencial estimado en 250.000 toneladas/año (PEREYRA, comunicación personal) y sin embargo, a pesar de que no ha sido explotado, este recurso desapareció repentinamente. Ante esto, cabe una sola explicación aceptable, que es la de haberse producido algún cambio de proporciones en ciertos parámetros oceanográ-

Tabla II

Desembarque anual de las principales especies de pescados y mariscos
(Fuente: Instituto de Fomento Pesquero)
(En toneladas)

Especie	*1968*	*1969*	*1970*	*1971*	*1972*	*1973*
Anchoveta	1.019.306	750.792	782.878	966.865	367.913	191.796
Sardina	97.022	120.072	68.099	174.655	131.673	187.509
Jurel	24.118	18.521	111.994	158.442	87.003	121.595
Sierra	11.546	11.767	7.150	5.382	4.345	6.471
Bonito	4.044	7.745	4.507	1.680	4.552	4.397
Merluza	130.421	85.740	88.276	73.516	66.887	46.501
Congrio	3.701	3.566	3.625	3.623	4.719	4.109
Otros pescados	16.969	11.637	15.723	12.375	23.315	19.040
Total pescados	1.307.127	1.009.840	1.082.252	1.396.538	690.407	581.418
Camarón	11.292	8.565	8.171	8.289	7.249	8.334
Langostino	17.376	27.846	41.491	39.205	34.794	25.273
Cholhua	13.783	11.848	13.305	16.533	15.533	10.602
Chorito	9.003	6.423	5.923	7.825	9.096	9.056
Almeja	11.771	9.444	7.533	3.087	8.462	8.976
Erizo	3.491	3.885	3.186	4.180	4.170	2.458
Loco	4.507	3.668	3.756	4.962	6.712	5.367
Otros mariscos	14.575	13.631	15.704	13.765	15.715	13.603
Total mariscos	*85.798*	*85.310*	*99.069*	*97.846*	*101.571*	*83.069*
Desembarque Total	1.392.925	1.095.149	1.181.321	1.494.383	791.978	664.487

ficos, que pudieran haber influido directamente en la especie y/o sobre su alimento básico.

Esta situación general es bastante intranquilizante, por cuanto si la anchoveta se extinguiera, la captura total nacional se reduciría, como ya se indicó, a aproximadamente 400.000 ton., cantidad que básicamente es sustentada actualmente por el jurel, la sardina, la merluza y el langostino. De estas cuatro especies, sólo el jurel tendría posibilidad de permitir un aumento sustancial de las capturas.

En cuanto a los mariscos en general (moluscos, crustáceos, equinodermos y tunicados), la situación en las actuales zonas de explotación no presenta mayores perspectivas. Por el contrario, hay varias especies que muestran claros síntomas de sobreexplotación y que en el caso de los mitílidos y ostreidos de Chiloé y Aisén, su situación llegó casi a su total extinción.

Si las actuales especies en explotación fueran las únicas reservas pesqueras del país, entonces el panorama no sería alentador. No obstante, existen, como se verá, grandes perspectivas para el futuro a través de la racionalización de la explotación de las pesquerías tradicionales, la iniciación de faenas de pesca sobre los recursos potenciales y el desarrollo de los cultivos marinos, todo lo cual repercutirá en el desarrollo socioeconómico nacional.

Anteriormente se vio que la captura promedio de los últimos años alcanza alrededor de 1.100.000 toneladas, cifra que representa aproximadamente una captura promedio de 100 kilos por habitante. Sin embargo, el actual consumo promedio de productos marinos por habitante es de alrededor de 17 kilos anuales, cifra que está muy por encima del promedio latinoamericano que tan sólo alcanza los 6,5 kilogramos por persona al año. Pero a pesar de esta aparente ventaja, estamos muy distantes aún del consumo deseable para la población chilena, calculado en alrededor de 26 kilos anuales por persona.

Sólo un quinto del consumo de proteínas es aportado actualmente por el sector pesquero. Esta desproporción con las carnes rojas tiene como principal causa el destino que se le da actualmente a las capturas. Aproximadamente un 80% de los desembarques es destinado a la elaboración de harina que luego es exportada a los mercados internacionales y solamente un 15% es empleado internamente como alimento para consumo humano. Pese a ello, gran parte de esta última fracción no logra llegar a la mesa de los chilenos a causa de los daños producidos por mala manipulación y a la falta de técnicas adecuadas de conservación. Incluso, del producto que no sufre deterioro únicamente se aprovecha un 30-50% de su peso total, debido al desecho de partes no comestibles. Nuestra población aumenta día a día y estos problemas aún buscan solución, sin embargo, el hambre no espera.

A pesar de esta dificultad, es necesario recordar también que Chile se sitúa, si se considera el volumen desembarcado en los últimos años, como el segundo país de importancia pesquera en Latinoamérica, a la vez de ocupar un sitial entre las 15 naciones de mayor relevancia en el sector pesquero mundial.

Si se hace un examen de la realidad económica interna, el aporte de la producción pesquera al producto nacional bruto es de alrededor de 1,3%, lo cual coloca a nuestro país entre los pocos del mundo en que este aporte supera al 1%. Por otra parte, el sector pesquero está entre los 5 principa-

les rubros nacionales de exportación, con una cifra promedio de 25 millones de dólares anuales. (Tabla III).

La pesca artesanal, principal abastecedora de especies finas para consumo humano directo, involucra un considerable núcleo de pescadores con una cantidad aproximada de 6.000 embarcaciones distribuidas a lo largo de todo el litoral.

Tabla III

Exportaciones e importaciones de productos pesqueros
(1968-1972)

Año	*Exportaciones* Cantidades (Ton.)	*Exportaciones* Valores FOB (US$)	*Importaciones* Cantidades (Ton.)	*Importaciones* Valores CIF (US$)
1968	216.860	27.586.298	330	240.188
1969	174.258	28.172.830	164	174.397
1970	131.972	29.023.285	348	299.095
1971	234.868	47.574.868	2.163	1.794.752
1972	108.392	29.716.030	953	1.004.729
1973	33.403	21.691.000	...	...

Fuente: Superintendencia de Aduanas.

En los últimos años (1968-1971) el desembarque promedio anual de este subsector alcanzó una cifra de 86.000 toneladas, que representó además alrededor del 40% del valor total de la pesca desembarcada en Chile. Al mismo tiempo se estima que su aporte al consumo anual percápita de productos pesqueros es de aproximadamente 9.0 kg.

Sin lugar a dudas es este el subsector que ha recibido menos atención y ayuda para impulsar su desenvolvimiento, no obstante su relevancia en la producción pesquera nacional. Su contribución real a las necesidades de la comunidad y ante la desmejorada situación en que se encuentra, justifica plenamente la implantación de un plan de desarrollo integral de este subsector. Principales objetivos que deben buscarse son la mecanización de las actuales embarcaciones e introducción de embarcaciones de mayor tamaño »multipropósito« que transforme la actual pesca artesanal en una actividad semi-industrial, a través de una organización empresarial-cooperativa (EBERHARD y CERDA, 1974).

La flota industrial chilena está compuesta por 275 embarcaciones, dedicadas la mayor cantidad de ellas (60%) a la pesca de cerco en las regiones norte y central de Chile, y las restantes, a la pesca de arrastre (26,5%) en la costa central y al transporte de mariscos (13,5%) en la región sur del país. (Tabla IV).

Tabla IV

Embarcaciones industriales y plantas elaboradoras de productos pesqueros (Fuente: IFOP)

Lugar	*Embarcaciones*				*Plantas Elaboradoras*				
	Cerco	*Arrastre*	*Transporte marisco*	*Total*	*Harina*	*Conservas*	*Congelados*	*Curados*	*Total*
Arica	27	—	—	27	4	—	—	—	4
Iquique	74	—	—	74	8	4	2	—	14
Tocopilla	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Mejillones	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Antofagasta	19*	—	—	19*	2	3	—	2	7
Taltal	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Caldera	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Coquimbo	6	4	—	10	2	2	1	1	6
Quintero	—	6	—	6	—	—	1	—	1
Valparaíso	—	22	1	23	1	5	4	2	12
San Antonio	1	23	—	24	3	1	4	1	9
Tomé	—	4	—	4	1	1	1	—	3
Talcahuano	34	13	3**	50	13	9	3	3	28
Valdivia	4	1	1	6	1	—	1	1	3
Puerto Montt	—	—	4	4	—	—	—	—	—
Calbuco	—	—	14	14	—	7	1	—	8
Quellón	—	—	2	2	—	3	—	—	3
Puerto Aguirre	—	—	3	3	—	2	—	—	2
Punta Arenas	—	—	9	9	—	1	3	—	4
Porvenir	—	—	—	—	—	4	—	—	4
Total	165	73	37	275	37	44	21	10	112
%	60,0	26,5	13,5		33,0	39,3	18,7	9,0	

*Incluye Tocopilla y Mejillones
**Embarcaciones balleneras

En general, estas embarcaciones son antiguas, se encuentran en regular estado de conservación y están medianamente equipadas, siendo su instrumental electrónico (de navegación y pesca) el más deficiente. Pese a estas limitaciones, la flota posee capacidad suficiente para capturar los volúmenes disponibles de los actuales recursos en explotación. No obstante, la falta de una adecuada infraestructura terrestre de mantención entorpece notoriamente sus labores extractivas, limitando además la duración de las embarcaciones. Se hace necesario que se formule

a la brevedad una adecuada política para la modernización y renovación de estas unidades de pesca, tendiendo hacia embarcaciones mayores y de alto rendimiento en la explotación.

A nivel industrial existen aproximadamente 60 empresas pesqueras dedicadas a la elaboración de harina, congelados, conservas y otros productos de menor importancia, distribuidos en 19 puertos del litoral (Tabla IV). Estas empresas cuya producción abastece el mercado nacional, además de exportar sus productos, cuentan con la capacidad instalada suficiente para procesar los actuales recursos en explotación.

Como ejemplo, puede señalarse que las capturas de los 10 últimos años han sido destinadas en ún 84% a la elaboración de harina y aceite; un 3,5% a productos congelados, un 4,0% a conservas y un 8,5% a productos frescos. (Tabla V).

Sin embargo, las instalaciones industriales son antiguas, los procesos no siempre son los más adecuados y el carácter generalizado de plantas monoproductoras hace necesario el replantear la industria pesquera nacional (MUGA et al., 1974). Fundamentalmente debe reorientarse el destino de las capturas aumentando la proporción destinada a consumo humano directo y mejorando los tipos de calidad de los productos elaborados.

La inversión total de todo este complejo industrial chileno alcanza una cifra aproximada a los 180 millones de dólares, desglosados en un 10% en industrias de congelados, un 25% en industrias conserveras y un 65% en industrias reductoras.

También es necesario señalar que los principales problemas que han impedido aumentar el consumo de alimentos marinos en nuestro país, están en relación directa con su comercialización y distribución. Principalmente se visualizan limitaciones en los métodos y facilidades de descarga, conservación, elaboración y transporte de los productos. Todo esto hace que paradojalmente al chileno le sea difícil disponer de los productos que le da su mar, o si tiene esta oportunidad, éstos son de mala calidad y a precios difícilmente compatibles con los de alimentos más tradicionales.

Finalmente resta señalar que la legislación chilena sobre la protección del medio ambiente oceánico y de los recursos marinos en general y pesqueros en particular, no están basados en estudios científicos. Los decretos legales se han sucedido con continuas correcciones obedeciendo en muchos casos a presiones políticas o económicas del momento. De esta manera hay numerosas especies sin protección y otras se han llegado a legislar cuando están prácticamente extinguidas. Sobre la conservación del medio ambiente, es aún más deficiente la actual legislación, sin embargo, nuestras leyes contemplan casi todos los medios de protección enunciados teóricamente, pero, en general, estas medidas no están respaldadas científicamente y son sólo aplicadas en forma somera.

Tabla v

Destino de las capturas entre los años 1963-1973

Año	*Captura Total*	*Materia prima destinada a consumo humano*					%	*Materia prima destinada a reducción*	%	*Materia prima destinada a otros fines*	%
		Consumo en fresco	*Congelado*	*Conserva*	*Seco-Salado*	*Total*					
1963	762.220	79.462	12.354	33.116	11.409	136.341	17,9	625.868	82,0	11	0,1
1964	1.161.264	91.553	18.806	38.765	1.394	147.518	12,7	1.013.054	87,2	693	0,1
1965	708.740	89.062	25.971	35.811	995	151.839	21,4	554.247	78,2	2.653	0,4
1966	1.389.139	88.359	30.547	46.912	1.129	166.947	12,0	1.216.423	87,9	39	0,1
1967	1.052.825	94.968	34.832	47.025	1.390	178.215	16,9	874.610	83,1	0	0,0
1968	1.392.924	110.524	32.677	44.855	3.201	191.257	13,7	1.199.983	86,2	1.684	0,1
1969	1.095.150	97.856	37.395	36.571	4.269	176.091	16,1	917.783	83,8	1.276	0,1
1970	1.181.321	96.664	53.838	43.205	1.843	195.550	16,6	984.577	83,3	1.194	0,1
1971	1.486.923	83.992	51.225	44.150	3.814	183.181	12,3	1.301.222	87,5	2.520	0,2
1972	791.903	101.590	44.710	41.826	3.354	191.480	24,2	578.851	73,1	21.572	2,7
1973	664.011	100.607	59.494	37.392	1.956	199.449	30,0	463.966	69,9	596	0,1
Promedio 1963-1973	1.066.540	94.060	40.916	40.875	3.159	179.010	16,9	884.599	83,0	2.931	0,2

Como resumen a los términos aquí vertidos, puede señalarse que nuestro país ha observado en las pesquerías un »crecimiento natural«, vale decir, que no han obedecido a una programación científica sino que han seguido más bien una autorregulación económica (Arana, 1974). Por otra parte, la institucionalidad del sector pesquero ha sido hasta ahora bastante confusa, no se han dado políticas claras a seguir y ha habido una permanente desvinculación entre sí del gobierno y de los subsectores de producción, servicios, investigación y docencia.

Es necesario ahora efectuar el análisis de las insuficiencias y defectos para entrar decididamente al desarrollo pesquero y especialmente a la administración de los recursos, base de este sector y que son patrimonio común a todos los chilenos.

SITUACION Y PERSPECTIVAS DE EXPLOTACION DE LOS RECURSOS PESQUEROS CHILENOS

Es preciso señalar que los resultados de este estudio, que muestran una visión general sobre la situación y perspectivas de explotación de los recursos pesqueros en Chile, son todo lo preciso que permite la información científica actualmente disponible en el país, sobre desembarques, capturas y comportamiento biológico de las especies.

Llegar a establecer con exactitud los límites permisibles de extracción, a que pueden ser sometidas las diferentes comunidades marinas no es algo fácil, debido principalmente al gran dinamismo con que se suceden los cambios en el mar y a la gran cantidad de variables que intervienen en la mecánica de la productividad oceánica. Son necesarios muchos años de investigación pesqueras sistemáticas e interdisciplinarias, para ir solucionando paso a paso las interrogantes que se presentan, al incursionar en el estudio de los fenómenos marinos. Sin embargo, el desarrollo económico del país no puede esperar y para planificarlo racionalmente es vital contar con información científica dada a tiempo, aun cuando sea aproximada a fin de poder tomar decisiones oportunas y encaminadas a evitar errores dispendiosos como los ya cometidos.

En este contexto es preciso visualizar los trabajos de investigación pesquera, como aproximaciones sucesivas en el logro de la comprensión de los fenómenos naturales, siendo necesario que al término de cada etapa se entregue información, y no esperar lograr la verdad absoluta para hacerlo, que por lo demás tratándose del mar es prácticamente imposible. Por lo tanto es de esperar que en el futuro este trabajo pueda mostrar algunas diferencias con los resultados de nuevas investigaciones que serán más ajustados en la medida que exista un mayor conocimiento sobre los diferentes factores e interacciones que rigen la dinámica del ecosistema oceánico.

Por último es necesario indicar que para efectuar este análisis se ha dividido el país en siete zonas, considerando las comunidades de especies y los factores ambientales predominantes, lo que a su vez condiciona el empleo de ciertos métodos de pesca característicos.

Zona Norte (Arica-Antofagasta)

Tomando en cuenta los volúmenes desembarcados en la actualidad, es esta la zona pesquera más importante del país, caracterizándose por una gran abundancia de recursos pelágicos, siendo las prncipales especies que componen la comunidad, la anchoveta, el jurel, la sardina y la agujilla. De estas cuatro sólo sobre la última cabría un aumento sustancial del esfuerzo pesquero, lo que momentáneamente es poco probable, dado que las investigaciones realizadas para diseñar un arte de pesca rentable no han dado resultados concluyentes.

La pesca de los túnidos del Pacífico suroriental debe ser considerada muy cautelosamente por cuanto, a excepción del bonito, es bastante aventurado entrar a competir con las experimentadas flotas pesqueras que explotan el atún de aleta larga y el atún de aleta amarilla, pesquería que por lo demás está en peligro de entrar en un grave colapso económico, dado el excesivo número de embarcaciones que actualmente operan sobre ella y las que se preparan para hacerlo.

Otro recurso sobre el cual se pueden cifrar algunas perspectivas, son los escualos, aun cuando por su baja tasa de renovación las capturas deberán ser incrementadas muy paulatinamente, para evitar que sean exterminados.

Dado el alto grado de explotación a que han sido sometidas la mayoría de las especies mencionadas, lo más conveniente sería mantener el actual nivel de desembarques, para lo cual se precisaría congelar el esfuerzo pesquero. Por lo tanto, cualquier intento de desarrollo, deberá ser orientado hacia un mejor aprovechamiento de las actuales capturas. De esta manera se lograría primeramente una estabilización de los componentes de este complejo pesquero y posteriormente a la luz de un mayor conocimiento científico, podría ser administrado racionalmente bajo consideraciones no tan solo biológicas sino también económicas y sociales.

En relación a las especies demersales, los problemas citados no deben constituir preocupación, dado el bajo nivel de explotación a que son sometidas. Estas son representadas principalmente por los congrios y algunas especies del talud continental, que aún cuando presentan una buena alternativa para satisfacer en parte la demanda de pescado fresco, su abundancia no es ni remotamente comparable a la de las especies pelágicas.

De los mariscos no cabe esperar el más mínimo aumento de los desembarques. Su alta vulnerabilidad, como la introducción de los equipos de buceo autónomo, han dado como resultado que se estén explotando con peligrosa intensidad. Las medidas de regulación vigentes, que en su mayoría datan de 1934 y 1965, no han sido impedimento para que en algunos lugares se hayan sobreexplotado especies como la almeja, el erizo y el loco. En el caso de estos dos últimos recursos, basta con recorrer algunos lugares de la costa para observar los enormes »conchales« que quedan como testigo de la gran explotación a que han sido sometidos.

Esta situación requiere que sean adoptadas a la brevedad nuevas medidas de regulación, previo a lo cual será necesario investigar el estado en que se encuentran los bancos y el comportamiento biológico de las especies, junto con capacitar a los pescadores para que comprendan los efectos que produce su acción en el ecosistema, de los cuales evidentemente será el mayor perjudicado.

Finalmente puede concluirse que la zona ofrece pocas posibilidades de aumentar las capturas, su desarrollo deberá ser orientado hacia un mejor aprovechamiento de los recursos existentes.

Por lo demás, es del todo irracional que el fruto de una de las zonas pesqueras más importantes del país sea destinada a la industria de reducción, existiendo otras formas de aprovechamiento más rentables y lógicas, que podrían dar solución inmediata y directa al grave desabastecimiento de alimentos proteicos que sufre actualmente el mundo.

Zona Norte Centro (Antofagasta-Coquimbo)

Esta segunda zona presenta una situación diametralmente opuesta a la anterior, en lo que a explotación se refiere. Los actuales desembarques, que totalizan un promedio anual de 16.500 ton., provienen exclusivamente de las bahías de Coquimbo, Guanaqueros y Tongoy, representando aproximadamente el 10% del litoral de la zona.

En lo que se refiere a pelágicos, el jurel y la agujilla son los más abundantes, siendo posible encontrar grandes concentraciones durante todo el año, especialmente en las cercanías de los puertos de Taltal, Chañaral, y Caldera. No obstante, cabe señalar que de iniciarse la explotación de estos recursos, los costos de extracción seguramente serán superiores a los de la zona norte ya que debido a las condiciones meteorológicas adversas será necesario operar con embarcaciones mayores y mejor dotadas que las actuales.

Las especies demersales ofrecen buenas perspectivas, aunque muy inferiores a las de los pelágicos, siendo la merluza y el congrio las más abundantes, que sumadas a los potenciales del talud continental, podrían generar capturas de 4.500 toneladas anuales.

El caso de los moluscos no difiere de las otras regiones explotadas del país. Especialmente el loco, explotado con tal intensidad, que actualmente está siendo extraído en las inmediaciones de Puerto Huasco, en razón a que más al sur las concentraciones ya no son comerciales.

Las algas son muy abundantes, al igual que en todo el litoral chileno, pero actualmente sólo se explota la Gracilaria.

Considerando lo expuesto, es posible concluir que esta zona ofrece grandes perspectivas para la explotación de especies pelágicas, cuya captura anual mínima puede alcanzar las 165.000 ton. La extracción de moluscos y crustáceos deberá ser racionalizada, siendo necesario formular nuevas y drásticas disposiciones regulatorias, acordes con la situación actual y cuya observancia pueda ser fácilmente controlada.

Zona Central (Coquimbo-Golfo de Arauco)

En los últimos 10 años la actividad pesquera zonal ha generado desembarques de especies pelágicas, que en promedio alcanzan las 131.196 ton. anuales, los que podrían ser fácilmente duplicados. Actualmente sólo se explota intensivamente la sardina y la anchoveta de las bahías de Concepción y el Golfo de Arauco, estando aún intactos los recursos de altamar, como el jurel, agujilla, sierra y posiblemente la reineta.

La comunidad bento-demersal está formada principalmente por la merluza, el congrio, los langostinos amarillo y colorado zanahoria y el camarón nylon. En general, todas estas especies son explotadas intensivamente, no obstante en los últimos años, se ha ejercido una fuerte y continúa presión sobre el langostino colorado y el camarón nylon, siendo necesario fijar cuotas anuales de pesca, que en el caso del primero no debería sobrepasar las 28.000 ton. y el segundo las 7.000 ton., a fin de evitar que tuvieran el mismo destino que el langostino amarillo, especie de gran importancia en los primeros tiempos de la pesquería.

Para lograr este objetivo debe adoptarse como primera medida el mantenimiento del esfuerzo en su actual nivel en términos de tiempo efectivo de pesca. Por otra parte, las capturas de merluza no deberían sobrepasar las 75.000 ton. anuales, que sumadas a las 10.000 estimadas para otras especies, totalizarían una disponibilidad de peces demersales del orden de las 85.000 ton/año. Otra alternativa la ofrecen las especies que habitan el talud continental, entre las que se encuentran el bacalao de profundidad, varios tipos de escualos, algunos crustáceos y numerosas especies cuyo aspecto no las hace apetecibles para la población consumidora.

Los moluscos no ofrecen mejores perspectivas que las descritas para las zonas anteriores. Nuevamente especies como el loco, la macha, y el erizo, son el blanco predilecto de pescadores, a los cuales se suman los numerosos cultores de la caza submarina y mariscadores.

Sumarizando tenemos que las perspectivas de desarrollo deberán orientarse principalmente a la explotación de las especies pelágicas, para lo cual será necesario contar con una flota pesquera de características apropiadas a las condiciones climáticas de la zona.

Zona Centro Sur (Golfo de Arauco-Puerto Montt)

En estas latitudes se aprecia una sensible disminución en la abundancia de peces pelágicos, lo que se evidencia en el potencial estimado para ellos, que alcanza a 40.000 ton. anuales como máximo. Estas se sustentan principalmente en el jurel, la sierra, la agujilla, la corvina y la reineta.

Las especies demersales presentan mayor variedad que en la zona central, siendo las más importantes la merluza, merluza de cola, el chancharro y los congrios, que podrían generar capturas del orden de las 58.000 ton/año. Por otra parte existen antecedentes científicos que señalan una gran riqueza íctica en el talud continental, posiblemente superior a la de la zona central.

Un factor limitante lo determinan las condiciones meteorológicas que hacen necesario el uso de embarcaciones del orden de las 300 ton. de registro bruto como mínimo, lo cual sin duda iría en desmedro de los costos de explotación.

Los mariscos y las algas, por las mismas razones, han sido escasamente explotados. Esto queda de manifiesto al observar el gran tamaño de los mariscos desembarcados en Corral y Valdivia, señal inequívoca de que provienen de bancos explotados a niveles razonables. Por estas razones, el potencial asignado a este grupo de especies debe considerarse subestimado.

En general, esta zona podría calificarse como una gran reserva de fauna íctica, resguardada por la naturaleza. La excelente calidad de todas las especies que en ella habitan y su cercanía a centros densamente poblados le confieren inmejorables perspectivas de desarrollo.

Zona Sur (Puerto Montt-Golfo de Penas)

En lo correspondiente a mar abierto, esta zona se caracteriza por una clara predominancia de especies demersales.

Las especies pelágicas, sustentadas principalmente por el jurel, la sierra y la reineta, totalizan una disponibilidad anual de 26.000 ton., que comparada con las de las zonas Norte, Norte-Centro y Central, es reducida, aun cuando no deja de ser un potencial considerable.

En compensación a esta minoría de especies pelágicas, las demersales son apreciablemente más abundantes. Esto lo corrobora la gran disponibilidad de merluza de cola, que alcanza a las 80.000 ton. anuales. Otras especies que componen esta comunidad son la merluza, los congrios y el chancharro, aportando en conjunto otras 21.000 ton. Esto da

enormes perspectivas a la zona, por cuanto se trata de especies apropiadas para consumo humano directo.

La región interior o de los canales, conocida por su gran abundancia de mariscos, difiere totalmente de la oceánica, dado que por su configuración geográfica es más accesible bajo cualquier condición de tiempo, principal razón de la explotación indiscriminada de moluscos, que ha llevado a un casi total exterminio del choro zapato, el chorito y la ostra. De no tomarse nuevas y efectivas medidas de regulación, las próximas especies que seguirán el mismo camino son la almeja, el erizo, el loco y el picoroco.

Analizando los desembarques promedio y máximos de las especies mencionadas, se aprecia que la intensidad de extracción no ha sido elevada, en relación al gran potencial existente. Más bien el problema radica en la modalidad de explotación. En este sentido, el pescador se limita a extraer el marisco a su alcance sin descriminar tamaños. La selección de los mismos, en caso de hacerse, es realizada en los mesones de las fábricas, lo cual no deja posibilidad alguna para que los ejemplares no comerciales sean reintegrados a su habitat original. De esta manera la densidad de los bancos es reducida a tan exiguo nivel que se les resta toda capacidad de regeneración, desencadenándose así, un rápido e irreversible proceso de destrucción.

Lo que está ocurriendo en esta zona, es un claro ejemplo de lo que sucede cuando las medidas de regulación son inapropiadas. No basta con limitar los tamaños mínimos de extracción o bien decretar vedas indefinidas sobre recursos que no tienen posibilidad de recuperación. Una de las principales acciones que debe considerarse es la de distribuir el esfuerzo de pesca racionalmente, para lo cual es preciso llevar un efectivo control de los desembarques y prospectar periódicamente los bancos a fin de verificar el estado en que se encuentran.

De todo lo expresado, se deduce que en los moluscos de bancos naturales no cabe cifrar ninguna esperanza de aumento en los desembarques. Por el contrario, sería altamente conveniente disminuirlos en la medida que fuera posible, previa consideración de los problemas económicos y sociales que esta acción generaría.

La solución más ventajosa a los problemas planteados, dada las incomparables condiciones geográficas de la zona, consiste en impulsar un plan de desarrollo industrial de los cultivos de moluscos, especialmente ostras en Chiloé y choritos en Aisén, cuya factibilidad técnica y económica ha sido demostrada a través de las investigaciones ya efectuadas en la zona. De esta manera, según González et al. (1974), al cabo de 15 años se podría lograr una producción anual de 160.000 ton. de choritos, 7.000 ton. de ostras, 7.000 ton. de choros y 10.000 ton. de cholguas, lo que proporcionaría empleo a cerca de 2.000 personas en 7 nuevas industrias, sin considerar las posibilidades de trabajo generadas por los centros

de cultivo mismo, el transporte de los recursos y la comercialización de los productos.

En relación a los crustáceos la situación es alentadora. Existe un potencial importante de jaibas del orden de las 2.500 ton. anuales, con excelentes posibilidades en el mercado internacional. Además está la centolla, que es mucho menos abundante pero de una mayor rentabilidad. Sin embargo, desde el momento en que se inicie la explotación masiva de estas especies, deberá haber una reglamentación adecuada. De lo contrario, tanto por la gran accesibilidad de los caladeros como por las relativamente pequeñas áreas en que se distribuyen, podrían ser fácilmente exterminadas.

Otras posibilidades de la zona son el pejerrey y los congrios, cuya presencia ha sido científicamente comprobada, aun cuando no se ha llegado a una evaluación de su disponibilidad.

Por lo tanto, es evidente que las excelentes perspectivas de desarrollo que ofrece la zona, deberán centrarse en los cultivos de ostras y mitílidos y en la explotación de peces y crustáceos, que en la región interior podrán ser explotados mediante embarcaciones de tipo semiindustrial y en la región oceánica embarcaciones de mayor envergadura (300-500 ton.), adecuados para hacer frente a las condiciones atmosféricas.

Zona Austral (Golfo de Penas-Cabo de Hornos)

Por tener similares características geográficas que la zona anterior, se analizará diferenciando lo correspondiente a la región de los canales y al mar abierto.

En la primera, los peces pelágicos son aparentemente escasos, siendo el pejerrey la especie más conocida cuyo potencial alcanza a las 700 ton/año. En cuanto a la sardina, que ha sido detectada por medios acústicos en muchas oportunidades, aún no ha sido evaluada, ni existen antecedentes que permitan estimar su disponibilidad.

Entre los demersales los más abundantes son la merluza de cola, la merluza y la brótula, que en conjunto podrían generar una captura anual de 11.800 ton.

Las grandes posibilidades de la región son los mariscos, y en especial, la cholgua y el erizo. El potencial de la primera ha sido estimado en 250.000 ton./año, que sumados a las 30.000 ton. de chorito, totalizan 270.000 ton. explotables de mitílidos. No obstante esta prodigalidad, el recurso debe ser manejado muy cautelosamente para evitar que se produzca una situación similar a las acontecidas en Chiloé y Aisén. Actualmente ya se dejan sentir algunos efectos negativos de la explotación indiscriminada, en las cercanías de Punta Arenas.

El cultivo de estas especies, aun cuando la zona presenta excelentes características para realizarlo, por el momento es aconsejable efectuarlo sólo en forma experimental como estudio de factibilidad, ya

que no se justifica hacerlo industrialmente dada la gran abundancia de mitílidos que se desarrollan en forma natural. En este sentido sería preferible que se diera prioridad al ostión, en atención que su disponibilidad en bancos naturales es más bien reducida.

El erizo, cuyo potencial no cabe duda ha sido subestimado, es la segunda alternativa en lo que a mariscos se refiere, aun cuando es menos abundante que los mitílidos.

Entre los crustáceos tenemos la centolla, que podría sustentar una explotación mínima de 600 ton. anuales. El principal problema de esta pesquería es que el esfuerzo de pesca debe ser muy bien distribuido, a fin de que los caladeros no sean sobreexplotados a corto plazo, dado que normalmente estos son de reducidas dimensiones. Cabe señalar que en la mayoría de los casos estos no son más que estrechas »repisas« de plataforma, de pocos metros de anchura, desde donde desciende el fondo bruscamente hasta profundidades no aptas para el desarrollo de la especie.

En cuanto a la región oceánica, la única evidencia de que existan recursos, ha sido dada por Longhurst (1968), quien ha estimado una captura anual de crustáceos planctónicos del orden de las 10.000 ton. Este recurso de características comparables al krill antártico, está constituido por langostinos de pequeño tamaño (*Munida grerania),* los que se distribuyen formando concentraciones comerciales en las cercanías de la superficie.

También se ha detectado una abundancia apreciable de langostinos *(Munida subrogosa)* sobre el fondo de los canales y bahías adyacentes, lo que podría dar cabida a una industria de medianas proporciones.

La presencia de estas especies planctónicas, así como las capturas de merluza y merluza de cola obtenidas en los canales magallánicos, hasta las cercanías del Cabo de Hornos, constituyen buenos elementos de juicio como para estimar que los recursos demersales detectados hasta la altura del Golfo de Penas, se extiendan hacia el sur. De ser así, ésta constituiría otra excelente posibilidad de desarrollo zonal.

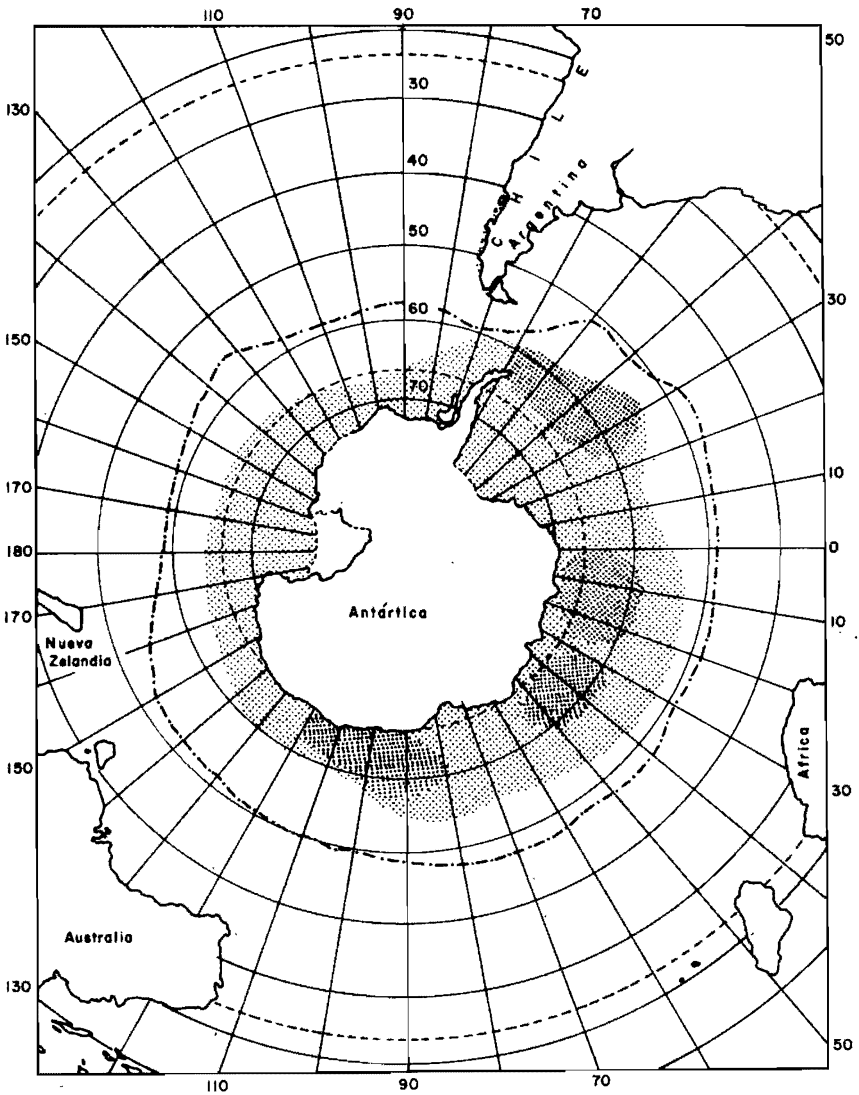
En lo que respecta a la accesibilidad, no hay duda que la región de los canales presenta las mejores posibilidades. Son un hecho conocido las malas condiciones climáticas que imperan en altamar, siendo necesarias grandes embarcaciones pesqueras para poder operar con éxito. Aún así, esta zona presenta grandes perspectivas, aun en el caso de que los peces fueran poco abundantes, dadas las excepcionales cantidades de mariscos que la pueblan. Por lo demás, cabe destacar el enorme potencial de algas pardas, que se suman a lo antes dicho.

Zona Antártica

Esta zona se caracteriza por una predominancia de crustáceos planctónicos, destacándose entre la gran variedad existente, la especie *Eu-*

phausia superba, conocida comúnmente como krill antártico, uno de los más genuinos representantes del macro-zooplancton, que habita al sur de la convergencia antártica. (Fig. 3). Este alcanza concentracio-

DISTRIBUCION DEL KRILL ANTARTICO



Distribución general de krill
Zonas de mayor concentración
Convergencia antártica
Circulo polar antártico

Ref: Joyner, T. et al. 1974. Salmon - Future harvest from the Antarctic Ocean. MFR paper 1063

FIGURA 3.-

nes de hasta 10 a 15 kg. por metro cúbico, generando capturas de 10 a 12 toneladas por hora de arrastre, usando redes pelágicas. Su disponibilidad anual ha sido estimada entre 50 a 200 millones de toneladas, ante las cuales nuestro país está en una inmejorable posición, por cuanto bastan 2 a 3 días de navegación para alcanzar las zonas de mayor concentración. Esto haría que nuestros costos de extracción fueran sensiblemente más bajos que los de países más alejados.

Otra alternativa de explotación, aunque en este caso indirecta, es la formulada por el equipo de científicos del National Marine Fisheries Center, de los Estados Unidos, quienes proponen sembrar salmones en los canales patagónicos, los que en sus etapas juveniles migrarían hacia aguas antárticas para alimentarse de krill, regresando como adultos al río en que fueron desovados, varios años después, completando así el ciclo de vida. De esta manera se evitarían los altos costos de operación que implica el uso de grandes embarcaciones pesqueras.

No obstante, queda aún mucho por investigar al respecto. Es relativamente poco lo que se sabe acerca de los métodos de extracción y aprovechamiento más convenientes. En todo caso, por el solo hecho de tener acceso directo a tan promisorio recurso, Chile debería ser uno de los pioneros en la investigación de sus posibilidades de explotación industrial.

Otra alternativa son los peces batipelágicos y demersales, de los cuales se tienen referencias concretas sobre su distribución, sin haberse llegado a cuantificar su abundancia.

Llegar a poder explotar tales riquezas, en una de las zonas del mundo con características climáticas más adversas, constituye una gran desafío que pondrá a prueba la habilidad de científicos, ingenieros y técnicos.

ADMINISTRACION DE LAS PESQUERIAS

Consideraciones generales

Hablar de desarrollo pesquero sólo es posible en la medida que los recursos vivientes del mar sean explotados racionalmente.

Desde sus primeros días el hombre se ha enfrentado a este problema, intentando las más diversas soluciones. En esta búsqueda han surgido numerosas reglamentaciones asociadas con el mantenimiento de la productividad constante de los recursos renovables, objetivos sociales y económicos e intereses políticos nacionales e internacionales. Actualmente este proceso ha alcanzado tal complejidad, que ha dado paso a una nueva disciplina, denominada Administración Pesquera. En el más amplio sentido, el objetivo que ésta persigue es »maximizar los ingresos económicos netos sostenidos, resultantes de la explotación racional de los recursos pesqueros«. Este objetivo encierra la

necesidad de tener en cuenta los parámetros biopesqueros y ambientales, llegada la hora de preparar medidas administrativas, lo que en gran medida dependen de la precisión con que el investigador pesquero pueda predecir el rendimiento de las pesquerías, o bien calcular la potencialidad de los recursos, a partir de la información disponible.

Otro aspecto que también debe ser considerado con atención, es la alteración que el hombre ejerce sobre el medio ambiente al contaminarlo, y que dado el alto grado de interacción que se da entre éste y los recursos, pueda destruirlos o bien no hacerlos aptos para el consumo.

Sin embargo, una buena medida administrativa no puede ser formulada exclusivamente en base a la situación del recurso y el medio ambiente. Debe también preveer procesos de naturaleza económica y social, para lo cual es necesario evaluar continuamente los procesos y desarrollo de los mismos (Fig. 4).

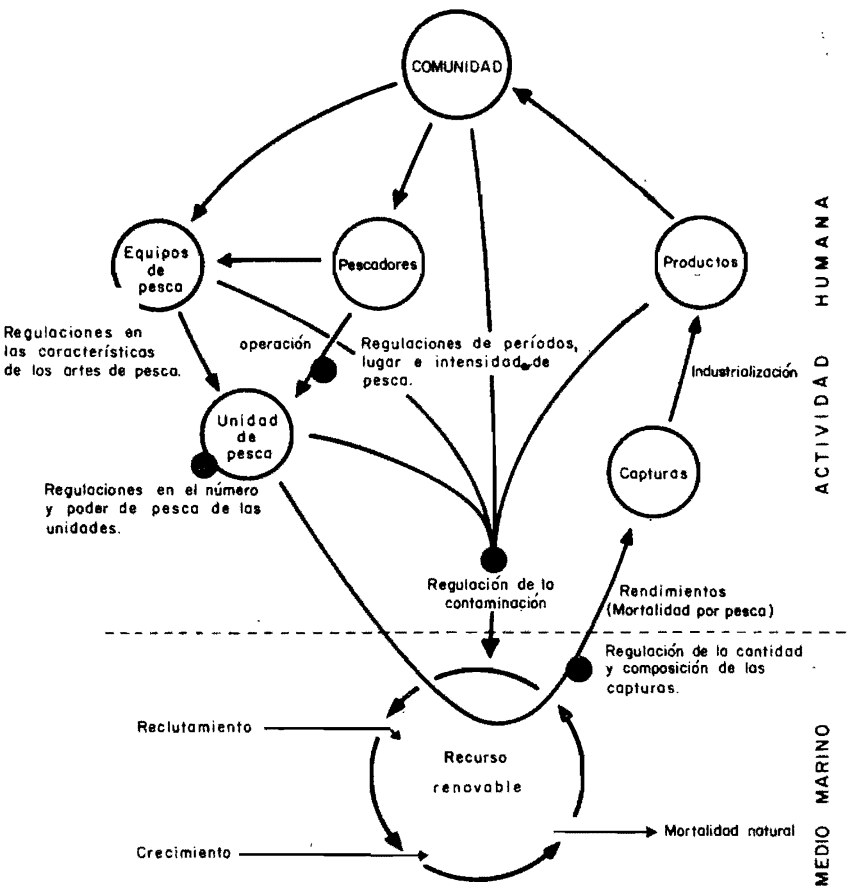


FIGURA 4.- Sistema funcional pesquero y principales regulaciones empleados.

El grado de atención que deba prestarse a materias como la inversión de capital, mano de obra, docencia, desarrollo tecnológico y mercado, será establecido de acuerdo a las políticas de desarrollo emitidas por el gobierno.

Tampoco se debe dejar de lado lo relacionado al aprovechamiento integral de las capturas en sus aspectos de conservación, elaboración y distribución, así como el adecuado empleo de equipos, mano de obra y otros recursos.

En consideración a que en muchas oportunidades las medidas administrativas son orientadas a regular algún tipo de actividad productiva, es necesario que estén cimentadas sobre un substrato legal, a fin de que sean aceptadas y respetadas, o de lo contrario las mismas pierden gran parte de su efectividad y justificación.

De lo expuesto se deduce que la Administración Pesquera no debe entenderse como sinónimo de regulación. En su función de racionalización el uso de los recursos deberá facilitar la expansión y el desarrollo, cuando se trate de especies potenciales o subexplotadas, y fijar medidas regulatorias en caso de que los volúmenes de captura se acerquen al máximo rendimiento sostenido.

Aspectos institucionales

Desde el momento que el ejercicio de la Administración Pesquera, implica la imposición de autoridad sobre procesos productivos, que se desarrollan en base a la explotación de recursos pesqueros de propiedad común, la responsabilidad de ejercerla recae inevitablemente en el estado.

A fin de que la gestión administrativa estatal sea efectiva, debe caracterizarse por un gran dinamismo, de igual manera en que ocurren los cambios en la pesca. Esto puede lograrse siempre y cuando los organismos públicos responsables puedan emitir decisiones oportunas, lógicas y efectivas, considerando los factores oceánicos, biológicos, económicos, sociales y tecnológicos que intervienen en los procesos de producción pesquera, a la vez de evaluar las interacciones que se dan entre los mismos.

Esta acción reviste una gran complejidad causada por la multiplicidad de factores e interacciones involucradas. No obstante puede ser facilitada si están claramente definidos sus componentes tácticos y estratégicos. Otra manera de simplificarla es considerando el proceso de producción pesquera como un sistema, cuyos principales componentes son: el océano, la producción, los servicios, la investigación y la docencia (Fig. 5).

Para evitar la fragmentación de la gestión administrativa y lograr que se adapte al dinamismo de la pesca moderna, es necesario que sea ejercida a través de un organismo único nacional, altamente eficiente

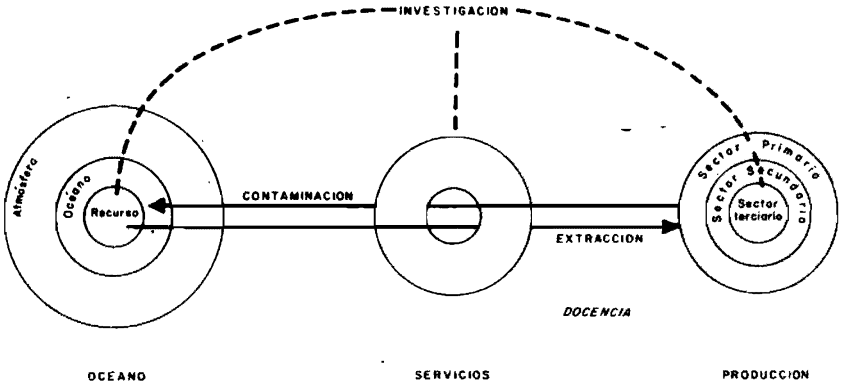


FIGURA 5.- Sistema de producción pesquero

e investido de la autoridad y de los recursos humanos, económicos y materiales necesarios.

No obstante todas las medidas enumeradas para lograr una gestión efectiva serán inútiles sino se cuenta con el respaldo del elemento humano idóneo. Es por esto que llegado el momento de asignar las responsabilidades, éstas deberán confiarse a personal especialmente preparado y que debería estar familiarizado con los procesos de producción pesquera. En último término, para alcanzar los objetivos propuestos, será necesario que todas las personas ligadas al sector pesquero se comprometan a asumir las responsabilidades que se les asignen.

CONCLUSIONES GENERALES

Una de las conclusiones a que se llega, después de haber efectuado este análisis de las perspectivas que ofrecen nuestros recursos, es que hacia el sur disminuye la abundancia de especies pelágicas y aumenta la de demersales, mesopelágicos, mariscos y algas. Paralelamente se aprecia un paulatino empeoramiento de las condiciones meteorológicas, haciéndose cada vez más dificultosa la explotación de los recursos.

Por otra parte se observa que ciertas especies se presentan en varias zonas, evidenciando una amplia distribución. Esto constituye una garantía, pues generalmente estos recursos tienen mayores posibilidades de supervivencia, ante una explotación intensiva o a variaciones desfavorables de las condiciones abióticas.

Entre los pelágicos hay varios que se caracterizan por esta condición, como es el caso del jurel, las sardinas, la anchoveta y la agujilla. Esta última no obstante tener una biomasa del orden de los 4.000.000 de ton., por el momento tiene pocas probabilidades de explotación, debido a no ser capturable con los sistemas de pesca convencionales.

En suma, la potencialidad mínima total que ofrece esta comunidad de especies, es del orden de 1.354.000 ton. anuales, lo que viene a representar un 46% de aumento sobre los actuales desembarques.

Entre los recursos demersales, los que tienen más amplia distribución son las merluzas y los congrios, que conjuntamente con otras especies, totalizan un potencial anual cercano a las 262.300 ton., representando un 181% de aumento sobre las actuales capturas. (Tabla VI. Fig. 6).

El caso de los mariscos es espectacular. De 81.700 ton. que se producen en estos momentos, es posible llevar las capturas hasta 5.366.000 ton. anuales, basadas principalmente en el krill. Aún sin considerar a este último, las capturas serían del orden de las 366.500 ton. anuales, lo que da un 348% de aumento, que corresponden fundamentalmente a los mitílidos de la zona austral. Otros mariscos de gran importancia son el loco y el erizo, ambos de amplia distribución geográfica.

Además se dispone de una gran variedad de algas, siendo las más importantes las del género Macrocystis y Gracilaria. No cabe duda que su potencial estimado no refleja ni remotamente la realidad, pues países como Francia, con 3.000 km de costa, tienen una producción anual de algas laminariformes que alcanza a las 25.000 ton. En los Estados Unidos, la empresa Kelco, de San Diego, procesa anualmente 130.000 ton. de Macrocystis. Es de imaginarse entonces el potencial que pueden tener las algas en nuestro país.

Sin embargo, su explotación encierra algunos riesgos que es necesario considerar muy seriamente. Las algas juegan un papel de gran importancia en la ecología sublitoral. Además de enriquecer el medio sirven como alimento, refugio y colector natural a numerosos huevos, larvas y estados juveniles de especies que tienen un alto valor comercial. Entre éstas tenemos el loco, el erizo, las jaibas, la centolla y una gran variedad de peces costeros. Es así como en las costas de California, se ha constatado que la regresión de las praderas de Macrocystis, causada por una fuerte sobreexplotación, que tuvo efecto entre los años 1957 y 1959, se vio acompañada de una sensible disminución de peces y mariscos. En 1963 nuevamente su abundancia aumentó en forma espectacular, debido a que las praderas fueron restauradas.

En general las algas, aunque muchas veces no son indispensables para la supervivencia de las especies que cobijan, permiten un aumento considerable de su biomasa, constituyendo un medio muy eficiente para la valorización de las costas.

Es por estas razones que antes de iniciar la explotación masiva de ellas, y en especial de las pardas, es necesario efectuar estudios biológicos y ecológicos, a fin de evaluar exactamente el efecto que produciría tal acción en el equilibrio del ecosistema.

Por último, como si las perspectivas que ofrecen los recursos que se encuentran en estado natural fueran pocas, existe la posibilidad con-

SITUACION Y PERSPECTIVAS DE EXPLOTACION DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CHILE

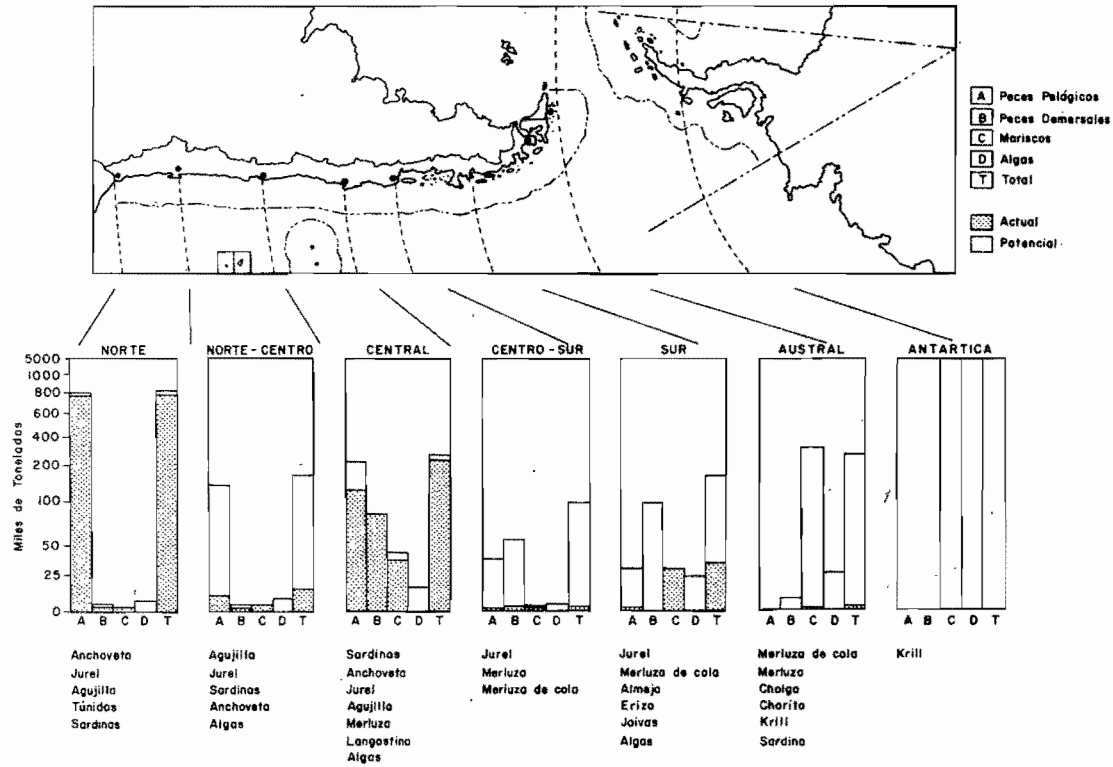


FIGURA 6.-

Tabla VI

Resumen de la situación y perspectivas de explotación de los recursos pesqueros en Chile

ZONA	*Diagnóstico*	*Peces Pelágicos*	*Peces Demersales*	*Mariscos*	*Algas***	*Totales*
NORTE	Actual*	783.874	1.367	1.172	—	786.413
	Potencial	873.000 +	2.000 +	1.080	6.000 +	882.080 +
NORTE CENTRO	Actual*	9.235	2.388	4.877	—	16.500
	Potencial	165.000 +	4.500	4.285	9.000 +	182.785
CENTRAL	Actual*	131.196	86.786	39.674	—	257.656
	Potencial	250.000 +	85.000	45.520	17.000 +	397.520 +
CENTRO SUR	Actual*	1.122	1.611	843	—	3.576
	Potencial	40.000 +	58.000 +	1.450 +	3.000 +	101.450 +
SUR	Actual	1.727	1.051	31.593	—	34.371
	Potencial	26.000 +	101.000 +	28.370	24.000 +	179.370 +
AUSTRAL	Actual*	86	71	3.564	—	3.719
	Potencial	700 +	11.800 +	285.800 +	26.000 +	324.300 +
ANTARTICA	Actual*	—	—	—	—	—
	Potencial	?	?	5.000.000	—	5.000.000 +
TOTAL	Actual*	927.240	93.274	81.723	—	1.105.956
	Potencial	1.354.700 +	262.300 +	5.366.505 +	79.000 +	7.068.505 +

* Promedio desembarque período 1963-1972.

**Peso húmedo

creta de desarrollar industrialmente la maricultura, técnica que abre una nueva dimensión en lo que se refiere a la explotación del mar.

En este aspecto, Chile es un país privilegiado, ya que en mayor o menor grado, todo su litoral presenta buenas posibilidades para hacerlo, alcanzando características extraordinarias en la región de los canales. A esto se suman variadas especies de moluscos, crustáceos y algas cultivables, que en el caso particular de los mitílidos y ostreidos, podrían generar una producción anual cercana a las 330.000 ton. (González et. al., 1974).

Al finalizar, la conclusión es obvia. Nuestro mar nos ofrece grandes perspectivas para impulsar el desarrollo pesquero. Como mínimo sería posible duplicar los actuales desembarques, sin considerar las 5.000.000 de toneladas de krill, las riquezas del talud continental y de nuestras islas oceánicas que en el caso de isla de Pascua nos abre la posibilidad de explotar el atún. Esta última alternativa, aunque un poco lejana, es digna de estudio.

Estos resultados no dejan lugar a dudas en lo que respecta al abastecimiento de productos pesqueros a la población, aun cuando los actuales consumos se duplicaran.

Desde el punto de vista económico y de acuerdo a proyecciones formuladas por un grupo de expertos (MUGA et. al., 1974), se ha estimado que explotando racionalmente una parte de los recursos potenciales antes mencionados y efectuando una inversión mínima de US$ 177.300.000, se podría obtener un ingreso anual de alrededor de 170 millones de dólares, de los cuales un 35% correspondería a la industria conservera, un 33% a la industria de productos congelados y un 32% a la industria de reducción.

No obstante cabe señalar que el hecho de contar con una gran riqueza pesquera no implica que sea inagotable. Por el contrario, es preciso que toda persona ligada al sector tenga siempre presente que trata con recursos limitados. Sólo en la medida que esta verdad sea respetada se cumplirá la gran promesa que encierra nuestro mar, de ser la fuente inagotable de alimentos y riquezas, tantas veces señalada en nuestra historia nacional.

PRINCIPALES ESPECIES DE IMPORTANCIA COMERCIAL

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ARTE O SISTEMA DE PESCA
Ajujilla	*Scomberesox stolatus*	Arrastre; enmalle; cerco boki-ami
Algas varias	*Macrocystis intergrifolia*	Buceo, siega manual
	Gracilaria lemanaeformis	Buceo, recolecta en playas
	Gracilaria converfoides	Buceo, recolecta en playas

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ARTE O SISTEMA DE PESCA
Almeja	*Protothaca thaca*	Buceo
	Ameghinomya antigua	Buceo
Anchoveta	*Engraulis ringens*	Cerco
Atún aleta amarilla	*Thunnus albacares*	Cerco
Atún aleta larga	*Thunnus alalunga*	Línea de Mano
Azulejo	*Prionace glauca*	Palangre
Bacalao J. F., Pascua	*Polyprion oxygeneius*	Espinel
Bacalao profundidad	*Dissostichus amissus*	Espinel
Berberecho	*Tagelus dombeii*	Buceo
Bonito	*Sarda chilensis*	Cerco de Jareta
Breca de J. F.	*Cheilodactilus gayi*	Línea de mano
Brótula	*Salibota australis*	Arrastre
Caballa	*Pheumatophorus peruanus*	Cerco
Cabinza	*Isacia conceptionis*	Línea de mano: arrastre
Cabrilla	*Sebastodes oculatus*	Arrastre; espinel; línea de mano.
Cachurreta	*Euthynus pelamis*	Cerco.
Camarón de roca	Rhychocinetes typus	Chinguillo, trampa
Camarón nylon	*Hterocarpus reedi*	Arrastre de puertas
Centolla	*Lithodes antarticus*	Enmalle
Chascón	*Lessonia nigrescens*	Buceo, siega normal
Champas	*Gelidium lingulatum*	Buceo
	Gelidium felicinum	Buceo
Chancharro	*Sebastodes chilensis*	Arrastre, espinel
Cholgua	*Aulacomya ater*	Buceo
Congrio colorado	*Genypterus chilensis*	Espinel; línea de mano
Congrio dorado	*Genypterus reedi*	Espinel; arrastre
Congrio negro	*Genypterus maculatus*	Arrastre; espinel
Corvina	*Cilus montti*	Enmalle; línea de mano
Erizo	*Lexechinus albus*	Buceo; rastra
Gamba	*Hymennopenaeus diomedeae*	Arrastre
Jaiba	*Cancer spp.*	Arrastre; chinguillo
Jibia	*Dosidicus tunicata*	Bomba; cerco de jareta
Jurel	*Trachurus murphyi*	Cerco de Jareta; bolinche y línea de mano.
Krill antártico	*Euphaucia superba*	Redes cónicas; redes de arrastre; bomba absorbente campo eléctrico.
Langosta J. F. .., San Félix	*Jasus frontalis*	Trampa
Langosta Pascua	*Panulirus pascuensis*	Trampa

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	ARTE O SISTEMA DE PESCA
Langostino amarillo	*Cermimunida johni*	Arrastre de puertas
Langostino colorado	*Pleuroncodes monodon*	Arrastre de puertas
Langostino de los canales	*Munida subrugosa*	Arrastre de puertas
	Munida gregaria	Arrastre de puertas
Merluza de cola	*Macruronus magellanicus*	Arrastre de puertas
Merluza española	*Merluccius polylepis*	Línea de mano; enmalle
Merluza de tres aletas	*Micromesistius australis*	Arrastre de puertas
Nototenidos	*Pleuragramma antarticum*	Arrastre, espinel (?)
Ostión del Norte	*Chlamys (Argopecten) purpurata*	Rastras, buceo
Ostión de los canales	*Chlamys patriae*	Rastras, buceo
Ostra	*Ostrea chilensis*	Buceo, rastra
Pejegallo	*Callorhynchus callorhynchus*	Arrastre, enmalle
Pejerrey	*Odontesthea regia*	Enmalle
Pez espada	*Xiphias gladius*	Arpón
Picoroco	*Megabalanus psittacus*	Buceo
Piura	*Pyura chilensis*	Buceo
Peineta	*Brama chilensis*	Cerco, línea de mano
Róbalo	*Eleginops maclovinus*	Trasmallo
Sardina común	*Clupea bentincki*	Cerco; bolinche
Sardina de los canales	*Clupea fuegensis*	Enmalle
Sardina española	*Sardinops sagax*	Cerco
Sierra	*Thyrsites atun*	Línea de mano; trolling; cerco.
Tollo	*Mustelus mento*	Espinel; línea de mano
Vidriola de J. F.	*Seriola mazatlana*	Línea de mano

BIBLIOGRAFIA

Arana E., Patricio; 1974a. Los recursos renovables del mar chileno, estado actual y perspectivas futuras. CIMAR Doc. tec., 03/74: 17 p.

1974b. La pesca y la contaminación en el mar chileno. Inventario de los problemas del medio ambiente de América latina (Proyecto PNUMA/CEPAL) 15 p.

1974c. Las investigación pesquera en Chile. Seminario sobre las perspectivas de desarrollo del sector pesquero chileno, en prensa.

Chile. Ministerio de Agricultura. Servicio Agrícola y Ganadero. División de Pesca y Caza. Anuarios estadísticos de pesca 1963-1971. Santiago.

Síntesis estadística de pesca. 1972-1973. Santiago.

Eberhard B., Patricio y René Cerda D. 1974. Perspectivas de desarrollo de la pesca semiindustrial en Chile. Seminario sobre las perspectivas de desarrollo del sector pesquero chileno, en prensa.

González M., Luis; José Miguel Hernández; Sergio Santa Cruz G. y Mauricio Silva C. 1974. Conquilicultura en Chile (Perspectivas de desarrollo). Seminario sobre las perspectivas de desarrollo del sector pesquero chileno, en prensa.

Guzmán F., Oscar. 1974. Situación y perspectivas de explotación de los principales recursos pesqueros en Chile. Seminario sobre las perspectivas de desarrollo del sector pesquero chileno, en prensa.

Kesteven, G. L.; T. W. Burdon; R. R. Ingpen y E. R. Williams. 1971. Essays in fisheries sciences. Division of Fisheries and Oceanography. Circular N° 6. 107 p.

Mery, Julio y O. Guzmán. 1974. A. Aspectos generales sobre la explotación de recursos marinos renovables en el país.

B. Algunas consideraciones económicas sobre el estado actual del sector pesquero chileno.

IFOP, no publicado, 33 p.

Muga A., José; Randolfo Sanhueza W.; Luis Toro A. y Nelson Salas P. 1974. Perspectiva de desarrollo de la industria pesquera en Chile. Seminario sobre las perspectivas de desarrollo del sector pesquero chileno, en prensa.

Aprovechamiento del mar como fuente de recursos alimenticios

Pablo Herrera Larraín

La cruda realidad representada por la explosión demográfica y el hambre del mundo, no puede ser ignorada. La mayoría de los nutricionistas consideran que la actual producción de alimentos no alcanza a proveer a 2/3 de la población con una dieta diaria adecuada. Incluso en los países desarrollados, los grupos más necesitados generalmente carecen de una dieta suficiente. De los diversos elementos que el hombre necesita para su correcta alimentación son las proteínas el factor limitante.

En toda dieta el alimento caro es el que proporciona proteínas en relación a aquellos alimentos que entregan calorías. Una alimentación adecuada requiere que un porcentaje importante de las proteínas sean de origen animal, ya que estas últimas poseen un alto contenido de aminoácidos esenciales que se encuentran en menor proporción en las proteínas de origen vegetal.

Aunque recientemente se haya cuestionado a nivel mundial la teoría de una desnutrición basada únicamente en un déficit proteico y más bien se acepte la realidad de una falta calórica-proteica, es indudable que en numerosos grupos etarios se detecta una escasez alarmante en proteínas de buen valor biológico. Es el caso de los preescolares, embarazadas y nodrizas, en nuestro país.

Chile no escapa de esta situación, y se ha determinado que existe un déficit de consumo diario de proteínas bastante elevado y que se hace más crítico, en el caso específico de las proteínas de origen animal. Mientras el promedio de consumo diario de proteínas de origen animal en los países desarrollados alcanza 60 grs. por persona, en nuestro país este consumo sólo alcanza a los 28 grs.

Las proteínas animales son proporcionadas por alimentos tradicionales tales como la carne, leche y huevo, y las posibilidades de un aumento rápido y significativo en su disponibilidad es difícil. Lo más probable es que el déficit persista o aumente como consecuencia del crecimiento vegetativo de la población. Por otra parte, existe el grave problema que debido al alto costo de estos alimentos, aunque existiera un aumento considerable en la disponibilidad de ellos en el futuro, no llegarían a las personas de bajos ingresos que realmente los necesitan. Por lo tanto, se hace imperiosa la búsqueda de nuevas fuentes de proteínas, que sean de alto valor biológico, bajo costo y que puedan ser incorporadas al consumo masivo de la población.

Los recursos pesqueros ofrecen una excelente posibilidad para satisfacer en buena medida la demanda actual y futura de alimentos de buena calidad nutritiva, especialmente en lo que a proteínas de origen animal se refiere.

Chile, con recursos marinos considerados de gran calidad y con volúmenes de pesca superiores al millón de toneladas anuales como promedios, no debería presentar problemas de desnutrición proteica. En efecto, si asumimos que los productos pesqueros tienen como promedio un 15% de proteínas, con una captura de 1.000.000 de toneladas anuales, dispondríamos de 150.000 toneladas de proteínas para alimentación humana, lo que significaría terminar con el déficit anual proteico del país, estimado en alrededor de 100.000 toneladas. Hay que considerar que estas cifras de un millón de toneladas y el 15% de proteínas significaría, eso sí, aprovechar integralmente los recursos, pero no de acuerdo a los sistemas que actualmente se usan.

Sin embargo, la realidad actual es diferente y se produce la paradoja de que Chile debe importar enormes cantidades de alimentos para suplir los déficit existentes, teniendo, por otra parte, una fuente alimenticia de excelente calidad mal explotada. Solamente el 15% del total de las capturas es utilizado en el país para el consumo humano directo, ya sea en estado fresco o industrializado. La razón radica en que más del 80% del volumen desembarcado es destinado a la elaboración de harina y aceite, exportándose una gran parte a países del hemisferio norte, en donde el déficit proteíco prácticamente no existe. Por otra parte, ocurren pérdidas considerables de recursos pesqueros por falta de adecuados métodos de preservación, distribución y comercialización. En algunas especies estas pérdidas llegan al 25% del total de lo capturado. Sucede también que en determinadas épocas del año, hay especies que no son extraídas en toda su disponibilidad, debido a problemas circunstanciales de mercado, con lo cual se pierde un potencial enorme de alimento.

El consumo actual de productos pesqueros en nuestro país es de alrededor de 16 kilos per cápita al año que es considerado alto si se le compara con países agrícolas tradicionales de Latinoamérica, como Argentina, Colombia y Uruguay, donde el consumo se mantiene bajo los 5 kilos per cápita al año. Sin embargo este consumo es bajo si lo comparamos con países pesqueros desarrollados, situación a la cual Chile debiera llegar. Noruega tiene un consumo de 61 kilos per cápita, Japón cerca de los 50 y Portugal 48 kilos al año.

Una de las razones por las cuales Chile mantiene un consumo de productos pesquero bajo, en comparación con sus recursos disponibles, es debido a la baja calidad en que normalmente llegan estos alimentos a la población, y también a la irregularidad que se observa en la distribución de éstos.

La baja calidad de los alimentos marinos es causada por las malas prácticas de manipulación, tanto a bordo como en tierra, y debido a los

sistemas inadecuados existentes para preservar y distribuir estos alimentos. Aunque los centros de consumo no están distantes de los lugares de producción los consumidores reciben, la mayoría de las veces, estos productos en estados inaceptables.

Idudablemente que para lograr un mayor aporte del sector pesquero en el consumo de alimentos proteicos, no sólo es necesario que aumente la disponibilidad de especies marinas en los mercados, sino que es imprescindible aumentar la demanda por este tipo de alimentos.

En países en vías de desarrollo, las dificultades para lograr este objetivo son de diversa índole. Desde luego cabe señalar el bajo poder adquisitivo de la población, que dificulta la introducción de nuevos productos alimenticios, en aquellos grupos que más lo necesitan. Otra limitante lo constituyen los hábitos alimenticios, especialmente en los estratos de bajas condiciones culturales y educacionales y que hacen muy difícil la aceptación de productos a los cuales no están habituados a consumir en forma regular.

Estudios de mercado realizados en Chile tendientes a investigar las razones que frenan un mayor consumo de productos pesqueros, han revelado como principales causas que la comercialización no era la adecuada, sitios de expendio poco apropiados (mal olor, mala presentación), productos de aspectos desagradables y malas condiciones higiénicas generales. Además se determinó que las características físico-organolépticas de algunos productos ofrecidos, no eran atractivas para los consumidores: presencia de espinas, sabor y olor penetrante a pescado. etc.

La eliminación de estos factores adversos, es un requisito indispensable que deberá superarse para aumentar el consumo por este tipo de alimento. Es fundamental, por lo tanto, estudiar cuidadosamente las características del mercado consumidor para que, de acuerdo con este antecedente, se desarrollen productos apropiados y atractivos que aseguren una alta demanda por parte de la población.

UTILIZACION ACTUAL DE LOS RECURSOS PESQUEROS

Las especies marinas son ofrecidas a los consumidores en una diferente gama de productos y dentro de un amplio rango de precios. Es así como en Chile, en determinadas épocas del año, se encuentran langostas, ostras, albacora, centollas y otras especies finas en volumenes, eso sí, limitados a precios, la mayor de las veces, fuera del alcance de la población media. Estas especies pueden haber sido capturadas para satisfacer la demanda local de grupos específicos de la población, o por las divisas en moneda extranjera que entregan al ser exportadas a los mercados internacionales. Estas especies marinas, tan sofisticadas algunas de ellas, no constituyen realmente un aporte importante a la dieta del país.

En contraste con estos recursos pesqueros, se encuentra una gran variedad de especies, tales como sardinas, merluza, jurel, sierra, que for-

man parte normal de la dieta de un grupo amplio de la población y que proveen de una fuente valiosa de proteínas a la dieta.

Por otra parte, varias especies pesqueras, tales como la anchoveta y fracciones importantes de merluza, jurel y sardina son destinadas a la reducción para la elaboración de harina que indirectamente es destinada al consumo humano al servir de alimentos para aves y cerdos. (Este medio de utilización para estas especies limita bastante su aporte a la nutrición humana ya que se ha estimado que la harina de pescado entrega solamente un 20% de lo aportado por las especies, si fueran destinadas al consumo humano directo en lo que a eficiencia proteica se refiere).

FAO clasifica al destino que se le da a las capturas pesqueras en los grupos siguientes: consumo fresco, congelados, seco salado, enlatado, harina y aceite. Cambios significativos en los patrones de industrialización se han observado dentro de los años 1960 a 1970 a nivel mundial. La cantidad producida en cada grupo se ha incrementado, pero no en la misma proporción.

Mientras las capturas destinadas a la industrialización, tales como conservas, se han mantenido constante en valores relativos, alrededor del 9% del total capturado, la proporción de especies marinas, procesadas como alimentos congelados ha crecido cerca de tres veces y las cantidades en porcentaje del total de las capturas que es comercializado en estado fresco, o en la diferente variedad de alimentos semipreservados, ha disminuido en forma considerable.

El cambio más espectacular se ha observado en el incremento notable de las capturas que son destinadas a la producción de harina y aceite. En la actualidad alrededor de 25.000.000 de toneladas o cerca de 1/3 total de las capturas es destinado para este fin.

Si observamos en forma detenida la situación respecto al destino de las capturas en Chile, nos encontramos con una situación diferente. Llama la atención, eso sí, observar, en primer lugar, el alto porcentaje destinado, en Chile, a la fabricación de harina y aceite.

También se observa la baja incidencia que tiene la industrialización de las diferentes especies marinas en el rubro congelado, donde además debe considerarse que casi el 90% de la producción que se produce en el país, va a mercados internacionales, para países desarrollados. O sea, la importancia de este sector es casi despreciable en lo que a consumo interno se trata.

El aumento creciente y sostenido, a nivel mundial, en el uso de los recursos marinos de la forma congelada puede estimarse que continuará siendo una tendencia fuerte en los años próximos.

La explotación de los recursos pesqueros en lugares cada vez más distantes de los puertos de origen de la flota pesquera, y el avance notable de la tecnología de congelación a bordo, además de los excelentes sistemas de distribución de alimentos congelados de los países desarrollados, permiten pronosticar con bastante certeza el desarrollo de esta tecnolo-

gía alimentaria. La alta demanda en el mercado internacional por alimentos marinos preparados y congelados del tipo de los *fishsticks*, porciones apanadas y prefritas, croquetas y de camarones, que son luego apanados y congelados nuevamente han sido los responsables de la alta demanda de este tipo de alimentos provenientes del mar.

Las predicciones a futuro, para los demás sectores industriales, son bastante conservadoras. Se estima que los productos enlatados mantendrán el mismo incremento relativo mostrado a la fecha, y es cuestionable que en el rubro harina y aceite continúe un aumento tan espectacular como el logrado en los últimos 10 años. Más de 1/3 del suministro anual de harina de pescado del año 71, fue entregado por la anchoveta del Pacífico Sur. Este recurso sufrió una grave crisis durante los últimos dos años, y no está claro aún si este fenómeno puede ser temporal o ha sido producto de una sobreexplotación del recurso, con repercusiones graves para el futuro de la industria.

La falta de proteínas a nivel mundial, como se ha dicho anteriormente, ha obligado a buscar nuevas fuentes en aquellos recursos mal explotados, o no suficientemente utilizados. Y es así como los recursos marinos están recibiendo cada vez mayor atención como posibilidad a corto plazo para satisfacer las necesidades actuales y futuras de una población en crecimiento explosivo y mal alimentada.

Chile, con su riqueza pesquera actual, ofrece buenas perspectivas futuras para aumentar el nivel de captura, y esto debe imperiosamente llevar a una mejor utilización de los recursos, industrializándolos en forma integral y entregando de esta manera un aporte más significativo en alimentos nutritivos a la población.

El país actualmente no aprovecha la capacidad total que tiene el mar para producir aquellos recursos alimenticios que se necesitan en forma tan crítica. En efecto, existe una considerable pérdida de proteínas animales, potencialmente comestibles bajo las actuales condiciones imperantes en la explotación y aprovechamiento de los recursos marinos.

La mayoría de los pescadores sólo buscan determinadas especies y deshechan cualquier otra que aparezca en las capturas. Esto representa pérdida de tiempo, de esfuerzo y de alimentos nutritivos potenciales. Como ejemplo que sirva para ilustrar esta situación, puede considerarse lo que ocurre con las flotas arrastreras que capturan camarones y langostinos. Normalmente, las redes de arrastre junto con extraer estos crustáceos, como recurso principal, capturan una buena variedad de especies y en volúmenes que alcanzan cifras significativas en ciertas épocas del año. Estos recursos no son comercializados y en su gran mayoría son desperdiciados.

Por otra parte, una fracción de las capturas no alcanza a llegar al consumidor por deterioros sufridos por fallas en la manipulación y ausencia de técnicas adecuadas de preservación. Aquellas especies que son preservadas, rinden como promedio solamente un 30% del peso total original,

siendo el resto descartado y botado como desecho o usados en procesos de reducción.

Existen también muchas especies que en la actualidad no se emplean para el consumo humano, debido a características físico-organolépticas que las hacen poco atractivas al consumidor, aunque sean de gran valor nutritivo.

Estas consideraciones nos llevan a pensar en el potencial inmenso que existe para aumentar efectivamente el suministro de proteínas de origen animal mediante una mejor explotación y utilización de los recursos pesqueros en el país.

Existen por lo menos tres medidas posibles de propiciar para aumentar los rendimientos de las capturas actuales y potenciales. La primera, y más evidente, es utilizar procesos que permitan usar como alimento humano directo aquellas especies que son destinadas actualmente a la fabricación de harina y aceite. (Por ejemplo: anchoveta, volúmenes significativos de merluza y jurel, sardina española).

Con algunas especies el desarrollo de productos aceptables para el consumo humano no resultará difícil, pero no así con otras como es el caso de la anchoveta en que sí se necesitará considerable esfuerzo tecnológico hasta llegar a elaborar alimentos de buena calidad y que sean aceptados por la población. Lo mismo ocurrirá seguramente con aquellas especies subutilizadas, como el caso de la agujilla, merluza de cola, reineta, y que sus propiedades químicas y características físico-organolépticas son desconocidas para los consumidores y para el industrial pesquero.

Una segunda manera de aumentar la contribución que el sector pesquero puede realizar en el suministro de alimentos, es mejorando los métodos de manipulación de la materia prima, tanto a bordo como en tierra, a fin de evitar deterioros y pérdidas de estos alimentos.

En los últimos 25 años se han realizado considerables esfuerzos en diferentes centros tecnológicos internacionales para conocer e investigar acerca de la composición de las diferentes especies marinas, su fisiología y, sobre todo, los cambios bioquímicos responsables de la calidad de estos alimentos. Este conocimiento ha servido para comprender las causas y razones de la descomposición de los recursos marinos, pero poco se han avanzado en prevenir estos cambios deteriorativos y poner en práctica principios simples y efectivos para una correcta manipulación, distribución y almacenamiento de las capturas. En este campo se necesita en forma imperiosa aplicar los conocimientos acumulados tras largos años de esfuerzo y dedicación, y no seguir diluyendo esfuerzos en continuar realizando investigación básica. Pareciera que la adopción de una efectiva aplicación de un sistema adecuado de inspección y control de los productos pesqueros en estado fresco e industrializado, por parte de un organismo competente, es la mejor solución para disminuir las actuales pérdidas de las materias primas por descomposición.

Una tercera forma de lograr una mejor utilización de los recursos marinos como fuente alimenticia, es desarrollar nuevos productos que usen una mayor proporción del material comestible que contiene cada especie, de tal forma de obtener mejores rendimientos de las materias primas desembarcadas. El uso de máquinas separadoras de carne, permite recuperar cantidades considerablemente mayores de carne comestible, en comparación con los procedimientos convencionales del fileteo o trozado. Por ejemplo, en el caso del recurso merluza, los rendimientos promedios para una operación de fileteo tradicional es de 30 ó 25% en tejido comestible, mientras que usando máquinas separadoras, se llega a obtener alrededor de un 50%. Los rendimientos varían de una especie a otra dependiendo fundamentalmente de diferencias anatómicas entre ellas.

Existe además una excelente posibilidad para aumentar los rendimientos en alimentos marinos al recuperar material comestible a partir de los subproductos de especies que han sido previamente sometidas a procesos de industrialización, tales como fileteo o enlatado. Con esta operación se logra recuperar entre un 60 a un 70%, referido al peso del desperdicio original, en un material comestible y de excelente valor nutritivo. Esta alternativa tecnológica significa aumentar en alrededor de un 10% el rendimiento o contribución de los recursos marinos como fuente alimenticia.

A fin de visualizar en forma más clara la importancia que tendría este aumento cuantitativo en carne comestible a partir de los desperdicios que normalmente son reducidos a harina, o simplemente botados al mar, se pueden entregar ejemplos concretos con los recursos camarón y langostinos y con el recurso merluza. En el caso del recurso camarón y langostino las proyecciones son realmente espectaculares. Las capturas promedio para los últimos cinco años en camarón, han sido 10.000 toneladas anuales y para langostinos de 25 a 30.000 toneladas anuales. Considerando rendimientos promedios industriales de 16% para el camarón y 8% para el langostino, tendremos en consecuencia un volumen de 30.000 toneladas de cáscaras anuales de estos crustáceos. Estas cáscaras llevan adheridas una buena cantidad de carne que no es retirada por el proceso normal de industrialización, debido a problemas prácticos de operación. En la actualidad sólo 4 empresas en el país se dedican a utilizar estos desperdicios como harina para consumo animal. El resto de las industrias bota estos desperdicios al mar con los consiguientes problemas sanitarios y económicos que esta práctica significa. Estas cáscaras podrían ser procesadas como pulpa, obteniéndose en esta forma alrededor de 4.500 toneladas anuales para consumo humano, cantidad equivalente al total de la producción actual de camarones y langostinos de exportación. Indudablemente que al producto obtenido habrá que desarrollarle un canal de comercialización diferente y un mercado atractivo, ya que se trata de un producto nuevo, al cual hay que promover. El

impacto económico que significaría para la industria este redestino de sus actuales materias primas sería realmente importante.

Con el recurso merluza, ocurre un fenómeno parecido. En la actualidad existen tres empresas en el país que cuentan con las facilidades para producir filete congelado de merluza en bloque. La producción real de desperdicios ha llegado a un máximo en el año 71-72 del orden de las 4.500 toneladas/año. Considerando un 10% de rendimiento de este subproducto se tiene una producción potencial de 450 toneladas/año de producto para ser usada en forma inmediata como alimento de consumo humano directo.

Este método de utilización de las especies marinas, mediante el proceso de elaboración de pulpa, permite además usar especies marinas subutilizadas y que no son en la actualidad comercializadas, ya sea en estado fresco o industrial por tener características físico-organolépticas poco deseables como, por ejemplo, un mal aspecto, gran cantidad de espinas, sabor y olor poco atractivo, textura muy blanda, etc. Al emplear estas especies como pulpa para consumo humano se logra terminar con la identidad de cada especie en particular, para ganar una nueva identidad en el producto de que pasan a formar parte. La obtención de la pulpa de pescado ofrece entonces gran flexibilidad en los procesos de industrialización de los alimentos marinos, ya que es posible controlar las características físico-organolépticas de los productos mediante el diseño de los procesos adecuados y el empleo de aditivos que modifican las características primitivas de las materias primas. Especies consideradas demasiado blandas pueden ser fortalecidas mediante el uso de aditivos, mezclándolas con otras especies, o modificando las variables del proceso de fabricación.

Es posible también mejorar el sabor, color, presentación de estos productos al agregárseles colorante y saborizantes necesarios de acuerdo a las demandas específicas del mercado consumidor.

De esta manera, se logra llegar al mercado con una diversidad de productos, lográndose con ello mejores perspectivas para aumentar la demanda y por consiguiente el consumo de alimentos de origen marino.

Consumidores que habitualmente no son aficionados a este tipo de alimentos, ya sea por el sabor o apariencia que ellos tienen, pueden cambiar sus hábitos de consumo al ofrecérseles productos nuevos, atractivos y convenientes.

En Japón, una parte importante de las capturas (más del 25%) es utilizado en la producción de alimentos marinos de esta naturaleza, del tipo de pastas, salsas, budines y toda la línea de embutidos. En países del mundo occidental la introducción de esta tecnología ha tomado tiempo, debido principalmente a fallas en la formulación de los productos adecuados, de acuerdo a las demandas de los consumidores de cada país en particular.

En la actualidad, el interés por usar esta tecnología es muy alto a nivel mundial, hecho que quedó evidenciado en el Seminario de Tecnología de Alimentos Marinos, efectuado en Japón, en diciembre del año 1973. Existen varios países, Canadá, Estados Unidos y países escandinavos entre otros, en donde se ha desarrollado un mercado creciente por alimentos que incorporan esta tecnología. Los alimentos elaborados se han basado en los principios tecnológicos usados en Japón, pero adaptados a las características de cada población en particular. Algunos de los productos desarrollados usando pulpa de pescado son del tipo de las barritas y porciones apanadas, hamburguesas, croquetas, embutidos y toda la línea de productos a desarrollar como concentrados proteicos.

Dentro de esta última área de los concentrados proteicos, caben formulaciones que reemplazan parcialmente a la leche fluida, es decir, son sustitutos lácteos que pueden ser ya sea de consumo humano o servir de reemplazo de leche para animales.

Estos alimentos pueden ser fabricados usando pulpa de pescado como único ingrediente proteico de origen animal, más los aditivos e ingredientes necesarios para cada producto en particular; o bien la pulpa de pescado puede ser mezclada con otras fuentes proteicas, tales como carne de vacuno, cerdo, ave, crustáceo, y sirve en este caso como extensor de otros alimentos fabricados que ya tienen buena aceptabilidad en el mercado.

En este caso, se estaría usando el mismo principio que permite utilizar la proteína vegetal texturizada a partir de soya, que ha estado últimamente de gran actualidad de acuerdo a publicaciones que han aparecido en el país.

Ventajas que se logran con esta práctica tecnológica es extender en forma considerable la disponibilidad de alimentos cárneos a un precio menor y lo que es sumamente importante, sin reducir el valor nutritivo del alimento ni dañar su característica físico-organoléptica

Existe también una buena posibilidad para desarrollar productos mezclando la pulpa de pescado con proteínas vegetales de bajo costo, como es el caso de legumbres y cereales. Será necesario en estos casos añadir especies y sabores adecuados a las exigencias de los consumidores. Los ingredientes que podrían ser añadidos a las pulpas serían: papas deshidratadas, leche en polvo, aceite vegetal, además de toda la variedad de colorantes y saborizantes que sean requeridos y estén aceptados por la legislación en alimentos.

Alimentos preparados de esta forma no tienen sabor, olor ni apariencia de pescado y pueden servir como alimentos nutritivos y baratos para consumidores que habitualmente no consumen productos marinos de la forma tradicional.

Los aumentos del consumo de este tipo de alimentos en el hemisferio norte han sido sorprendentes en los últimos 10 años. Este desarrollo ha llegado a tal punto que en algunos países muchos consumidores

están habituados a consumir sólo este tipo de alimentos de origen marino, y no se muestran incrementos significativos en el consumo de productos del tipo tradicional, en conserva, ahumado o salado.

En nuestro país se han realizado intentos aislados para introducir algunos de estos productos no convencionales a nivel industrial. Los resultados han sido promisorios, pero se ha trabajado en niveles reducidos y en forma interrumpida, además que los precios altos de estos alimentos no han permitido un consumo masivo en nuestra población. Pensamos que es posible reducir los costos de producción actuales, usando la tecnología adecuada y destinando especies de menor precio para este tipo de industrialización. Los alimentos que se formulen deberán satisfacer las preferencias y exigencias de los consumidores en cuanto a forma y tamaño de los productos, sabor, textura y presentación en general. Es fundamental, por lo tanto, evaluar cuidadosamente las características del mercado consumidor, previo a desarrollar productos específicos.

La tecnología que se está proponiendo utilizar es suficientemente flexible como para llegar a entregar una gran diversidad de alimentos que pueden estar dirigidos hacia diferentes grupos de la población. Alimentos enriquecidos para preescolares y dietas para almuerzos institucionales, son ejemplos en este sentido.

De lo mencionado anteriormente, se desprende que existen enormes posibilidades para el desarrollo de nuevas tecnologías que permitan un aprovechamiento integral de los recursos marinos en el país. Por una parte, se dispone de abundantes recursos pesqueros y, por otro lado, existe conciencia que el país necesita en forma urgente e inmediata solucionar problemas graves de desnutrición y de falta de alimentos que deben ser importados a un alto costo. Esta es nuestra responsabilidad, y el desafío que tenemos frente a nosotros es transformar esta riqueza pesquera en alimentos nutritivos, atractivos y a un costo que permita el consumo de ellos por la gran masa de la población. El país ha recibido en estos días la grata visita de un científico norteamericano premio Nobel de la Paz por sus relevantes investigaciones en el campo del mejoramiento genético, en variedad es de cereales que han significado avances considerables en los rendimientos y calidades nutritivas del maíz y trigo. Esta hazaña se conoce en el mundo como la Revolución Verde, debido al positivo impacto que ha causado en países del Asia principalmente, donde la desnutrición es tan crítica. Nuestra tarea es ahora inducir la *Revolución Azul* cuya meta sea el total aprovechamiento del océano para entregar los alimentos que el país necesita y está esperando de nosotros.

II

ASPECTOS JURIDICO-POLITICOS

»La Plataforma Continental y los Fondos Marinos«

Francisco Orrego V.

»Una nueva distribución del mundo Marítimo en la Conferencia de Caracas«

Fernando Zegers S.

La plataforma continental y los fondos marinos

Francisco Orrego V.

DEFINICIONES BASICAS

En estudios como el que ahora nos interesa, nos encontramos con el problema de una gran confusión terminológica, por lo que resulta de primera importancia encontrar una terminología relativamente común, con todo lo que pueda tener de arbitraria. Es así como, muy esquemáticamente, podemos distinguir cuatro zonas submarinas diferentes.

La primera pendiente que encontramos a partir de la costa, es la plataforma continental, en su sentido más estricto; en seguida, una pendiente más brusca se conoce como el talud continental; una tercera zona se conoce como emersión continental; por último, encontramos los fondos abisales, que son las profundidades o fondos marinos. El margen continental, en general, incluiría parte de la emersión, el talud y la plataforma.

Los problemas de definición, que muchas veces fueron el origen de los problemas legales que con posterioridad aparecieron, se arrastran desde la Conferencia de Ginebra de 1958. Esta consagró dos criterios: el de la profundidad de 200 metros o, más allá de ésta medida, hasta donde la profundidad de las aguas permitiera la explotación de los recursos naturales de la plataforma y otros espacios, que tampoco se definieron.

Esta introducción del criterio de la explotabilidad determinó que con el progreso de la ciencia y tecnología, que ya estaba en curso en la época de Ginebra, aun cuando no suficientemente conocida todavía, la explotación de los recursos fuera posible hasta profundidades notables, y desde luego a distancias enormes de las costas. Esto produjo como primer resultado que la definición de Ginebra, e incluso gran parte del régimen jurídico que se estableció allí en relación a la plataforma, quedara obsoleto a los pocos años de haber sido la convención firmada.

LA INICIATIVA DE MALTA

Esta situación fue la que determinó en 1967 que el delegado de Malta ante las Naciones Unidas, el embajador Arvid Pardo, propusiera establecer un régimen y un mecanismo para los fondos marinos y oceánicos, por cuanto la explotabilidad ya había llegado a ellos y no había un régimen jurídico definido, ni mucho menos estable. Esta iniciativa de Pardo no sólo tuvo consecuencias respecto de los fondos marinos

mismos, sino que también tuvo consecuencias respecto de la propia plataforma continental, porque era obvio que el criterio de 200 metros tampoco servía respecto de la plataforma continental.

De esta manera se entró en un proceso de definición, o de redefinición, de dos grandes aspectos. Primero, el régimen jurídico de la plataforma y, en seguida, el límite exterior de la plataforma continental.

EL REGIMEN JURIDICO DE LA PLATAFORMA

El régimen jurídico, verdaderamente no ha tenido, hasta donde van las negociaciones en curso, ninguna variación sustancial respecto de Ginebra, en cuanto que todas las propuestas reconocen los derechos exclusivos y soberanos del estado ribereño sobre la plataforma continental, entendida en su sentido más amplio, esto es, incluyendo lo que hemos denominado el talud y probablemente la emersión, derechos que se reconocen independientemente de su ejercicio. Esto, hasta ahora, no ha sido materia de impugnación en ninguna de las propuestas principales, de tal manera que es una indicación de que ese régimen jurídico se va a conservar, probablemente con algunas adiciones, por ejemplo en relación a la autorización para la instalación de plataformas u otro tipo de construcciones en la plataforma continental, pero que básicamente siempre va a ser bajo la jurisdicción del estado ribereño.

EL LIMITE EXTERIOR DE LA JURISDICCION NACIONAL

El problema mayor que se ha presentado es el de la definición del límite exterior de la jurisdicción del estado ribereño sobre la plataforma continental. A partir de ese límite es donde se iniciaría la aplicación del régimen y mecanismo internacional para los fondos marinos propiamente dichos. En esta nueva definición del límite es donde podemos encontrar un sinnúmero de propuestas, intereses y criterios contradictorios, y que verdaderamente hasta ahora no tienen una indicación clara respecto a cuál sería la solución.

EL CRITERIO BATIMETRICO

Un primer criterio que se ha propuesto, y que está virtualmente abandonado a esta altura, sería el criterio batimétrico estrictamente, esto es, determinar la jurisdicción del estado ribereño en función de la profundidad de las aguas suprayacentes a la plataforma. Se ha mencionado todo tipo de cifras en materia de profundidad, desde la isobata de 500 metros hasta 2.500 metros y hasta 3.000 metros, pero ello está virtualmente abandonado, sobre todo por el hecho que las plataformas continentales alrededor del mundo ofrecen características tan variadas que el establecer criterios como el de profundidad, sería sumamente arbitrario

respecto de algunos casos en que cubriría enormes extensiones y en otras extensiones mínimas.

EL CRITERIO DE LA DISTANCIA

Un segundo criterio que se ha esbozado es el criterio de la distancia, independientemente de profundidad o de otras características, es decir, por sí misma. En este sentido se han mencionado distancias de 40, 50, 100 y 200 millas, pero como tal criterio tampoco tiene mayor éxito en este momento.

LOS CRITERIOS GEOLOGICOS

Lo complejo comienza cuando se introduce el criterio geológico. En este sentido ha habido dos propuestas fundamentales. Una, establecer la jurisdicción del estado ribereño tomando como punto de referencia el pie del talud continental, que es un punto relativamente fácil de determinar en la regla general. Sobre esta base el estado ribereño, dentro de una distancia determinada, por ejemplo 30 ó 60 millas mar afuera, pudiera determinar cuál va a ser su límite, indicándolo en cartas de delimitación, que serían las que se tomarían en cuenta para determinar hasta dónde llega la jurisdicción del estado ribereño. Es una propuesta que tampoco, aparentemente, va a tener mayor éxito, porque es bastante compleja, sobre todo en el caso de algunos países que no tienen los medios para establecer siquiera cuál es ese pie del talud continental.

Paralelamente se ha hecho una referencia muy poco común al margen continental, en un criterio estrictamente geológico. También tiene una complejidad enorme para su determinación. El criterio geológico estaría determinado por el tipo de roca continental, que naciendo del continente se proyecta debajo de los fondos marinos hasta algún punto, relativamente, pero no necesariamente, cercano al pie del talud continental. Estas rocas de tipo continental llegan hasta cierto punto a partir de lo cual se inician rocas de tipo oceánico, que ya son características de los fondos marinos profundos. El problema que se presenta es que la emersión continental está formada normalmente por sedimentos de origen continental y oceánico, en algunos casos de bastante grosor y que puede extenderse hasta distancias de 200 ó 300 millas. En consecuencia, sería muy difícil determinar geológicamente cuál es el margen continental, porque significaría determinar exactamente dónde se produce la separación de las rocas.

En cambio, en otras de las propuestas se toma en cuenta, no tanto la parte geológica estrictamente, sino la parte geomorfológica, o sea, la forma de la pendiente hasta llegar al fondo profundo. Se entendería por margen continental el límite de la emersión con el fondo profundo,

independientemente del tipo de rocas que recubra esta emersión, ya sean de tipo oceánico o continental, y que daría una extensión mayor de jurisdicción al estado ribereño.

COMBINACIONES DE CRITERIOS Y POSIBLES SOLUCIONES

Esto demuestra cuál es la complejidad de establecer definiciones relativamente científicas de la plataforma y ha llevado simplemente a lo que quizás sea la solución única, que es el establecimiento de una definición jurídica que con todo lo arbitrario que pueda ser, trate en la medida de lo posible cubrir las distintas realidades geológicas y geomorfológicas alrededor del mundo. Y es en función de este criterio jurídico que han surgido muchas propuestas combinando criterios que hemos mencionado anteriormente. Por ejemplo, se ha mencionado la posibilidad de determinar la jurisdicción del estado ribereño sobre la base de 500 metros de profundidad ó 200 millas de distancia de la costa, cualquiera que le dé más extensión al estado ribereño.

También se ha mencionado la combinación de 200 metros de profundidad y de 40 millas de distancia. Sin embargo la combinación más importante que se ha esbozado hasta ahora, y que probablemente es la que va a inspirar la definición a que en definitiva se llegue, es la de establecer como regla general la distancia de 200 millas de la costa, cualquiera que sea la característica geológica o geomorfológica o la presencia o ausencia de plataforma dentro de esas 200 millas. Hasta esa distancia habría jurisdicción asegurada del estado ribereño. Por vía de excepción se reconocería el caso de los países de plataforma ancha, esto es, aquellos cuya plataforma va más allá de 200 millas, y que son especialmente Argentina, Australia, Estados Unidos, Canadá y la Unión Soviética. En esos casos se reconocería, respecto de esos estados, una jurisdicción que se proyecte hasta incluir el margen continental o la emersión continental en la medida que exceda de la distancia de 200 millas. Esta es la propuesta que tiene mayor aceptación en este momento, por lo menos la que ha concentrado un mayor número de discusiones, de tal manera que es probable que sea aquella que se acoja en definitiva.

También ha habido otras propuestas para establecer una zona intermedia en que se limitaría la jurisdicción estricta del estado ribereño hasta la profundidad de 200 metros, pero entre los 200 metros y los 2.500 metros de profundidad se reconocería una jurisdicción mixta del estado ribereño y de la autoridad internacional que controlaría los fondos marinos profundos. El estado ribereño mantendría cierta exclusividad, pero bajo cierto control de la autoridad internacional en esa zona intermedia.

El problema va a ser uno de definición básicamente jurídica y política para establecer el límite exterior de la jurisdicción nacional. Es probable que éste sea amplio, no restrictivo, por la cantidad de recursos,

sobre todo petrolíferos, que existe inclusive en la emersión continental, lo que determina que ningún país esté dispuesto a abandonar este territorio en manos de una autoridad internacional como la que se establecería respecto de los fondos marinos.

EL REGIMEN DE LOS FONDOS MARINOS

El problema de los fondos marinos ha tenido una evolución larga. Cuando recién se planteó esta iniciativa de Pardo en 1967, surgieron todo tipo de propuestas, algunas de ellas con una exageración notable. Por ejemplo, se planteó la idea de distribuir los fondos marinos entre todos los estados ribereños del mundo, sobre la base de proyectar las fronteras terrestres, tomando en cuenta islas. La otra fue considerar lo que se llamó el *flag state approach* que consistía en que el país cuyos barcos inician la explotación de los recursos, virtualmente reclamaría soberanía sobre zonas determinadas donde se encontraran esos recursos, como una especie de colonización en siglos anteriores, adquiriendo así jurisdicción sobre esos espacios que estaban bajo su explotación.

Todo esto se abandonó en función del reconocimiento que hizo la Asamblea General de Naciones Unidas al aprobar la Resolución 2749 (XXV) sobre Principios que rigen los fondos marinos y oceánicos fuera de los límites de la jurisdicción nacional, en que se les reconoció como patrimonio común de la humanidad, lo que involucraba básicamente la característica que se prohibía su apropiación por parte de los estados ribereños o no ribereños, a la vez que se aseguraba libertad de acceso, uso pacífico y que la explotación redundara en beneficio de los países en desarrollo.

Una vez que se consagró este principio se aclaró en cierto modo el panorama respecto de cual va a ser el sentido del régimen y mecanismo, desde el punto de vista de la prohibición de apropiación. Pero subsisten una gran cantidad de problemas que tienen un interés determinante para los países en desarrollo.

LAS CONSECUENCIAS ECONOMICAS ADVERSAS

El primero de ellos es el problema de los efectos adversos que se pueden originar en la explotación de los recursos minerales submarinos respecto de los productos terrestres de los mismos minerales. Ya ha habido estudios bastantes detenidos de algunos casos, sobre todo en relación a las consecuencias que se producirían en manganeso, cobre, cobalto y níquel, y si bien son variables respecto de cada mineral, la estimación general es de que existe cierto peligro en un doble sentido. Primero, que se desplacen las fuentes de suministro de tierra hacia el mar, en que, por ejemplo, la recuperación de cobre pueda ser más barata en este último y por tanto los grandes mercados se abastezcan de esa explota-

ción y no de fuentes terrestres como ahora, lo que determinaría una caída violenta de las exportaciones. El otro temor es de que aun cuando no haya desplazamiento de fuentes de suministro, el contar con mayor abastecimiento, respecto de los mismos minerales, pueda determinar una caída violenta de los precios, y por lo tanto también afectar a los productores terrestres de esos mismos minerales.

Por esta razón, es que los países en desarrollo han exigido como política fundamental del régimen internacional y como poder específico de la autoridad internacional que se crearía, el que esta pueda controlar y precaver los efectos adversos que se originen. El control involucraría una serie de medidas, desde posibilidades de restringir la explotación a cantidades que no sean incompatibles con el interés de productores terrestres, o fijar precios mínimos para precaver bajas de precios, o condiciones de explotación, tales como zonas, períodos, cantidades y volúmenes de explotación. Desde luego, el punto más importante es que los países en desarrollo han exigido que la autoridad tenga el poder de explotar directamente y por sí misma los recursos de los fondos marinos, de tal manera de precaver una especie de sistema de libre competencia que pueda ser el causante de estos efectos adversos.

Los países que poseen la tecnología de explotación, naturalmente se han inclinado por la tesis opuesta, no ya en el sentido de decretar libertad de explotación, porque ya probablemente ese sería incompatible con el concepto de patrimonio común, pero sí en que los poderes de la autoridad se restrinjan a otorgar licencias de explotación a estados o sus nacionales, y esos licenciados procederían a explotar bajo ciertas normas mínimas, pero sin mayor interferencia de parte de la autoridad internacional.

Este problema actualmente es el cuello de botella respecto de la definición de todo este régimen y mecanismo. Hasta ahora no hay acuerdo; en Caracas tampoco lo hubo y las posiciones se mantienen invariables en ese sentido.

LA EXPLOTACION UNILATERAL

Por otra parte, hay cierta presión de los países que poseen la tecnología, en particular de Estados Unidos, para iniciar la explotación por sí mismos y sin esperar el establecimiento ni del régimen ni del mecanismo internacional.

En el Congreso de Estados Unidos hay actualmente cuatro o cinco proyectos de ley importantes, autorizando a las grandes empresas que ya tienen la tecnología, que son fundamentalmente Kennecot, Hughes Tool y Deep Sea Ventures, para que inicien la explotación bajo garantía del gobierno de Estados Unidos de que serían protegidas respecto de eventuales interferencias del régimen internacional, y con un sistema en que se les compensaría de cualquier daño que pudiera emanar

del establecimiento de un futuro régimen. Esto ha determinado un problema político interno dentro de Estados Unidos, muy complicado, en el sentido de que la política del Ejecutivo sigue siendo la de esperar el resultado de las conferencias antes de que se proceda unilateralmente, pero la presión es fuerte dentro del Congreso y de las compañías interesadas. Esta acción unilateral probablemente significaría el inicio de fuertes conflictos entre los propios países que tienen la tecnología, que se volcarían hacia las zonas de mayor concentración de recursos minerales, que están en el Pacífico norte-central, y por consiguente se provocaría todo tipo de conflicto y caos. Lo más probable es que también ello provocaría un fracaso de la misma conferencia.

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y LIMITE EXTERIOR

Se ha atacado mucho la idea de un límite exterior de la jurisdicción nacional establecido sobre la base de la distancia de 200 millas, argumentándose que este límite le quitaría a la autoridad internacional recursos fundamentales para hacerla económica y eficaz y así justificarse, por cuanto esos recursos quedarían bajo el control del estado ribereño, dentro de las 200 millas. Respecto a esto, en lo que se refiere a petróleo, ningún país está dispuesto, ni grande ni pequeño, a entregar en manos de la autoridad internacional los recursos petrolíferos que pudieran quedar comprendidos en las 200 millas o más allá, en la medida que exista una plataforma que se prolongue. Respecto de los recursos minerales duros, si bien hay nódulos relativamente cercanos a las costas y en la plataforma continental, los grandes yacimientos, las concentraciones mayores y más ricas en volúmenes, cantidades y contenido de metal, están todas fuera de las 200 millas. Sólo en el caso de la isla de Hawaii habrían algunos recursos importantes que podrían quedar cubiertos dentro de una zona de 200 millas, pero en todos los demás casos estos recursos están fuera de las 200 millas, de tal manera que es un argumento un tanto falaz el que se ha deslizado y que tiene por objeto, no tanto restringir la jurisdicción del estado ribereño en materia de recursos minerales submarinos, sino atacar la zona jurisdiccional de 200 millas.

Una nueva distribución del mundo marítimo en la Conferencia de Caracas

Fernando Zegers S.

Ciento treinta y ocho estados y tres mil delegados configuraron tal vez la más grande conferencia de la época contemporánea, para debatir todos los problemas de los mares y océanos. Con un temario amplio y comprensivo, que lo abarca todo, desde los límites de la jurisdicción nacional hasta los regímenes de los diversos espacios marítimos, los usos económicos, los usos militares, los usos del mar como medio de comunicación, la investigación científica y el tema un tanto revolucionario del Régimen Internacional de los Fondos Marinos.

RAZON Y ORIGEN DE LA CONFERENCIA

(i) *Los fondos marinos*

Trataremos de explicar en forma breve el porqué de esta Conferencia tan grande, con tanto interés de tantos países y tan extendida en el tiempo. Fueron diez semanas y no fue posible concluir el trabajo, el que continuará en marzo próximo en Ginebra. ¿Por qué una nueva conferencia en circunstancias que ya hubo dos conferencias de Naciones Unidas en 1958 y 1960? ¿Cómo se originó este proceso?

En Naciones Unidas, en 1967, el delegado de Malta, Arvid Pardo, presentó el tema de los fondos marinos extra jurisdiccionales. Planteó en esa oportunidad el problema de que los fondos marinos eran explotables. Ya se sabía que el petróleo podía extraerse de los fondos marinos; en ese momento un 20% del petróleo en el mundo se extraía del fondo del mar y en algunos años más será un 30%. Pero en esa época Pardo habló de cosas que parecían ficción. Habló, por ejemplo, de los nódulos de manganeso, señalando que contenían metales ricos, sobre todo, niquel y cobre entre los más importantes, y que existía un interés económico en explotarlo. Planteó que no había un régimen, para estos fondos marinos y que no había un límite fijo o acordado. Otro problema que señaló, y que ha sido muy discutido después, es el relativo a los usos militares de los fondos marinos. El tema fue recibido por algunos con reticencia y por otros con mucho interés, pero era de tal modo novedoso e importante que quedó incorporado al temario de la Asamblea General, decidiéndose constituir un comité ad hoc, del que Chile pasó a formar parte.

Ese comité comenzó a trabajar en 1968 para discutir el tema de los fondos marinos. Los países latinoamericanos que habíamos propiciado 200 millas, o los que tenían interés en la plataforma continental, se preocuparon de que el tema se circunscribiera a los fondos marinos situados más allá de la jurisdicción nacional; detrás del tema podía aparecer, como más adelante apareció, la fijación del límite preciso de la jurisdicción nacional.

Entonces comenzó el tema con la discución del régimen internacional. Pero rápidamente se vio que el objetivo, por lo menos de todas las grandes potencias marítimas, era fijar un límite a la plataforma continental, particularmente un límite estrecho a la jurisdicción del estado costero en el fondo marino. Se quería limitar la plataforma continental de tal manera que no comprendiera toda su extensión y, si se fijaba un límite de distancia, no debía ser superior a 50 millas, estimándose que ese era el promedio de las plataformas continentales del mundo.

(ii) *El »Memorandum«* EE.UU.-URSS.

Paralelamente al problema de los fondos marinos, en el que los latinoamericanos luchábamos en esos días porque se discutiera el régimen y no los límites, ya que éramos siete u ocho países que defendíamos jurisdicciones amplias frente al mundo, Estados Unidos y la Unión Soviética llegaban a un acuerdo, materializado en un memorándum secreto en 1968, que fijaba al mar territorial un límite de doce millas, un límite a los derechos pesqueros también de 12 millas y establecía el libre paso por los estrechos usados para la navegación internacional. Ello debido a que si se aceptaba un mar territorial de 12 millas la mayoría de los estrechos importantes del mundo quedaban cubiertos por el régimen del mar territorial, sea de uno o más estados. Como esas vías marítimas tienen un interés comercial y estratégico enorme, es el punto que tal vez más les importa de toda la conferencia a los Estados Unidos y a la Unión Soviética. De ahí el memorándum procuraba fijar los límites de todos los espacios marinos en ese momento: al mar territorial, a la soberanía de todo tipo, incluso la militar del estado costero, a la jurisdicción económica del ribereño y 12 millas respecto de la pesca. En un esfuerzo paralelo se proponía limitar el poder del estado costero sobre los fondos marinos y los recursos de la plataforma continental.

La estrategia de las grandes potencias marítimas era fijar límites al poder del estado costero. ¿Por qué? Porque las grandes potencias marítimas tenía el capital y la capacidad tecnológica para aprovechar los mares, al menos esa era su definición en ese momento, lo que en cierto modo ha variado. Se deseaba que hubiera un mínimo de jurisdicción nacional y el máximo de libertad de operación para sus flotas, fueran pesqueras o militares.

El tema de los fondos marinos se fue complicando. El memorándum de Estados Unidos y la Unión Soviética fue consultado por el primero con los países de la OTAN de manera discreta y por el segundo con los países de su área. Algunos países de la OTAN, más interesados en la tesis latinoamericana que en la de las dos superpotencias, filtraron el memorándum y fue conocido por nosotros. Fue necesario entonces pensar en una estrategia para evitar la aprobación de ese planteamiento. Querían aprobarlo como una Resolución de la Asamblea primero; después pensaron en una Conferencia del Mar, limitada a fijar los límites de los espacios marítimos.

Una misión norteamericana y otras de la URSS partieron a diversos lugares del mundo para convencer a diversos países, sobre todo a los afro-asiáticos, que entraban a este ejercicio sin conocimiento cabal, sin experiencia respecto del mar, prácticamente sin intereses pesqueros, sin prejuicios, pero tampoco sin ninguna noción definida acerca de cual podría ser su posición.

La posición nuestra se presentaba como una posición egoísta en esos días; el mar tenía que ser universal, el mar tenía que ser de todos. Se decía poco que las libertades de la alta mar no habían conducido a que el mar fuera de todos sino que fuera de unos pocos, los que tenían la flota, la tecnología y la capacidad económica y militar para recorrer todos los mares. Nunca se supo de países en desarrollo que aprovecharan económicamente las libertades de la alta mar; pero ese era el planteamiento, y se nos presentaba a nosotros, entonces, como los grandes egoístas frente a la posición liberal y comunitaria de que los mares fueran libres al máximo y de que los límites fueran pequeños.

Se inicia entonces una batalla diplomática. La posición latinoamericana de los que participábamos de este ejercicio fue de que si querían discutir los límites de los espacios marítimos debían discutirse también los recursos. Si se querían discutir algunos temas de la conferencia deberían discutirse todos los temas. La primera batalla fue una batalla procesal, en que nosotros argumentábamos que no se discutiera el límite en el tema de los fondos marinos. Otros intentaban un acuerdo sobre límites en otros espacios oceánicos, pero nosotros insistimos que si se querían discutir los límites, se debía discutir todo en una conferencia.

Finalmente, nuestra posición convenció a los afro-asiáticos en lo procesal y se decidió, en 1970, transformar al antiguo Comité de los Fondos Marinos en la Comisión Amplia que prepararía la conferencia. Esta comisión preparatoria funcionó desde 1971 hasta 1973, año en que comienza la conferencia propiamente tal con una etapa procesal en diciembre de 1973, en Nueva York, seguidos de la etapa sustantiva de Caracas.

Por supuesto que detrás de esto estaba el interés básico de las grandes potencias en fijar los límites de los espacios marítimos, que es tal vez el problema más difícil de todos, puesto que no hay un espacio cósmico donde se haya llegado a un acuerdo respecto a un límite; por ejemplo, el

límite del espacio exterior todavía no ha podido definirse, porque nadie quiere limitar su soberanía. Estados Unidos y la Unión Soviética han llegado a una serie de acuerdos sobre el espacio exterior; en las Naciones Unidas se ha llegado a otros acuerdos, pero no se sabe dónde comienza el espacio exterior, ni dónde termina la atmósfera, no hay un límite en el espacio. Tampoco lo hay y no lo ha habido hasta ahora en los espacios marítimos. No había un acuerdo sobre el mar territorial, ni lo había sobre la plataforma continental. Todavía no nacía internacionalmente la figura jurídica nueva de la zona económica o mar patrimonial.

LOS PROBLEMAS DE FONDO

(i) *Los fondos marinos y su explotación*

El problema nuevo, que dio origen a la Conferencia, es el régimen de los fondos marinos. Existen grandes recursos en el fondo del mar y se trataba de definir quién y cómo podría explotarlos.

Los países en desarrollo habían obtenido que los fondos marinos más allá de la jurisdicción nacional deberían ser el patrimonio común de la humanidad, es decir, deberían ser algo distinto de lo que eran las aguas, pues se decía que las aguas eran propiedad común, lo que realmente no sucedía; eran *res nullius*, las aguas, los peces estaban abiertos al primer ocupante que llegara. Aquí se trataba de que realmente hubiera elementos de una propiedad común. Esta fue la primera batalla librada por los latinoamericanos y en torno a esta fórmula común se generó una alianza con los afro-asiáticos, formándose un frente sólido de países en desarrollo.

El que los fondos marinos sean un patrimonio común, al margen de interpretaciones jurídicas, significa en el lenguaje práctico que todos los estados administrarían los fondos marinos y que los beneficios serían distribuidos entre todos ellos, con preferencia para los países en desarrollo. Esto supone que haya un régimen internacional convenido por un tratado y que haya una conciencia internacional que sea la que le dé vigor al tratado.

El planteamiento de los países desarrollados, de los países en condiciones de explotar, era el contrario. Al principio se opusieron al patrimonio común, después lo aceptaron o se vieron en la obligación de aceptarlo, pero siempre sosteniendo una noción con otro contenido real, otro contenido jurídico, diferente del que sostenían los países en desarrollo. Para las grandes potencias marítimas el ideal era un sistema de licencias de explotación, para darles la seguridad y la permanencia que quieren los inversionistas para explotar los fondos marinos.

El primer y gran problema en el régimen de los fondos marinos es quién podrá explotarlos, y cómo, bajo qué reglas. Hay por cierto muchos otros, particularmente el de cómo se compatibiliza este régimen con

otros usos del mar y cómo puede afectar una explotación submarina a una pesquería o a la navegación. Ese era un primer problema real que había que solucionar.

(ii) *Otros recursos del mar*

Un segundo problema básico que había que solucionar era el de la pesca. ¿Dónde termina el poder del estado costero, y por lo tanto, comienza la llamada libertad de pesca? ¿Se mantendría la libertad de pesca?, ¿habría o no regulación de esa libertad? Todo ello incide en el problema de las especies que están siendo extinguidas por el empleo de métodos de pesca sumamente complejos y tecnológicamente avanzados.

(iii) *Libertad de comunicación*

El tercer problema, muy importante, era el de la libertad de comunicaciones, incluyendo la libertad de navegación y sobrevuelo que interesa a toda la humanidad. El problema aquí es si existirá esta libertad en la mayor parte de los mares y océanos, o si ella podrá limitarse mediante grandes extensiones de soberanía del estado costero, particularmente del mar territorial y del control de las vías de comunicación internacional. Existe una lista de estrechos que interesan internacionalmente pero hay tres que son particularmente vitales: el de Gibraltar, el de Málaca y el de Tirán. El primero está relacionado con todos los planes defensivos del occidente, el segundo es muy importante para la Unión Soviética y el tercero está en el corazón del Medio Oriente.

(iv) *Preservación y conocimiento del medio*

La teoría de Grocio, en la que basó toda su tesis de la libertad de los mares, era que los mares eran inagotables. La tecnología contemporánea ha demostrado que no son inagotables. Científicos como Costeau y navegantes como Hayerdal están planteando la posibilidad de que los mares mueran. La contaminación marina, por lo tanto, es un peligro evidente, que requiere de una reglamentación internacional.

Por otra parte, un tema paralelo que se refiere al medio marino es el conocimiento del mismo medio marino. Todo el planteamiento del tema de los fondos marinos reveló hasta dónde era grande el desconocimiento que de los mares y océanos existía en el mundo. Hasta dónde se sabía poco en cuanto a los recursos que encierran los mares y océanos, que cada vez van a ser más importantes en la medida en que se agudice la crisis de alimentos, la crisis de energía y, probablemente, la crisis de otras materias primas en el futuro. De ahí que el tema de la investigación científica y su reglamentación también sea muy importante.

En torno a estas materias se plantea hasta dónde el estado costero tiene poder para controlar la contaminación y la investigación científica y hasta dónde esta investigación científica, o el transformar los mares en basurales del mundo, son libertades de todos los estados y sus nacionales.

(v) *Países sin litoral*

En las conferencias de 1958 y 1960 el problema de los países sin litoral se planteó de una manera casi lateral.

En la conferencia actual los países sin litoral han actuado de manera muy organizada y eficaz. Han formado un grupo con otros países, autodenominados en situación geográfica desventajosa, que tienen una costa chica o que están encerrados por las costas de otro país. Son países que no se benefician con una extensión de la jurisdicción, o que son sólo un gran puerto como Singapur.

Este grupo fue formado en un momento determinado a instigación particularmente de los ingleses, interesados en impedir el movimiento que ya se veía venir de los países afro-asiáticos hacia la tesis de los latinoamericanos, de las jurisdicciones amplias. Este grupo ha reunido cerca de cuarenta estados y, por lo tanto, es un grupo de presión importante; no alcanza a 1/3 pero si la alcanzara dadas las reglas de votación, tendría un poder mucho mayor. Tiene siempre un poder que no tuvo en las otras conferencias. Los estados sin litoral quieren tener ahora una participación real en los recursos del océano.

Esos estados piden actualmente dos cosas. En primer lugar, reglas perfeccionadas de acceso a y desde el mar. Este problema se plantea poco en América latina, pues los países de tránsito de Bolivia y Paraguay en Sud América les dan condiciones muy generosas de acceso y de tránsito y prácticamente no tienen problemas. Sin embargo, es un problema muy serio en Asia y Africa para los países mediterráneos. En segundo lugar piden acceso a los recursos del mar. Plantean por lo menos un acceso a los recursos vivos de las zonas de 200 millas, que probablemente se establezcan en la conferencia, y, en sus posiciones más extremas, quieren participar también de los recursos minerales.

LOS PROBLEMAS ANTE LA CONFERENCIA

(i) *Derechos del estado costero sobre los espacios marítimos bajo jurisdicción nacional*

El mar territorial. En esta materia se trata de determinar cual es la extensión del mar territorial o zonas de soberanía plena del estado costero, donde ejerce prácticamente los mismos poderes que en el territorio,

con la excepción del paso inocente de barcos de terceros estados, que puede ser suspendido con cierta discrecionalidad del estado costero.

Zona económica o mar patrimonial. Es la zona que sería adyacente al mar territorial y donde el estado costero tendría competencias o poderes económicos. Tendría derechos exclusivos sobre los recursos, sobre la investigación científica, sobre la contaminación y también respecto de la autorización para instalaciones artificiales, pero existiría allí libertad de navegación y de sobrevuelo. Esta es la diferencia fundamental con el mar territorial. También en este plano se encuentra el problema del límite de la plataforma.

(ii) *El poder del estado de la bandera del barco*

Las llamadas libertades de la alta mar son la libertad de navegación, de sobrevuelo, de pesca y de tendido de cables y tuberías. Se ha dicho también que existiría libertad de investigación científica, lo que no está claro en las Convenciones de 1958. Las grandes potencias marítimas han querido extender estas libertades también a la explotación de los fondos marinos y al poder de contaminar o de usar como un basural los mares y océanos.

(iii) *Poderes de la comunidad internacional*

A este respecto se hace necesario estudiar el tema del régimen internacional de los fondos marinos. ¿Van a ser administrados por la comunidad internacional, o por el conjunto de los estados? ¿Habrá un tratado y una agencia internacional? ¿Cuáles serán los poderes de la Agencia Internacional? También se ha sugerido un tema muy interesante: si pudiera aprobarse un régimen internacional para todos los océanos, o será solo para los fondos marinos. Todos los intelectuales que han participado en esta discusión han planteado la necesidad de que haya un régimen internacional no sólo para los fondos marinos, sino para todo el espacio oceánico, lo que supondría que no hubiera libertad de la alta mar sino una reglamentación internacional para todo lo que excediera de la jurisdicción nacional.

El conjunto de problemas que se ha iniciado demuestra que en la conferencia hubo tres grandes grupos de intereses. El interés de los países costeros, no solamente los países costeros en desarrollo sino todos los países costeros, interesados principalmente en jurisdicciones amplias; y el interés de las grandes potencias marítimas, que eran los que tradicionalmente se enfrentaban en las negociaciones internacionales. Pero esta vez hubo un tercer interés, que fue el de los países sin litoral.

LA POSIBLE SOLUCION

Una mayoría de estados favoreció en la conferencia la idea de que hubiera un mar territorial de 12 millas y una zona económica de otras 188, o sea, 200 millas medidas desde la costa. Para la plataforma continental se plantearon 200 millas y lo que se dio en llamar todo el territorio sumergido, es decir, la geomorfología prolongada hasta un accidente geográfico que no se fijó. Si bien no se dijo, había acuerdo para la mantención de las libertades de navegación, sobrevuelo y tendido de cables submarinos, así como para la pesca e investigación científica, pero reguladas internacionalmente. La tendencia prevaleciente es que hubiera un régimen internacional de los fondos marinos y una autoridad. La autoridad internacional tendría poderes suficientes, pero no tan extensos como quisiéramos los países en desarrollo. Habría un patrimonio común, pero habría cierto acceso de las grandes potencias marítimas a la explotación de esos recursos de los fondos marinos, bajo reglamentaciones de la autoridad internacional.

Los países sin litoral, podrían obtener reglas mejoradas de acceso desde el mar y podrían obtener ciertos derechos de pesca en las zonas económicas de los países de la región.

Este sería aproximadamente lo que pudiera llamarse un esquema político de solución internacional, según emanó de la conferencia y de los resultados de Caracas.

SIGNIFICADO POLITICO DE LA CONFERENCIA

¿Qué significado político podría tener esta tendencia tan cambiante y tan distinta del derecho del mar tradicional que, con muy pocas variantes, seguía la práctica europea desde el siglo XVIII o antes?

En primer lugar se divisa una primacía de los factores económicos y sociales, sobre los de otro orden en el mar. Es por factores económicos y sociales que se reconoce el derecho natural del estado costero de su mar adyacente. Es un criterio económico y social el que prima en el régimen internacional de los fondos marinos. Estos criterios, y en cierto modo la justicia social internacional, es lo que ha permitido que las grandes potencias marítimas, que estaban contra el régimen internacional de los fondos marinos y contra la jurisdicción de 200 millas, terminaran aceptándolo. En el patrimonio común para los fondos marinos y en la zona económica de 200 millas, hay un triunfo también de los países en desarrollo sobre los países desarrollados.

Por otra parte, por primera vez en una negociación marítima no hay dos grandes grupos de presión, los países costeros y las grandes potencias marítimas, sino tres; están también los países sin litoral. Esta es una conclusión política que me parece muy interesante.

En seguida hay una ausencia casi total de elementos ideológicos en las negociaciones. Los países no reaccionan porque sean socialistas, capitalistas o intermedios, sino que reaccionan por su interés nacional concreto; esto lleva como consecuencia las alineaciones más raras. China, por ejemplo, es el enemigo más fuerte del resto de los países socialistas en la tesis que sostienen en materia de derecho del mar. Con China están Yugoslavia y Rumania. Dentro del mundo Occidental hay divisiones enormes entre países como Canadá y Australia, que están ahora prácticamente en la tesis de los países latinoamericanos, y países como Francia, Inglaterra o Alemania Federal, que siguen en las viejas tesis de la libertad de los mares. No hay ideología en las negociaciones; estas son pragmáticas y se defienden en ellas de muy cerca el interés nacional de cada país.

El régimen internacional de los fondos marinos, dentro de este análisis político, puede tener muchas consecuencias en la vida internacional. Es la primera vez en que realmente la comunidad internacional intenta en un espacio importante del orbe, que ocupa las cuatro séptimas partes de la tierra, como son los fondos marinos, crear una empresa cooperativa internacional, es decir, intenta administrar un área gigantesca en común, con una agencia internacional que sería dirigida por todos los estados. Esto podría servir de base y de precedente a muchos otros intentos de la comunidad internacional, de las Naciones Unidas y de otros organismos.

EL INTERES DE CHILE

Sólo haré un muy breve bosquejo de algunos intereses chilenos y del papel que Chile jugó en la negociación.

Tal vez el punto fundamental del interés de Chile en la conferencia era naturalmente, la zona de 200 millas que ha defendido por muchos años, junto con Perú y Ecuador y luego con otros países latinoamericanos. Fue el primer país en el mundo en proclamarlo en 1974, cuando se consideraba una locura. Esta tesis de las 200 millas, que partió con el apoyo de seis o siete países, hoy día es apoyada por más de cien y es la base indiscutida de una solución internacional. Ahora no se discute la distancia de 200 millas, sino el contenido de los poderes que tendrá el estado costero y de los poderes que tendrán otros estados.

A nosotros, en esta negociación, nos interesa mucho el cobre, pues el cobre contenido en los nódulos de manganeso, que ya son explotables, constituye una reserva como para abastecer la demanda mundial por siglos. El costo de explotación de los nódulos puede ser comparativamente bajo, pues su extracción es muy sencilla y el sistema de procesamiento ya está perfeccionado.

La explotación masiva de los fondos marinos pueden ser un peligro muy real para la economía chilena, cuyas exportaciones dependen en más del 80% del cobre. Por eso hemos planteado de una manera muy franca que el régimen internacional de los fondos marinos tendrá que tener un principio, que ya ha sido aprobado por una serie de resoluciones que hemos copatrocinado, que consiste en minimizar los efectos negativos que las nuevas explotaciones pueden tener en los productores de tierra firme, sobre todo en desarrollo. Para esto se hace necesario que la autoridad internacional tenga poderes para regular las producciones, de manera de no producir un shock en los mercados y en los precios de los minerales producidos en tierra firme, ya no sólo el cobre sino una serie de otros minerales.

Yo diría que esos dos son los intereses fundamentales de Chile. Hay desde luego muchos otros, porque Chile es un país que tiene en su geografía prácticamente todos los problemas de la conferencia. Tiene un estrecho usado para la navegación internacional, es país de tránsito de los dos países sin litoral de la América latina, tiene interés en el tema de las islas porque tiene islas, tiene interés en el tema del archipiélago porque tiene un archipiélago austral, y así sucesivamente. Evidentemente casi todos los problemas de la conferencia se presentan en el caso de Chile.

Chile ocupa un lugar importante en la negociación; tiene una de las vicepresidencias de la conferencia y formó parte de un grupo central de países costeros que presentó un proyecto, probablemente es el más importante presentado en Caracas, donde se plantea la idea de un mar territorial de 12 millas, de una zona económica de 200 y de una plataforma continental que se extiende a todo el territorio sumergido.

El papel de Chile, en estas negociaciones, ha sido muy activo ya que es un país marítimo que tiene intereses muy vitales comprometidos.

III.

ASPECTOS HISTORICO - ESTRATEGICOS

El mar en la historia de Chile

Federico Marull Bermúdez

El mar como factor estratégico

Carlos A. Le May Délano

El mar en la historia de Chile

Federico Marull Bermúdez

Respecto al título de esta conferencia »El mar en la Historia de Chile«, caben hacer algunas observaciones y precisiones. Se trata de un breve resumen de la historia de las actividades del hombre que habitó el litoral que hoy pertenece y que antes perteneció a Chile. Este será breve en atención al escaso tiempo que disponemos, pues el Mar en la Historia de Chile constituye una temática que ocuparía algunos meses en analizarla y describirla sólo en sus aspectos más fundamentales.

Exsite la creencia, felizmente no muy generalizada, que la historia marítima chilena es escasa y poco decisiva. Al respecto, sostenemos que esta interpretación que desestima, y a veces niega toda relevancia al mar en la historia nacional, señala una falta de objetividad tan grande o mayor que la posición opuesta, que han adoptado algunos »historiadores« amenos y afectos a la literatura histórica, queriendo inventar una evolución histórica »plena de tradiciones marinas«.

Como siempre la tranquila verdad espera y casi siempre se encuentra a medio camino entre ambas interpretaciones. Tanto las teclas negras como las blancas deben considerarse, ambas tienen su aporte, su verdad, que permitirán objetivamente escuchar y deducir el mensaje de la lección histórica.

Analicemos la primera interpretación, »pesimista«, en sus fundamentos. A primera vista pareciera que, si consideramos la posición geográfica de nuestro país, sus 10.000 Kms. de costa, con una cornisa continental abrupta y montañosa adosada a una larga y angosta faja de tierra, esta geografía debiera estar habitada, indudablemente, por un pueblo que viviera casi exclusivamente de los productos del Pacífico sur y que, por tanto un pueblo así (como los escandinavos y sus antecesores vikingos) tendría que haber colonizado parte de la Antártida, toda la Polinesia y ¿por qué no? Australia y Nueva Zelanda. Ello no ocurrió, y no sólo no aconteció, sino que la presencia de los habitantes de este país sobre la extensión oceánica del mar del sur, ha sido tan escasa que en muchos momentos de su historia no ha existido ni un solo buque, o el que pudiera flotarse no contaba con tripulación chilena sino en forma mínima. Se ha señalado que en el siglo pasado la Escuela Naval ha debido ser fundada tres veces, por el escaso interés que el mar había despertado en nuestra sociedad agrícola-minera. Es efectivo asimismo que en los siglos XVII y XVIII, Chile careció de una marina (de guerra y mercante) y debió depender casi exclusivamente del Virreinato del Perú para el comercio y el transporte.

Al respecto todos sabemos las enormes dificultades de O'Higgins y Zenteno para poder hacer flotar esas »cuatro tablas« de la Expedi-

ción Libertadora, el esfuerzo titánico que ello significó para el naciente y modesto gobierno independiente. Más adelante iguales penurias debió afrontar el gobierno de Prieto-Portales para hacer frente a la Confederación de Santa Cruz. Esta por su parte también carecía de escuadra y debió buscar apoyo en corsarios europeos. Pero el hecho más significativo de la historia naval de Chile lo constituyó la total indefensión de nuestras costas en la infortunada guerra contra España, cuando Valparaíso fue impunemente bombardeado por la escuadra española. Estos anteedentes, basados en hechos históricos reales, parecieran entonces dar razón a aquellos que advierten sobre nuestra escasa preocupación y trascendencia en el mar.

Sin embargo veamos otros aspectos, también verídicos, pero que nos hablan de heroicos hechos marinos en la historia de Chile. Existe otra interpretación, decididamente más optimista, y con una visión más alentadora del pasado histórico. La misma Expedición Libertadora, la captura de la fragata María Isabel, la toma de Valdivia y Chiloé en los albores de la independencia constituyen hechos significativos. Pero principalmente la campaña marítima durante la guerra del Pacífico configuró un ejemplo sin parangón en la Historia de América. Por sí mismo el desembarque en Pisagua, los combates de Punta Gruesa y de Angamos, sin considerar el sacrificio heroico de Prat, »inolvidable mientras haya Marina« como lo señaló un oficial inglés, ofrecen sucesivamente un cuadro de extraordinarias gestas que sellaron en forma decisiva el destino histórico de Chile. Por otra parte, debe asimismo destacarse el desarrollo de las actividades comerciales y marítimas como resultado de las exportaciones de productos chilenos a Perú, California y Australia, a mediados del siglo pasado, aun cuando su importancia y volumen algunos autores han exagerado. Luego de la Guerra del Pacífico y hasta las primeras décadas de este siglo, Chile se transformó en una potencia naval, entre las primeras de Sudamérica. Estas no son solamente apreciaciones sino que realidades.

En consecuencia, creemos que las dos posiciones comparten verdades y de ambas interpretaciones podemos extraer algunas conclusiones, que pudieran resumirse en la siguiente afirmación:

Si bien es cierto que la presencia de Chile en el mar, durante el dominio español y en el primer medio siglo republicano independiente, fue escasa y débil, también es igualmente cierto que frente a las adversidades el país entero hizo siempre un esfuerzo extraordinario, sacando fuerzas de flaquezas y saliendo adelante en forma exitosa. Pero, por otra parte, ello ha contribuido negativamente a sobreestimar la capacidad del chileno y por ende no se ha ofrecido una respuesta permanente ni una actitud definida por parte de las autoridades de gobierno frente al enorme desafío del mar.

En este breve resumen histórico vamos a observar esta característica. Primero condicionada y motivada por el fracaso del imperio espa-

ñol oceánico y por la guerra de Arauco, en los siglos anteriores a la Independencia; y, desde hace siglo y medio, por las limitaciones derivadas de la falta de apoyos financieros y tecnológicos, dentro de otros factores de dependencia externa y despreocupación interna por el mar, sus recursos y posibilidades.

DESCUBRIMIENTO MARITIMO DE CHILE-SIGLO XVI

La afirmación que Chile fue descubierto por mar es verídica. Efectivamente nuestro país fue descubierto incidentalmente, con ocasión de la rivalidad de las coronas de Castilla y Portugal en su afán de llegar a apoderarse de las islas de las especies. Se puede afirmar que la carrera naval por el dominio de las Molucas dio por resultado imprevisto el descubrimiento del Estrecho de Magallanes. Es Magallanes entonces en quien debemos reconocer el descubridor de Chile. El propio Ercilla lo expresa en la estrofa 8ª del canto primero de »La Araucana«. Después de localizar, »Do mar Océano y Chileno se mezcla sus aguas por angosto seno«, señala que: »Magallanes, señor, fue el primer hombre, que abriendo este camino le dio nombre«. Asimismo el cronista Padre Alonso de Ovalle también reconoció en Magallanes al verdadero descubridor de Chile[1].

Sin embargo, este descubrimiento no revistió mayor importancia, en relación a las costas australes sudamericanas, sino en cuanto consideró al estrecho como un medio, como paso, para finalmente alcanzar a las verdaderas Indias, primer objetivo de Colón y sus iniciales seguidores. Las nuevas tierras habitadas no interesaron por sí mismas, pues el verdadero interés lo constituyó el dominio de las islas de las especias, la actual Indonesia, y específicamente para los ibéricos, las Molucas.

Ha señalado el historiador Dr. Julio Retamal acertadamente que »es necesario tener presente, para la adecuada comprensión de la historia de Chile tanto en la Conquista como durante la Colonia, considerar a esta historia integrada y jerarquizada dentro de la historia del Imperio Español«[2]. Portugal por su parte ya se había adelantado en la carrera naval por las especias, pues si bien es cierto que la Corona de Castilla había descubierto América, Vasco da Gama en 1498 había abierto la ruta lusitana por el este alcanzando la India.

LOS PRIMEROS RECONOCIMIENTOS DEL LITORAL CHILENO

En este mismo contexto, seis años después de Magallanes y diez años antes de Almagro, otra expedición española al mando del capitán San-

[1] »Histórica relación del Reino de Chile« - págs. 150 y 153.

[2] Retamal Faveraux, Julio. Conferencia sobre la Historia Marítima de Chile en el siglo XVI (mayo, 1974. Universidad Católica).

tiago de Guevara recorrió y avistó las costas chilenas de sur a norte. Este navegante había integrado la gran expedición del comendador fray García Jofré de Loayza, la que, al igual que muchas, se deshace en el estrecho. Al desbaratarse por las tempestades, toma rumbo una nave por el Atlántico sur, otra regresa a España y, la del capitán Guevara, después de salir al océano Pacífico, se dirige al norte para llegar a Acapulco. La nave capitana al mando de Jofré de Loayza, en la cual iba el ya célebre Sebastián El Cano, habría descubierto la extremidad austral americana, Cabo de Hornos, alcanzando luego hasta las islas de las Especiarías. Sin embargo allí fueron constantemente hostilizados por los portugueses, quienes habían llegado a ellas siguiendo la ruta de Vasco de Gama y Albuquerque. Se defendieron tres años en la isla Timor, sin que fueran desalojados.

Desgraciadamente para el Imperio Español, Carlos V en Europa cedió frente a las pretensiones portuguesas, renunciando a las Molucas mediante el Tratado de Zaragoza, de 1529, a cambio de compensaciones económicas. En ese momento las necesidades de las guerras con sus vecinos europeos importaban más a los intereses de Carlos V que las lejanas y disputadas Molucas. Mencionamos especialmente este tratado, por su trascendencia tanto para que España hubiese alcanzado y mantenido su rol imperial y marítimo, como por la importancia que esta renuncia significó para el proceso de expansión y poblamiento de la América del Sur. En las orillas orientales del Pacífico, solamente España retuvo las islas Filipinas e islas de la Micronesia (Carolinas y Marianas en el Pacífico central). Al respecto, señala el doctor Julio Retamal: »De haberse podido conservar las Moluscas, el centro de atracción hubiese estado más al sur, con lo que Australia y Nueva Zelanda habrían seguramente jugado un papel importante, siendo necesariamente enlazadas con España a través del Perú o de Chile. Esta fue una gran oportunidad perdida para nuestro país, quedando el Pacífico cerrado frente a sus costas«[3].

En el Pacífico sur recién durante los siglos XVIII y XIX se llevaron a efecto descubrimientos importantes, y no por españoles ni portugueses sino por navegantes ingleses, holandeses y franceses, los que reconocieron y poblaron Australia, Nueva Zelanda, y la Polinesia. La única excepción en el siglo XVI la constituyó el descubrimiento, realizado por el piloto Juan Fernández, del archipiélago que lleva su nombre en noviembre de 1574, hace justamente cuatro siglos.

Quizá como una especie de compensación por su renuncia prematura a la Oceanía, para España América se empezó a transformar de vía o medio, en una justificación por sí misma. Las fabulosas especias, tan codiciadas desde la Edad Media y las Cruzadas, sin ser del todo olvidadas fueron momentáneamente superadas por las promisorias riquezas

[3] Retamal Favereaux, Julio, conferencia citada.

de Imperio Azteca conquistado por Hernán Cortés. El mismo año de 1529 del Tratado de Zaragoza, Francisco Pizarro requiere apoyo y autorización imperial para ir a la conquista del Perú, que supone más rico que México. Como señalamos de la presencia de España en Asia se redujo a las islas Filipinas, unidas por el Galeón de Manila, que cruzó el Pacífico norte-central, hasta y desde Acapulco, durante más de dos siglos.

La renuncia que España hizo a favor de Portugal en el Tratado de Zaragoza significó, al mismo tiempo, un síntoma de la futura decadencia naval hispana. Al despreocuparse del Pacífico sur y la Oceanía austral iba a permitir el audaz acceso de Drake y Cavendish, abriendo una ruta a los piratas, corsarios y contrabandistas de los siglos posteriores. En Europa el trascendental desastre de la Armada Invencible en 1588 no hizo sino asestar el golpe definitivo a las últimas pretensiones de poderío marítimo de España. Tampoco la corona portuguesa aprovechó la oportunidad que les permitió el retiro español de Asia y del Pacífico sur, pues, unos años más tarde, a fines de siglo, fueron expulsados a su vez de las islas de las Especias por los hábiles holandeses. En China y Japón, con los cuales habían establecido contactos comerciales desde 1520, los portugueses tampoco prevalecieron. Habiendo sido denominados por los chinos como los »Demonios del Océano«, a causa de las depredaciones, saqueos y asesinatos cometidos en una expedición a Pekín, fueron expulsados de China sólo permitiéndoles establecer una colonia en Macao que hasta la fecha conserva Portugal. Japón, aún cuando inicialmente recibió con amabilidad e interés a portugueses y españoles, más tarde receló de ellos prohibiéndoles establecerse en territorio nipón y cerrando toda posibilidad de contacto exterior, con la sola excepción de una pequeña factoría holandesa.

Fracasaron así las posibilidades de expansión en la otra orilla del gran Océano para los hispano-portugueses, por diversas circunstancias derivadas de su mayor preocupación por los intereses europeos inmediatos en función de sus pretensiones religiosas y dinásticas. Pese a ello prosiguieron llevando a cabo exitosamente en el siglo XVI la heróica gesta de la conquista de América. Desde California a Chile en el Pacífico, los capitanes y adelantados españoles establecieron su supremacía, su fé religiosa y normas jurídicas, dominando tanto a la naturaleza como a las primitivas comunidades indígenas. Por su parte Portugal desde la costa atlántica avanzó hacia el interior del Brasil con los bandeirantes y misioneros haciendo caso omiso de los límites señalados por el Tratado de Tordesillas para la expansión portuguesa.

En 1535, llegó a las costas próximas al estrecho de Magallanes la expedición de Simón de Alcazaba, a quien el emperador Carlos V había concedido autorización para poblar y gobernar los territorios entre Arauco y el Golfo de Penas (doscientas leguas de norte a sur). En la costa patagónica atlántica en febrero de 1535 fundó Alcazaba una po-

blación que no tuvo éxito alguno y que denominó Puerto de Leones. Siendo el mismo Alcazaba asesinado por sus compañeros y el puerto abandonado, debieron regresar los sobrevivientes a España. Cuatro años más tarde, en 1539, otra expedición española de Alonso de Camargo que alcanzó también por mar hasta el estrecho, fue igualmente desbaratada, esta vez por los elementos. Vemos así como tres expediciones, Loayza, Alcazaba y Camargo, terminan en desastres en la extremidad austral sin poder cumplir sus cometidos.

Por ese tiempo Almagro ya había llegado por tierra por la ruta de Collao a reconocer Chile (Norte Chico y Central), alcanzando hasta el sur de Chillán aproximadamente, donde fueron atacados por los Mapuches (Batalla de Reinogüelén, agosto de 1536). Otro pequeño grupo de compañeros de Almagro habían venido por mar desde el Perú. Observamos entonces que el primer reconocimiento del litoral chileno, nortino y central, se debió a la expedición marítima que apoyó el azaroso y esforzado recorrido por tierra de don Diego de Almagro. Esta vez el reconocimiento fue efectivo y no solamente »de paso« como los de Santiago de Guevara y Magallanes en 1520 y 1526 respectivamente.

Aún cuando inicialmente fueron tres las naves que integraron la flota o expedición marítima de Almagro, solamente una de ellas, la »San Pedro« de alrededor de 40 toneladas, pudo cumplir su objetivo. El Galeón de »Los Gobernantes« sufrió deterioros de tal consideración que regresó al Callao y de allí a Panamá a objeto de someterse a reparaciones. El otro navío, »El Santiago«, a mando de Ruy Díaz, piloteado por Alonso Quintero, solamente llegó cerca de las islas Chinchas del Perú, y de allí siguieron los expedicionarios por tierra. Al llegar a la caleta de Arica, 25 de estos (Quintero entre ellos), se embarcaron en la tercera nave »San Pedro«, la cual fue la única que pudo continuar y cumplir su cometido. La »San Pedro« llegó hasta Los Vilos y reconoció después la bahía de Quintero (denominada así en honor del piloto mencionado). Esta expedición trajo auxilios a Almagro y sus compañeros en los primeros días de mayo de 1536[4]. El adelantado ordenó posteriormente que la nave siguiera navegando hacia el estrecho, pero no le fue posible hacerlo. Cabe advertir que ya en Almagro existía el interés en alcanzar hasta el paso descubierto por Magallanes a fin de controlarlo para España.

Más adelante, el propio fundador de Chile, capitán don Pedro de Valdivia en 1545, poco antes de su viaje de regreso al Perú a buscar auxilios y la confirmación de su cargo de gobernador, envió a su vez con el mismo propósito al marino genovés Juan Bautista Pastene, quien alcanzó a reconocer las costas del Sur hasta Llanquihue (Bahía de San Pedro). Merece especial mención y reconocimiento asimismo el viaje de la San-

[4]De Ramón, Armando. »Descubrimiento de Chile y compañeros de Almagro«. págs. 63 y siguientes.

tiaguillo, nave que al traer refuerzos y abastecimientos a la incipiente y maltrecha población de Santiago después del ataque de Michimalonco.

Pero recién en agosto de 1588 se iba a obtener éxito en el afán de alcanzar el estrecho de Magallanes. Fue Juan Ladrillero quien tomó posesión de la boca occidental, cumpliendo instrucciones de don García Hurtado de Mendoza.

INTENTO ESPAÑOL DE POBLAR EL ESTRECHO
Drake y Sarmiento de Gamboa

Finalmente, en este breve resumen de los primeros antecedentes del rol del Mar en la Historia de Chile, debe destacarse un hecho que produciría un cambio importante en la geopolítica española ocurrido en las postrimerías del siglo XVI. Este fue la irrupción en el Pacífico de *Francis Drake* en 1578, por vía del estrecho, provocando en Chile y Perú desconcierto y temor, a su vez producto de la indefensión, por la ninguna o casi ninguna fuerza naval que oponer al temido corsario inglés. Así saqueó Valparaíso, atacó La Serena y prosiguió sus fechorías hacia el norte.

El audaz desafío de Drake, quien de esta forma iniciaba su extraordinaria carrera como héroe principal en la lucha británica contra los »papistas« españoles de Felipe II por el control de los mares, planteó la urgente necesidad de fortificar el estrecho para impedir en el futuro nuevas incursiones de los enemigos de España. El virrey del Perú envió una expedición al efecto.

Así nace entonces la »prodigiosa aventura de Pedro Sarmiento de Gamboa« (1578-1584) como la denomina Encina a este calvario de vicisitudes y desastres que sufrió este capitán español[5]. Su tremendo fracaso significó el abandono, por varios siglos, de todo proyecto respecto a colonizar y poblar los territorios del extremo austral de América por parte de la corona española, aún cuando Inglaterra y Francia de vez en cuando volvían a considerar la posibilidad de apoderarse del estrecho.

Habiendo quedado indefensas las costas del estrecho por una parte y existiendo el Paso de Drake (supuestamente reconocido por el célebre corsario), al sur del Cabo de Hornos como consecuencia del trascendental descubrimiento de Cornelius Schouten e Isaac le Maire en 1616, el Pacífico quedó abierto a toda clase de incursiones marítimas. Las costas chilenas quedaron a merced de los aventureros enemigos de la corona española. Para hacer frente a estas incursiones protegieron sus puertos, ensenadas y bahías, de acuerdo a los escasos recursos que disponían las autoridades coloniales, recursos que en el caso del Reino de Chile eran totalmente consumidos en la infructuosa guerra de Arauco.

[5]Encina, Fco. Antonio. »Historia de Chile« Tomo I.

Debe tenerse siempre presente que Chile, poseedor de una rudimentaria economía agrícola, se financió gracias al Real Situado que erogaba España desde el Perú a este alejado confín.

SIGLOS XVII Y XVIII

Filibusteros y piratas del siglo XVII

Las expediciones de las flotas rivales de España, de holandeses e ingleses, luego del viaje de Schouten y Le Maire se iban a suceder una tras otra. Los ingleses proyectaron varias veces apoderarse del extremo suramericano, pero fueron los holandeses quienes lo intentaron expedicionando en las colonias españolas. La flota de Jacob L'Hermite se instala en Juan Fernández y ataca a El Callao, por su parte, en 1643, Henrick Brouwer se apodera de la ciudad de Castro en Chiloé, pretendiendo luego su lugarteniente Elías Herckmans alcanzar hacia Valdivia. Desembarca en Carelmapu, pero no habiendo obtenido un decisivo apoyo de los indígenas, con quienes inicialmente celebraron un pacto contra los españoles, Herckmans y la flota holandesa abandonan el asedio. Sin embargo, esta expedición que había asolado Chiloé, repitiendo lo ya realizado por otro holandés Baltasar de Cordes, en 1599, quien también pretendió apoderarse de Valdivia, indujo a las autoridades virreinales a preocuparse de fortificar adecuadamente esta región mediante costosos trabajos. Estos sólo en 1646 quedaron terminados. Para esa época los holandeses habían abandonado su base de operaciones en Pernambuco (Brasil) y dejaron paso a los piratas ingleses y franceses. Los ingleses actuaron principalmente en el legendario Caribe donde se apoderaron de las Bahamas, de Jamaica (1655) y de numerosas islas de las Antillas menores, pero también incursionaron por el Pacífico. Atravesando el itsmo de Panamá, Henry Morgan llegó al Pacífico en 1671. Siguiendo el camino del célebre Morgan, también desde allá partió Bartolomé Sharp. Por otra parte, por el extremo austral de Sudamérica penetró John Narborugh por esos mismos años. Narborough se apoderó de Puerto Deseado (hoy en la Patagonia argentina) y luego intentó tomar Valdivia, sin éxito (1669). Por su parte Sharp saqueó La Serena y se instaló en el Archipiélago Juan Fernández. La estratégica ubicación de estas islas serviría, al igual que las Galápagos, como base de operaciones, refugio y abastecimiento para los filibusteros del siglo XVII y para los corsarios y contrabandistas del siglo posterior. Nada, o muy poco, podían las colonias españolas hacer frente a las incursiones piratas.

La indefensión española frente a sus enemigos, continuó en todo el siglo XVII. La firma del Tratado de Westfalia (1648), que puso término a las guerras religiosas de los Treinta Años, sólo significó un nuevo retroceso en la decadencia general del poderío español, que con los últimos Habsburgos se acentuaría claramente. El absolutismo francés

de Richelieu y Luis XIV (1624-1715) iba a ir abriéndose paso simultáneamente con la decadencia española. España y sus colonias, conocerían la »ilustrada« influencia francesa en todos los campos, especialmente en las actividades marítimo-comerciales y en la política administrativa durante el siglo siguiente.

EL CONTRABANDO Y LAS EXPEDICIONES COMERCIALES Y CIENTIFICAS DEL SIGLO XVIII

La alianza de las coronas de España y Francia se produjo con motivo de haber asumido el trono español el príncipe borbón Felipe de Anjou, nieto de Luis XIV, en 1701. Señala al respecto el historiador Sergio Villalobos: »El establecimiento de la nueva dinastía significó desde el primer momento una subordinación a la influencia francesa, que se manifestó tanto en las costumbres de la corte como en la administración y en la política internacional; el origen francés del nuevo monarca, la actividad de sus consejeros, también franceses y las inspiraciones del prepotente Luis XIV dejaron ligadas a ambas coronas en intereses comunes«[6].

Los efectos de esta alianza se hicieron sentir en todo el imperio colonial español, al autorizar y amparar la intromisión francesa y, especialmente, debido a la Guerra de Sucesión, durante la cual las coronas borbónicas lucharon juntas en contra de Inglaterra, Austria, Portugal y Holanda. Los requerimientos bélicos impidieron a España atender la defensa, el comercio y las comunicaciones con sus colonias. Por ello solicitó expresamente la venida de los barcos franceses a fin de asistir y proteger las necesidades de la navegación en América. En numerosas ocasiones esta situación de tolerancia y colaboración se transformó en una participación de las autoridades coloniales en el ilegítimo tráfico de contrabando de mercaderías, a veces encubierta, otras en forma clara y abierta. Como un ejemplo del primer tipo, permitiendo el desembarco a pretexto de defender el litoral, puede señalarse una carta enviada por el Gobernador de Chile Francisco Ibáñez y Peralta: »El virrey del Perú me avisó de dos navíos franceses al Callao, y que les había permitido el desembarco de sus ropas, y que las pudiesen vender pagando un cinco por ciento de derechos reales, que le había movido a dar este permiso la suma necesidad de ropa con que se hallaba el reino, y valerse de aquellos navíos para que buscasen a los piratas ingleses que andaban en este mar« (Carta de Francisco Ibáñez al rey, 3 de agosto de 1707 - Biblioteca Nacional, Sala Medina, vol. 172 pág. 251 — citado por Villalobos, Sergio, ob. cit.).

A pretexto de »motivos inevitables de arribada«, tales como carenar sus barcos, conseguir alimentos frescos, (evitar el escorbuto) y obtener aprovisionamiento y reparaciones urgentes para continuar la nave-

[6] Villalobos, Sergio. »El Comercio y la Crisis colonial«.

gación, estaban autorizados los navíos franceses para llegar a puertos españoles. Pero ello también constituyó una excelente oportunidad para introducir mercaderías burlando el pago de impuestos y gabelas.

Por otra parte, abundan los ejemplos de contrabando abierto y descarado. El historiador don M. Luis Amunátegui en »Los Precursores de la Independencia« ofrece información sobre la complicidad y deshonestidad de algunas autoridades coloniales, como el caso del gobernador Ustáriz, a quien el oidor de la audiencia de Lima don José de Santiago Concha siguió juicio de residencia, Concepción especialmente se había convertido en los primeros años del siglo XVIII en el centro del contrabando francés[7]. El viaje del barco francés »Conde de Tolosa«, en 1707, fue otro ejemplo del grado de corrupción de las autoridades de la época, las que aprovecharon en beneficio personal la venta de mercaderías francesas, con desastrosos efectos para el comercio establecido, en desmedro de las arcas reales y permitiendo obtener pingües ganancias a los armadores y comerciantes de Saint Maló.

Pero sucedió que la abundancia de mercaderías francesas introducidas por el contrabando marítimo, amén de las llegadas por vía Buenos Aires-Mendoza, fue tal, que saturó el mercado, además de arruinar a los comerciantes de Santiago, Lima y Concepción. Los precios descendieron, provocando pérdidas e incluso la quiebra de los empresarios franceses que financiaban las expediciones comerciales. Por otra parte, tanto la corona española como la francesa decidieron prohibir con severas penas y con una mayor vigilancia el tráfico ilícito, que provocaba una disminución considerable en sus ingresos aduaneros y que, para los armadores franceses, ya no constituían el mismo negocio de un comienzo al haberse saturado el mercado. España reiteró la prohibición apremiando a las autoridades coloniales y en algunos casos ordenó la expulsión de los comerciantes franceses ya establecidos. Luis XIV por su parte, llegó en 1716 a prohibir con la pena de muerte la navegación de barcos franceses en el Mar del Sur.

De esa manera el contrabando dejó de realizarse a la luz del día, con el beneplácito cuando no el beneficio personal, de las autoridades coloniales. Pero el semipirático contrabando en caletas abandonadas seguiría activo, aun cuando su importancia disminuyó. Existieron asimismo otras vías del comercio ilícito. No solamente francés sino que también inglés y norteamericano. Especialmente importante fue el realizado por ingleses, bajo el amparo de dos tratados. El Tratado de Utrecht, el cual autorizó a Inglaterra para enviar »navíos de permiso« para venir a vender a las ferias de Portobelo, y especialmente por el Tratado del »Asiento de Negros«, de 1713. Por este último, España concedió a Inglaterra el comercio negrero con sus colonias hasta 1743, autorizándola para introducir 144.000 esclavos negros. El privilegio de este

[7]Villalobos ob. cit. págs. 21 y 23 donde cita a Felipe Gómez de Vidaurre.

tráfico fue entregado a la »South Sea Company«. Esta compañía inglesa instaló factorías, las que sirvieron además de almacenes y recintos de recepción de los esclavos, para la introducción de mercaderías a las colonias. Las factorías inglesas se instalaron en Santiago de Cuba, Veracruz, Panamá, Portobelo, Caracas, Campeche y Buenos Aires. Como consecuencia de ello, a través de la cordillera, llegaron tanto mercaderías inglesas como esclavos africanos a Chile, aun cuando no alcanzó el contrabando el volumen que había tenido a comienzos del siglo. Asimismo provenían por la misma ruta, desde el Plata, los artículos introducidos por los portugueses de la colonia de Sacramento, situación que se mantuvo hasta 1777.

Las claras intenciones monopolistas de la corona española se tradujeron en medidas restrictivas y excluyentes durante los siglos coloniales, recordemos la política comercial hispana aplicada por la Casa de Contratación y sus canales de comercialización establecidos. Sin embargo la extensa labor reformista »ilustrada« de los Borbones y la presión permanente de factores externos produjeron, a fines del siglo XVII y en los años inmediatamente anteriores a los movimientos juntistas americanos, un gran desarrollo del tráfico comercial de las colonias españolas.

Al respecto sostiene el historiador Sergio Villalobos: »La desenvoltura alcanzada por el comercio fue la consecuencia de las medidas de la corona que dieron impuso tanto al tráfico interno del imperio como al externo. Tan importantes fueron las transformaciones en este último sentido, que puede afirmarse que las colonias americanas se encontraban ligadas a las plazas extranjeras, y, por lo tanto que el monopolio de la metrópoli virtualmente no existía«[8].

LAS EXPEDICIONES AL PACIFICO

En el siglo XVIII se observa un creciente interés por reconocer las costas de todas las orillas del gran océano, a pesar de las pretensiones españolas, expresas y latentes, de considerarlas como suyas. A veces eran motivadas estas expediciones de carácter pacífico, por intereses comerciales a objeto de abrir nuevas rutas, con el propósito de ocupar lugares estratégicos o áreas poseedoras de recursos importantes. En otras oportunidades las guiaba un interés exclusivamente científico, a fin de conocer y explorar nuevas tierras.

Entre estas expediciones debemos mencionar la de Lord Anson, que visitó nuestras costas entre 1740 y 1744 y la de Bougainville en 1776. Esta última reconoció el archipiélago de Tuamotú ya descubierto por los españoles. Por la enorme extensión y por la amplitud e interés que revistieron sus expediciones merece especial mención el célebre

[8]Villalobos, Sergio. Ob. cit. pág. 259.

lista de la metrópoli a la que, más que el control del comercio, ya totalmente libre, le preocupaba que no se desarrollaran demasiado las industrias coloniales. Refiriéndose al decreto y al reglamento complementario de 1813, dice Claudio Véliz: »Lejos de establecer un régimen librecambista —cómo erróneamente podría deducirse de su título— este reglamento estableció una tarifa aduanera de 30% ad valorem sobre la internación de mercaderías y productos del extranjero. La decisión de establecer esta barrera aduanera tuvo su origen en consideraciones complejas, que incluían tanto la necesidad de recaudar fondos para el erario como la preocupación por el fomento de industrias nacionales y el cuidado de no dañar las industrias vecinas«[10].

Con este Decreto y su reglamento se inicia dentro de la Historia de la Marina Mercante chilena el primer período proteccionista, que hasen 1848 intentó defender y fortalecer la marina mercante. En virtud de estas normas, además de la reserva del comercio de cabotaje para barcos chilenos, se estipularon mayores impuestos para las mercaderías que arribaran en naves extranjeras y exención o rebaja de impuestos y derechos para las construcciones navales en astilleros nacionales.

Las vicisitudes de las campañas de la Patria Vieja, que dieron como resultado la Reconquista española entre 1814-1817, hicieron impracticables las medidas proteccionistas iniciales. Luego de Maipú, el mantenimiento de los realistas en Chiloé y en el Peru, hizo renacer un tipo de actividad marítima que ofreció una excelente oportunidad para especulativos inversionistas: el corso. Momentáneamente O'Higgins embargó a los buques corsarios, a fin de poder dotar a la Primera Escuadra Nacional de tripulación, pero las actividades del corso prosiguieron[11]. El ejemplo del empresario William Mackay es elocuente.

Pero hubo un esforzado intento de hacer inversiones importantes y establecer una marina mercante señera en el Pacífico. En 1819-1820 se forma la sociedad naviera comercial Eyzaguirre y Cía., la cual tras un buen comienzo inicial, fracasa, alcanzando a hacer sólo dos viajes a la India. Excepto esta audaz iniciativa, los armadores chilenos no se interesaron en explotar el monopolio del cabotaje que el gobierno les había establecido en su favor. Habiéndose denegado peticiones a extranjeros que querían atender los puertos del norte del país (1819), finalmente en 1820 se resolvió poner fin a la reserva nacional del cabotaje. Sin perjuicio de ello, en 1822 y 1827 se establecieron tasas preferenciales en favor de los barcos chilenos, pero al mismo tiempo se aceptó que los barcos extranjeros pudieran realizar el cabotaje en los puertos principales del litoral.

El comerciante sueco Carl August Gosselman, quien visitó Chile en 1837 nos entrega noticias respecto a la importancia y las ventajas de

[10] Véliz, Claudio. »Historia de la Marina Mercante de Chile«. pág. 22.

[11] Ver monto de derechos de corso y relato de Samuel Haigh. Véliz ob. cit. págs. 26, 27 y 28.

Valparaíso, el mercado de fletes y el estado general del país durante el inicio de la guerra contra la Confederación Perú-Boliviana[12]. Por estos años, los viajes de Darwin y Fitz-Roy también entregaron noticias y ampliaron el conocimiento geográfico. (Descubrimiento del Beagle).

Dentro de este período de la República que, desde el punto de vista de la historia económica-marítima, se denomina proteccionista y extendiéndose entre 1810 y 1848, es preciso destacar a dos grandes estadistas que poseyeron certera visión del destino marítimo de Chile. Ellos son O'Higgins y Portales. Don Bernardo O'Higgins, como gobernante, adoptó medidas para crear una marina de guerra. Son prueba de ello la Expedición Libertadora y la Escuela Náutica fundada por primera vez en 1818. Otorgó, por otra parte, autorización para el establecimiento de la navegación a vapor en 1821 en las costas chilenas. Luego, desde el destierro, es conocida su preocupación permanente por los territorios y las rutas australes marítimas chilenas, por la ocupación del Estrecho y por la reiteración de iniciativas para impulsar la formación de marinos e incrementar el poderío naval. En el anexo de su célebre carta al capitán Coghlan, de la Marina Real Británica, el pensamiento de O'Higgins se expresa imaginativa y audazmente, soñando con el futuro dominio de los mares ejercido por las flotas de Gran Bretaña y de Chile.

El ministro Portales igualmente participó de esa confianza en el futuro progreso de un Chile industrioso y estable y que, a través del crecimiento de una poderosa marina mercante y de guerra, definiría su personalidad propia celosamente independiente de tutelas extranjeras. Además del fomento a la flota mercante, recordemos que fue también ministro de Marina, y de las medidas en favor del comercio, Portales dio también especial importancia a la creación de la Escuela Naval o Náutica, fundándola por tercera vez en 1832. Por otra parte sin desconocer el interés de Portales en el destino marítimo de Chile, advierte Claudio Véliz: »Existe una tendencia general entre los historiadores chilenos en atribuir a la legislación mercantil promulgada durante la gestión ministerial de Portales mucha más importancia de la que en efecto tuvo sobre el desarrollo de la marina mercante«[13]. Según este autor no sería en ningún caso original la gestión portaliana sino que simplemente continuó con la política proteccionista inicial, a su vez coincidente con las tendencias neomercantilistas imperantes en la época.

Sin embargo pese a la reiteración del proteccionismo oficial, ni la marina mercante ni la de guerra pudieron despegar. Los efectos de las medidas duraban poco tiempo, no interesándose los escasos inversio-

[12]Gosselman, Carl August. »Informes sobre los estados sudamericanos en los años de 1837 y 1838«. Estocolmo 1962. Págs. 47, 49 y 55.

[13]Véliz, Claudio, ob. cit. pág. 45.

nistas en empresas marítimas que ofrecían costos altos, riesgos y dificultades y sólo eventuales ganancias a largo plazo. Aún más, cuando se realizó la Expedición del general Bulnes, quien obtendría el triunfo de Yungay sobre las tropas de la Confederación, había tal carencia de barcos chilenos que parte de las fuerzas chilenas fueron transportadas al Perú en naves británicas. Asimismo por la misma época la tercera parte de la marina mercante chilena era en la práctica inglesa.

Las realidades iban a hundir las mejores intenciones gubernativas. Por una parte los afanes especulativos y la debilidad financiera en relación a la competencia de los armadores extranjeros y por la otra el descubrimiento del oro en California, condujeron al abandono progresivo del proteccionismo vigente —aunque jamás obedecido ni aprovechado— reemplazándolo por una política librecambista. Esta nueva política se tradujo al abrir el cabotaje a todas las banderas en 1849. Las consecuencias de la fiebre del oro californiano fueron desastrosas para Chile respecto a su marina. Gran número de barcos nacionales fueron abandonados, y aun desarmados por las tripulaciones que desembarcaban en California.

Entre 1867, después de la desastrosa guerra naval contra España, y hasta 1922, se extiende el período librecambista dentro de la historia de la marina mercante, el cual coincide aproximadamente con uno de los períodos de gran auge de la Marina de Guerra y de la Historia de Chile.

Por otra parte el retorno al proteccionismo en 1922 en adelante, asimismo coincide con el relativo decaimiento o estancamiento de la marina chilena tanto mercante como de guerra. A ello hay que señalar o agregar la apertura del Canal de Panamá, en 1914. Sin embargo deben analizarse con mayor atención todos estos antecedentes, pues esta parte de la investigación histórica está aún por hacerse. Es necesario estudiar la historia marítima contemporánea desde un enfoque económico-social que integre y pondere todos los factores internacionales que influyeron en Chile, y en el mundo entero, y tomando en consideración además la lucha de intereses de los denominados grupos de presión como causas y/o efectos de esta indiferencia por el mar que hasta el momento pareciera ser otra hermosa oportunidad perdida.

El mar como factor estratégico

Carlos A. Le May Délano

La influencia política de cuanto ocurre en el mar va más allá de las fronteras del país. Todas las naciones con litoral se ven afectadas e influidas en mayor o menor grado por lo que acontece en ese ámbito tan sensible de los océanos.

Hoy los países sin litoral reclaman derechos a los recursos de los fondos marinos y la comunidad internacional busca cómo reglamentar este patrimonio y su explotación.

ESTRATEGIA

¿Qué significa la palabra estrategia? De origen griego, significa el arte del general. En su sentido moderno más amplio, es el arte de la dialéctica de dos voluntades opuestas que emplean la fuerza para resolver una disputa.

La finalidad de la estrategia es lograr el objetivo fijado por la política haciendo el mejor empleo de los recursos disponibles. Lo que se busca es lograr que la otra parte acepte los términos que se le desea imponer.

Estrategia es el estudio del mejor método para imponer la voluntad y lograr un objetivo fijado por una política.

Trata sobre los métodos para influir sobre el devenir de los acontecimientos.

Es un sistema de pensar cuyo objeto es catalogar eventos, ordenarlos en cuanto a prioridad y luego decidir qué curso de acción es el más efectivo. Habrá una estrategia especial para cada caso.

Así podemos hablar de una estrategia nacional, que sería la manera cómo se emplearán todos los recursos de la nación para lograr los objetivos nacionales.

Los objetivos, las metas, deben ser fijadas por la política antes que se pueda idear la estrategia adecuada.

Igualmente importante es conocer los recursos, los medios disponibles.

Podemos ya observar que la estrategia está sometida a los medios disponibles pero más importante aún es que también lo está a la voluntad y habilidad para emplear estos recursos.

Habiendo la política nacional fijado sus objetivos, se podrá escoger la estrategia marítima a desarrollar, que es aquella que atañe a todos los problemas del mar y que, en esencia, representa la expresión de una política marítima orientada a robustecer al país. Esta política marítima comprenderá, entre otras, una política de desarrollo del transporte marítimo, de construcción naval, de los puertos, pesca, oceanografía, etc., y una política de incremento y progreso del poder naval,

todas acordes con la realidad nacional y congruentes entre sí, tendientes a lograr que el país sea lo que deseamos en el concierto de las naciones.

La estrategia naval es aquella que concierne al empleo de las fuerzas navales para conseguir los propósitos de la guerra en el mar.

Como la estrategia implica el uso colectivo de medios, debemos, por lo tanto, analizar los instrumentos del poder naval.

EL PODER NAVAL

Cuando Brodie escribió sus estudios sobre el poder naval a comienzos de la Segunda Guerra Mundial, el acorazado cedía su primacía al portaviones.

Las fuerzas navales seguían constituyendo una forma muy especializado de poder militar, relativamente aisladas en un medio singular y todavía principalmente preocupadas de aproximarse y derrotar a oponentes similares en un combate.

Este cuadro estratégico hoy ha desaparecido. Después de la Primera Guerra Mundial el submarino desafió a buques mucho más poderosos. En el segundo gran conflicto los portaviones no sólo combatieron con sus iguales sino bombardearon objetivos en tierra mucho más allá del alcance de los cañones. Al mismo tiempo los aviones basados en tierra se transformaron en uno de los enemigos más peligrosos de los buques de guerra.

Ya no se combatía con su igual y los índices del poder naval se habían alterado para siempre.

En la segunda mitad de este siglo los avances en propulsión nuclear, en aviación, en misiles, explosivos y técnicas de cómputo han variado totalmente el transfondo en el cual las batallas de las flotas eran el foco de la estrategia. El submarino, el avión y el misil se han constituido en los enemigos más formidables de los buques de superficie y éstos hallan hoy sus principales blancos y objetivos en tierra.

El bombardeo terrestre, que antes era una tarea secundaria, ha pasado a ser hoy la preocupación principal de las grandes marinas, estratégicamente desde submarinos portamisiles, tácticamente con aviones basados en el mar.

La guerra del Vietnam y la crisis cubana han ilustrado el papel que cumplen las marinas para las potencias mundiales: intervención en guerras locales, disuasión y el apoyo a la diplomacia en épocas de crisis.

Con más de los dos tercios del mundo cubiertos por mar, con más de la mitad de estos océanos de más de tres mil metros de profundidad y con más de 115 estados soberanos con litoral, es inevitable que mientras los estados empleen la fuerza como instrumento de su política, la actividad militar continuará en el mar.

Entre las características que recomiendan el empleo del poder naval al estratega moderno, se destaca la alta movilidad de sus unidades que

combinan la velocidad con la autonomía, sumadas a una gran capacidad de transporte para montar armamento eficiente y sofisticado.

Fuera de hacer posible la rápida concurrencia del poder de fuego de los buques a una acción, estas características permiten a una flota equilibrada, en la cual todas las unidades y todas las armas se complementan para formar un conjunto armónico, lanzar fuerzas terrestres o aéreas al ataque de un modo que no puede igualarse desde tierra.

Al mismo tiempo, la persistencia en la acción de las fuerzas navales les permiten permanecer en el escenario de combate o de probable acción por períodos prolongados. Esta flexibilidad es por cierto no sólo conferida por la naturaleza de las unidades navales sino también por el status legal del medio en el cual operan los buques —un status establecido por el derecho de mar— sin analogía al existente en o sobre las masas terrestres. La tecnología moderna ha producido sistemas de armamento tan flexibles y de tan largo alcance en sus efectos que el poder ejercido en el mar no necesariamente deberá ser »naval« en el sentido que se ejerza desde buques que se desplacen bajo o sobre el agua.

El dilema principal de la estrategia marítima no es ya saber qué función cumplen mejor los instrumentos tradicionales del poder naval, sino si las tareas estratégicas esenciales pueden ejecutarse mejor en o desde el mar por medio de buques y de las armas de ellos.

La investigación operacional moderna ha certificado que las fuerzas navales continuarán siendo el mejor y, a menudo, el único medio eficaz de satisfacer estos objetivos bélicos.

No solamente en lo militar la tecnología ha cambiado el contexto del poder naval moderno. Las técnicas nuevas que hacen del mar una fuente de recursos económicos importantes aumentarán la incidencia del mar como fuente de poder y de disputa. Por mucho tiempo los únicos usos económicos importantes del mar han sido como fuente de pesca y como una vía indestructible y económica de transporte. La tecnología permite hoy aprovechar las profundidades y el fondo del mar para una variedad de propósitos militares y civiles.

Las marinas mercantes del mundo, con buques más grandes y más rápidos constituyen una necesidad económica vital y creciente. Es cierto que los buques mercantes se enfrentan a la competencia de la aviación para el transporte de diversas cargas y a otros rivales como los oleoductos y túneles submarinos. Sin embargo, aun cuando la proporción en valor de las cargas que se transportan por mar declinó durante un período con respecto al total debido al transporte de las cargas nobles por estos otros medios, el aumento en volumen de la carga por mar es considerable y la actividad económica siempre creciente ha conducido al aumento de la capacidad de las marinas mercantes. Así, en 1939, el tonelaje mundial ascendía a 61 millones de toneladas; en 1965 había aumentado a 95 millones y en 1971 alcanzaba a 247 millones de toneladas.

Una marina mercante floreciente es fuente de divisas extranjeras. Da prestigio. Permite una atención preferente al comercio nacional. Requiere de protección para evitar daños o interferencias por las potencias extranjeras y puede constituirse en rehén en caso de conflicto por acción de un enemigo que ejerza efectivamente su poder naval. Es por lo tanto, un factor de consideración en la política y estrategia internacional.

Es claro que las marinas mercantes nacionales constituyen recursos militares y que pueden servir fines políticos, como lo ha sido en el caso de la ayuda soviética a Cuba y Egipto que no podría haberse efectuado en buques mercantes extranjeros. Durante la guerra de Vietnam más del 94% de los pertrechos militares fueron transportados por mar.

La industria pesquera también está experimentando una considerable expansión. El aumento demográfico asegura una creciente demanda de alimentos. Hasta ahora los océanos eran libres para utilizarlos por todos quienes pudiesen pescar, la reserva parecía inextinguible. Hoy existen zonas donde se nota la escasez o desaparición de ciertas especies como es el caso de la ballena en los mares antárticos.

Los países están tratando de asegurar posesión exclusiva de lo que antaño era propiedad común. El esfuerzo principal ha sido para extender los límites de las aguas jurisdiccionales y contiguas. Los países cuya economía depende de la pesca, han tomado la iniciativa y están siendo acompañados por aquellos en desarrollo, que vislumbran la posibilidad de explotar la pesca. Hay muchas razones, algunas políticas, otras militares, que pueden alentar a un país a extender su jurisdicción sobre las aguas costeras, pero sin lugar a dudas, la pesca hasta ahora ha sido la principal.

Actualmente la posibilidad de exploración y explotación del fondo del mar aumenta los apetitos de posesión.

La longitud de su litoral y la escasa anchura de su territorio, hacen de Chile un país de faja con características predominantemente marítimas. Su geografía hace difícil el transporte terrestre y divide al país en tres regiones relativamente desvinculadas entre sí, salvo por el mar.

El control de Chile sobre el estrecho de Magallanes y el paso de Drake es de gran significación geopolítica y las posesiones insulares le dan profundidad y gravitación hacia el Pacífico.

La estrategia marítima exige lograr el control de este patrimonio de aguas que nos bañan, control que en su grado más completo constituye »dominar el mar«, obtener el »command of the sea«, la »maitrise du mer«. Este dominio del mar se consigue con los instrumentos del poder naval que varios autores, entre ellos Roskill, han reducido a tres; y que son quienes desarrollan actividad en el mar:

1. El elemento TRANSPORTE —las comunicaciones marítimas.
2. El elemento FUERZA —todo lo que opera sobre, en o bajo el mar.
3. El elemento SEGURIDAD —la posición desde donde opera o se apoya el elemento fuerza.

EL ELEMENTO TRANSPORTE
Las comunicaciones marítimas

Constituyen la razón de ser de la guerra en el mar, pues se trata de mantener su control usándolas en beneficio propio y negando su uso al adversario. La guerra marítima no se justifica si al mismo tiempo la propiedad enemiga puede circular sin inconvenientes por el mar y si la propiedad neutral se utiliza para asegurar el abastecimiento o el comercio enemigo. Mahan ha dicho que el mar constituye el gran medio de comunicación de la naturaleza y Temístocles, en su época, expresó »quien domine el mar lo domina todo«.

El control de las comunicaciones marítimas permite la explotación económica y militar del mar, permite atacar las costas del adversario e invadir el territorio enemigo. El transporte es el sostén de apoyo del país y de la flota en caso de guerra. De aquí la importancia estratégica del mar. Para Chile, el 98% en volumen y el 95% en valor de su comercio exterior, se hace por vía marítima.

El mar, como medio de comunicación no es un elemento que ofrece igual interés en todos sus puntos ni homogéneo en cuanto a su importancia. Las vías de comunicación no están uniformemente distribuidas en toda su extensión. Por el contrario, se agrupan y condensan siguiendo ciertas líneas directrices, en las cuales la densidad de circulación no es la misma.

Existen, ante todo, las comunicaciones oceánicas, en las cuales intervienen todos los países. Estas rutas presentan especies de encrucijadas de pasaje obligado, donde ellas se reúnen o se cruzan, como en el Canal de Panamá, por ejemplo.

Presentan asimismo tramos comunes originados por la configuración de las costas como lo son las de Chile y las de Perú frente a los litorales de Colombia, Ecuador y Perú, o como las rutas hacia Paraguay, Bolivia, Uruguay y Argentina en la Boca del Plata.

Existen también las comunicaciones particulares de los estados, que unen las diversas partes de ellos, éstas son las comunicaciones de cabotaje, con el carácter de enlace interno y que constituyen para ciertos países una vía de circulación de vital importancia desde el punto de vista económico. Es el caso de nuestro extremo austral. No podemos olvidar que el petróleo constituye la principal fuente de energía en nuestro país, ocupándose un 53% en producir energía y de ésta, 22% es energía eléctrica generada del petróleo. El 47% restante del petróleo se ocupa en el transporte y todo este elemento energético es transpor-

tado por buques desde Punta Arenas al centro del país. Importante para la URSS, por ejemplo, es su red interna de canales que conecta entre sí los mares Báltico, Blanco, Negro, de Azov y el Caspio. Permite el tránsito estacional de barcos de hasta 5.000 toneladas.

Al analizar las comunicaciones marítimas de un país deben considerarse igualmente los puntos de llegada y salida, los puertos, y también los vehículos de transporte, los buques mismos.

Es por esto que para estos recursos o elementos que tienen ingerencia en la estrategia marítima se requiere de políticas nacionales adecuadas, políticas para el desarrollo de los puertos y de la marina mercante nacional y de construcción naval, si se quiere hace realidad el destino marítimo de Chile.

El transporte marítimo es fundamental para el desarrollo de los países en la paz y los ejemplos de ello son de todos conocidos. En tiempo de guerra constituye un elemento vital, decisivo. Elemento tan resolutivo ha constituido un foco de atracción para naciones que luchan.

La estrategia naval tiene por finalidad lograr el dominio del mar, que significa el emplear buques para los propósitos propios y negar al enemigo el uso de los suyos. El dominio absoluto del mar es muy difícil de lograr, pues implica la destrucción o neutralización de todas las fuerzas marítimas, navales y comerciales del enemigo. La lucha en el mar es una pugna por ejercer, disputar y finalmente, conquistar su dominio.

El grado de control que cada bando tratará de lograr durante las hostilidades, desplegando y empleando sus fuerzas navales será aquél que le asegure que el enemigo no le impida las operaciones militares o comerciales marítimas necesarias para el logro de sus objetivos, ni le restrinjan su movilidad. De aquí la importancia estratégica del mar como vía de comunicación.

EL ELEMENTO FUERZA
(todo lo que opera sobre, en o bajo el mar)

Antaño representado por el acorazado, que fue desplazado por el portaviones y hoy sobresale por su movilidad, capacidad de ataque y de ocultamiento, el submarino de propulsión nuclear. La fuerza debe ser capaz de atacar las líneas de comunicaciones enemigas, destruir a los buques de guerra oponentes, amenazar su litoral y proteger sus propias líneas de comunicaciones. Hoy el submarino, en sus distintas versiones especializadas, es capaz de efectuar casi todas estas tareas y además constituye, si está dotado de misiles nucleares, un eficaz disuasivo a la guerra global nuclear.

Los países chicos buscarán constituir un elemento de fuerza balanceado, móvil, flexible y potente que estará integrado por diversos tipos de buques. Deberá poseer la capacidad de persistir en la acción, para

lo cual contará con buques petroleros, de aprovisionamiento de munición, repuestos y víveres que le permitan reabastecerse en la mar sin necesidad de regresar a sus bases.

Esta fuerza habrá de tener capacidad para efectuar un asalto al litoral enemigo. Según Lidell Hart, la capacidad anfibia es el mejor patrimonio estratégico de una potencia marítima. Es el mejor método de proyectar a través del mar el poder que significa un hombre armado cuando se requiere fuerza o la amenaza de ella.

No podemos olvidar a las fuerzas aeronavales que dan información y capacidad de ataque ni a los elementos secundarios de defensa de costa, de minaje y antiminaje, de control de aguas interiores, como son las lanchas misileras o torpederas, etc.

Pero más importante que todos estos elementos materiales es quien los manda y opera: el oficial y el marinero y la tradición marítima del pueblo. Desafortunadamente, la proporción de la población que se dedica a actividades del mar en este país, que cada día es más dependiente de él, no alcanza hoy al uno por ciento.

EL ELEMENTO SEGURIDAD

La Posición

(Desde donde opera y se apoya la Fuerza)

La geografía es un factor de gran importancia en la guerra en el mar. Su influencia se manifiesta en alto grado en lo que se relacione con las comunicaciones marítimas. El trazado de las costas y su configuración ofrecen, de acuerdo con su disposición respecto a las comunicaciones, posibilidades más o menos favorables de atacar aquellas del enemigo y de defender las propias. El litoral proporciona mayor o menor número de puertos donde las fuerzas pueden reabastecerse para reiniciar sus operaciones y que al mismo tiempo ofrecen refugio y seguridad al tráfico propio.

Al examinar las líneas de comunicaciones será, pues, necesario considerar los puntos cercanos a ellos y las posibilidades que prestan ellos para ambos adversarios desde el punto de vista de ataque y defensa de estas líneas.

Mahan a dicho al respecto: »El control de los mares a lo largo de las rutas del comercio nacional es el principal de los elementos materiales de la potencia y prosperidad de las naciones. Para asegurar tal control es indispensable apoderarse de aquellas posiciones marítimas que permitan ejercerlo. Las fuerzas navales deben poder desarrollar sus operaciones desde puntos convenientes situados con relación al teatro de guerra, puntos donde puedan reabastecerse y repararse con seguridad«.

Debido a la relativa rigidez de las comunicaciones marítimas, la geografía ofrece ciertos puntos que permiten un magnífico control natural de ellos. Esto es lo que se ha denominado:

LA POSICION

Cuando un país no la posee por una inadecuada ubicación o conformación geográfica tratará de conquistarla desde tiempo de paz.

El almirante inglés, sir Cyprian Bridge, en su »Arte de guerra naval«, en el capítulo »La estrategia de paz«, dice: »la acción de la estrategia no cesa nunca«. El dominio de Gilbraltar, Malta, Chipre, Adén, Singapur por el Imperio Británico, es un claro ejemplo de un mejoramiento sistemático de la posición en tiempo de paz mediante la acción de la política y de la estrategia a fin de gravitar sobre las comunicaciones marítimas mundiales indispensables para la vida del imperio, como hoy lo es la instalación soviética en Cuba, en el mar Indico, en el Mediterráneo y en las costas de Africa.

En el caso de un conflicto de preponderancia marítima si no se cuenta con una buena posición, las primeras operaciones deben tratar de mejorarla, tal como lo hicieron en la Segunda Guerra Mundial, Japón y Estados Unidos en el Pacífico, y Alemania apoderándose de Noruega y de Brest, en Francia.

La posición puede estar constituida por el propio país, como en el caso de Inglaterra, que por su ubicación geográfica bloquea a Alemania y deja a sus espaldas sus propias comunicaciones protegidas; puede ser una zona de la propia nación, como es el caso del extremo sur de Italia que penetra como espolón en el Mediterráneo amenazando el tráfico marítimo que surque esas aguas, o bien puede ser una isla que, como Hawaii o Malta, vigila el tráfico marítimo que pasa.

El lograr una buena posición da el máximo de seguridad al sistema de comunicaciones propio y permite actuar ofensivamente sobre las comunicaciones del adversario. La fuerza tendrá que situarse lo más próxima posible a las líneas de comunicación adversarias.

Existe otra solución: establecerse en el mar, siempre que la fuerza pueda mantener su movilidad, lo que implica el aprovisionamiento continuo de petróleo y un gran desgaste de material y hombres. Lo hacen las marinas de las superpotencias, por ejemplo: la sexta y séptima flotas estadounidenses y las fuerzas submarinas soviéticas que en 1967 operaron frente a Africa durante seis meses. Sin embargo, la fuerza requiere un punto de apoyo —sin posición no puede realizar su función— no puede controlar el mar.

EL MAR

El mar ha sido siempre considerado como misterioso. Hasta hace pocos años, un viaje por mar era una aventura y cualquier ocupación marina era considerada como una manera dura de ganarse el diario sustento. Salvo los pescadores, la gente se mantenía en su elemento natural embarcándose sólo cuando era necesario ir de un lugar a otro. Este punto de

vista era normal y práctico hasta comienzos de siglo, cuando las vastas áreas continentales estaban apenas exploradas y mucho menos explotadas, y existía amplio espacio para la población.

Este concepto ha cambiado totalmente en la segunda mitad de este siglo por una razón básica: la población mundial crece. De esta sencilla causa nacen los problemas de sobrepoblación, pobreza, desnutrición, escasez de recursos naturales y la creciente fricción internacional.

Uno de los medios inmediatos más promisorios de satisfacer las necesidades de esta explosión demográfica es extender nuestro dominio para incluir aquellas tres cuartas partes de la tierra que están cubiertas por el mar y coger las riquezas que existen bajo él. Cubre el océano una superficie equivalente a 8 veces el continente asiático y constituye la más desconocida, pero más rica fuente de bienestar humano. Quizás lo más notable del océano es que gran parte de él no es agua. Cada kilómetro cúbico contiene 20 millones de toneladas de materia sólida y esta materia contiene cada uno de los componentes químicos que se hallan en la tierra.

El océano ofrece los minerales en suspensión, los minerales en los nódulos que se encuentran en su fondo, la riqueza en petróleo y gas de las plataformas continentales, la pesca tradicional, el krill, el plankton vegetal cercano a la superficie de las aguas, el acuacultivo, las posibilidades de regadío de los desiertos del Sahara y Negev, las fuentes de energía representada por las corrientes de marea, la fuente de reserva de agua potable, etc. No hay duda que el mar nos puede proporcionar enormes recursos por períodos larguísimos si se le trata como un bien racionalmente explotable, más que como un coto de caza.

Sin embargo, actualmente, por descuido o desconocimiento, existe ya contaminación que inhibe esa explotación y es así como vemos que en él se arrojan elementos químicos bélicos como el gas mostaza, residuos radiactivos, concentración anormal de plomo en el Pacífico desde que se introdujo su uso en gasolina; DDT en el golfo de Bengala arrastrado por los vientos desde Africa, gran desecho de plásticos, de residuos industriales y humanos.

Política y socialmente el mar constituye una gran avenida de tránsito y tráfico, un nexo entre los pueblos, una vía de comunicación. Hoy de la carga transportada por mar, el 60% está constituido por combustibles y un 20% por minerales y cereales. Por ahora no hay sustituto para el buque en el transporte a granel. Incluso con las restricciones de combustibles de aviación existentes es posible que mayor proporción de carga noble sea tomada por el transporte marítimo, y en esta modalidad de transporte la aplicación práctica de la propulsión nuclear está lograda y vigente, por lo cual existe solución económica ante los embargos o escasez probable futura de petróleo.

Los océanos han sido en ciertos casos barreras naturales que separan a las naciones potencialmente agresoras y han constituido el lugar

preferido para detener a los ejércitos invasores. Hoy se han convertido en el medio de ocultamiento del elemento principal de una fuerza naval: el submarino de propulsión nuclear capaz de lanzar misiles nucleares sumergido. No existe hoy objetivo terrestre que no se encuentre al alcance de estos misiles lanzados desde el mar.

Es por esto que las naciones buscan un mayor dominio sobre el mar ante el peligro que los océanos se conviertan en un campo de batalla tridimensional. Buscan un mayor conocimiento de este medio y propician, orientan y apoyan la mayor parte de los estudios oceanográficos en sentido militar; diariamente aumenta su importancia como factor estratégico. ¿Qué transformaciones han sufrido los elementos del poder naval con el creciente conocimiento del mar?

EL ELEMENTO TRANSPORTE - LAS LINEAS DE COMUNICACIONES MARITIMAS

Las superpotencias siguen una política de distensión. Existe una menor amenaza de un enfrentamiento terrestre en Europa Central, pero es el único teatro para una guerra total entre las potencias europeas occidentales y los países del Pacto de Varsovia. Para lograr una victoria occidental se requeriría un despliegue inmediato efectivo de EE.UU. y el consiguiente apoyo marítimo continuado de combustibles, equipos y munición.

Sin embargo, la URSS ha construido una potente flota de submarinos y desarrollado una gran flota mercante y pesquera. Indudablemente los submarinos soviéticos estarían desplegados con anterioridad a la iniciación de hostilidades; cuentan con a lo menos 150 que podrían destruir el transporte marítimo occidental de petróleo y carga el día de iniciación de ellas, pues el tráfico de los buques mercantes es en general conocido de todos en la paz.

La flota submarina soviética empleada ofensivamente en los primeros días de un conflicto, estacionada para controlar las líneas de comunicaciones del Atlántico lograría ventajas difíciles de compensar en un conflicto; quizás entre un tercio a la mitad de la flota mercante de EE.UU. sería hundida en los primeros 90 días. La flota mercante estadounidense, compuesta por buques de alta productividad (un buque de contenedores representa 5 a 6 cargueros de la Segunda Guerra Mundial), es hoy poco flexible, la reposición de este tráfico sería casi imposible y la de los equipos, munición y combustibles perdidos, aún más difícil. Esta amenaza requiere un esfuerzo antisubmarino considerable y medidas de control de tráfico marítimo que, ante el menor indicio de conflicto, cambien las características de las líneas de comunicaciones que el enemigo amenaza. Se ha hablado de soluciones en la forma de transporte submarino, y el primero de carga que se experimentó y tuvo éxito fue el »Deutschland«. Hoy ya se habla de submarinos petroleros.

Las mismas amenazas se ciernen sobre las líneas de comunicaciones del Caribe, aquellas entre el Atlántico y Pacífico por el Canal de Panamá y sobre las que circulan por la angostura entre el cabo San Roque, en Brasil, y la costa africana, que en la Segunda Guerra Mundial fueron amenazadas por los submarinos de Doenitz y por donde hoy navegan los superpetroleros esenciales a la economía occidental.

¿Qué hacer para controlar esta amenaza naval soviética? Sin duda, una medida es aumentar la capacidad antisubmarina y el conocimiento del medio. Es aquí donde aparecen soluciones atractivas. La extraordinaria capacidad del océano para conducir el sonido a grandes distancias permite por ejemplo oír en Bermuda una explosión submarina ocurrida en Australia unas dos y media horas antes.

El primer problema a enfrentar es la detección de submarinos. Así nacieron los proyectos César y Colossus seguidos por el proyecto Tridente que consistieron en instalar en la Plataforma Continental hidrófonos apuntados a la superficie, y el proyecto Sosus que ocupó el canal profundo de sonido instalando aparatos de escucha en él. Se instalaron equipos de vigilancia del tráfico submarino en la cuenca entre las Kuriles y Kamchatka frente a Petropavlosk.

La armada de EE.UU. está principalmente preocupada de los cinco principales accesos al Atlántico: dos mayores, entre Islandia y las Islas Británicas y entre Brasil y Africa, y los tres menores entre Groelandia e Islandia, Groenlandia y Canadá y el estrecho de Gibraltar. Sin duda el más difícil de vigilar es aquel entre Brasil y Africa.

Gran Bretaña, también preocupada de su tráfico marítimo, ha instalado para vigilar los submarinos en el Atlántico 300 estaciones-boya entre Islandia y Portugal.

Los submarinos también pueden ser detectados por aviones rebuscar y buques antisubmarinos y quizás en un futuro por los satélites, basándose en el calor que generan los de propulsión nuclear. Medidas y contramedidas es la esencia de la batalla submarina. Sin embargo, hoy el submarino mantiene ventaja sobre su detector y amenaza más que nunca a las líneas de comunicaciones marítimas.

EL ELEMENTO FUERZA

El 20 de julio de 1960 el submarino George Washington disparó sumergido sus primeros 2 misiles. Aparecen los Polaris A.1 y A.2 y luego el A.3 de 2.500 millas de alcance. Teóricamente este último puede batir cualquier punto de la Tierra, pues no hay ningún sitio que se halle a más de 1.700 millas del mar.

En 1975, EE.UU. debiera tener 31 submarinos equipados con el proyectil Poseidón que porta una cabeza nuclear de 2 megatones o bien cabezas múltiples preprogramadas. Así equipado, un solo submarino, mientras permanece oculto bajo la superficie del mar.

La potencia del disuasivo submarino reside en que no puede ser detectado ni localizado oportunamente. Es invulnerable a un ataque sorpresivo y, por lo tanto, no puede ser destruido en un primer ataque atómico.

El misil Poseidón es más exacto y puede apuntarse a la destrucción de rampas de lanzamiento y silos de misiles y no a ciudades como era necesario con el menos exacto Polaris.

Parte de la potencia del submarino moderno reside en que es de propulsión nuclear y porta armas nucleares, es difícil de ubicar y puede operar largo tiempo sin aflorar.

En 1969 EE.UU. tenía 41 submarinos nucleares con misiles nucleares, de los cuales 37 estaban permanentemente en la mar, 7 de ellos en el Pacífico.

La URSS ese mismo año tenía 60 submarinos nucleares de los cuales 18 con misiles, pero poseía adicionalmente 35 submarinos convencionales con misiles nucleares.

Gran Bretaña tiene su disuasivo nuclear constituido por 4 submarinos nucleares con 16 Polaris A.3 cada uno, algunos de tres cabezas, y Francia tendrá 4 submarinos nucleares este próximo año, pero con misiles de inferior capacidad.

Para permanecer ocultos, estos submarinos no deben aflorar ni emitir señales de radio. Al recibir órdenes de fuego de sus misiles deberán acusar recibo; no lo podrán hacer sumergidos. Quizás un método sea enviar una señal por los canales de sonido a una estación cercana que le sirva de relé, al puesto de mando en Washington.

Para apuntar, el submarino debe conocer exactamente su posición y a pesar de los 3 sistemas inerciales de navegación que montan, como los errores son acumulativos con el tiempo de navegación sumergido, la exactitud después de 3 meses de navegación sumergida no es adecuada para lanzamiento de un misil. Se debe refrescar continuamente la información de posición y para ello quizás el mejor método actual sea situarse por medio del satélite Transit. El sistema Omega no es adecuado. Como vemos, esta fuerza se vale cada día más de las características peculiares del mar, pero éste a su vez le impone sus limitaciones.

EL ELEMENTO SEGURIDAD

La posición

Como se mencionó, los primeros Polaris fueron lanzados en 1960. Se pensó en elementos disuasivos basados en el fondo marino y nacieron los proyectos Hydra y Seabed, y la armada de EE.UU. pretende crear colonias de acuanautas que los mantengan. Algunos de los sistemas no serán fijos sino que silenciosamente se desplazarán a bajísima velocidad por el fondo del mar.

Preocupada de que el fondo oceánico se convierta en un campo de batalla, la armada de EE.UU. aboga porque se ocupen por estrategia los

sitios altos, los montes marinos, de los cuales sólo en el Pacífico existen unos 1.400 (cerca de 10% del total).

El primero ocupado lo fue en 1964, un volcán inactivo situado a 60 metros de profundidad al sur de Bermuda donde se instaló Sealab 1. Hoy ya se discute la instalación de bases de reparaciones sumergidas, con almacenes, pañoles de municiones y estaciones de comunicaciones. Tomarán la forma de módulos esféricos, proyectos que desarrollan General Electric y Corning y las primeras estaciones estarían instaladas en 1980 en la cordillera central del Atlántico a 2.000 metros de profundidad.

Existe un sinnúmero de proyectos de esta naturaleza. La Armada de EE.UU. está pensando específicamente en bases navales sumergidas que puedan dar apoyo logístico, por ejemplo, a una flota de submarinos. Cuanto más difícil de detectar es un silo de misiles submarinos que uno terrestre.

En realidad, EE.UU. pretende colonizar el océano y al parecer el sueño de Cousteau de la nueva raza humana en »Homo aquaticus«, será de nacionalidad norteamericana. La posición para la fuerza se desplaza hacia el fondo del mar, que cobra así un nuevo valor estratégico.

EL DILEMA OCEANICO

En agosto de 1967, Malta solicitó a las Naciones Unidas que el fondo del mar fuese reservado para fines pacíficos y que el producto financiero de su explotación fuese en beneficio de las naciones subdesarrolladas. En opinión de algunos autores norteamericanos esto sólo produciría un retraso en la explotación de los recursos del fondo del mar. Esto se basa en que gran parte de la investigación la efectúan los ministerios de Defensa. En 1970, en EE.UU., sobre un total de US$ 1.605 millones dedicados a la investigación del fondo del mar, el Ministerio de Defensa aportó 1.000 millones, sin incluir US$ 600 millones gastados en la investigación de guerra antisubmarina. En Gran Bretaña pasa algo parecido a menor escala. Es indudable que la investigación oceanográfica por el interés estratégico del medio —el océano— está hoy regida por las armadas de las superpotencias, y es por esto que gran parte de la información que se obtiene permanece clasificada.

Quizás antiguamente nuestras prioridades eran más racionales. Kuan Tsú decía: »Si regalas pescado a un hombre le darás de comer por un día, enséñale a pescar y le alimentarás para toda la vida«. Hoy la sobrepoblación induce a la posesión privativa más que a la participación comunitaria de los océanos.