

**Law of the Sea Workshop
February 1972
Gulf and Caribbean
Maritime Problems**

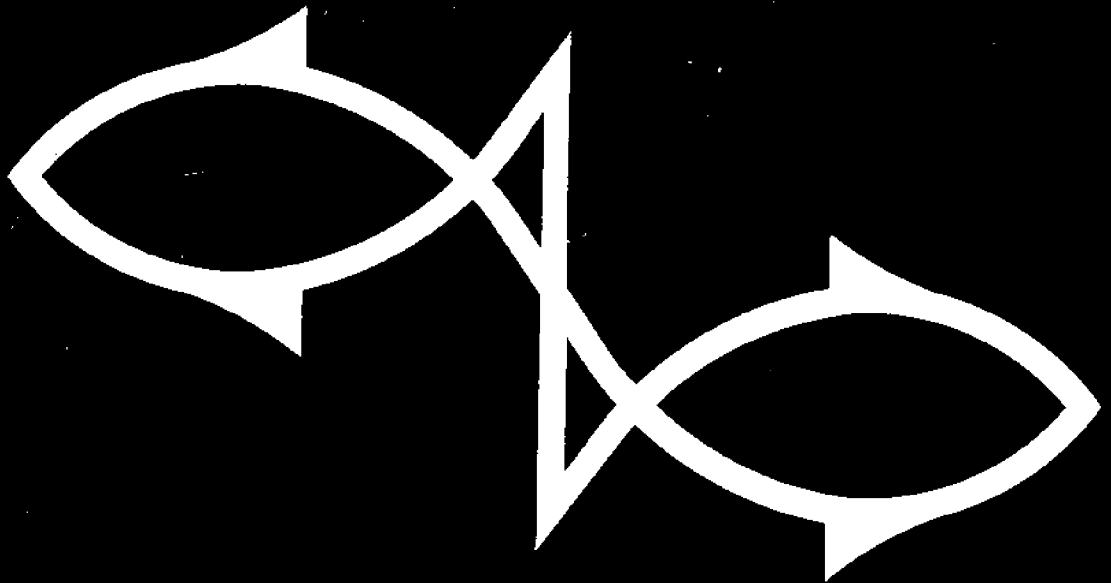
**Seminario del Derecho del Mar
Febrero de 1972
Los Problemas Maritimos
del Golfo y del Caribe**

**Edited by
Lewis M. Alexander**

**Editado por
Lewis M. Alexander**

**Law of the Sea Institute
University of Rhode Island**

**Instituto del Derecho del Mar
Universidad de Rhode Island**



Gulf and Caribbean Maritime Problems

Edited by
Lewis M. Alexander

CIRCULATING COPY
Sea Grant Depository

Regional Institutions for Marine Management in the Gulf and Caribbean and the Implications for the Development of International Law was the second international regional workshop held by the Law of the Sea Institute under a special grant from the Ford Foundation. The workshop was held February 21-23, 1972, in Caracas, Venezuela, with the cooperation of the University of Miami School of Law and Simon Bolivar University, Caracas.

**Law of the Sea Institute
University of Rhode Island
Kingston, Rhode Island, 1973**

Executive Board

Lewis M. Alexander
Director
University of Rhode Island

John King Gamble, Jr.
Associate Director
University of Rhode Island

William T. Burke
School of Law
University of Washington

Francis T. Christy, Jr.
Resources for the Future, Inc.
Washington, D.C.

Thomas A. Clingan, Jr.
School of Law
University of Miami

Douglas Johnston
Canadian Institute of International Affairs and
University of Toronto School of Law

John A. Knauss
Graduate School of Oceanography
University of Rhode Island

Edward Miles
Graduate School of International Studies
University of Denver

Giulio Pontecorvo
Graduate School of Business
Columbia University

Marshall Shulman
Russian Institute
Columbia University

Warren Wooster
Scripps Institution of Oceanography

Richard Young
Attorney and Counsellor at Law
Van Hornesville, New York

Norma H. Hagist, editorial assistant

Flora Rittgers, translator

This collection of workshop papers, at \$4.00 per book, is available from the Law of the Sea Institute, University of Rhode Island, Kingston, Rhode Island 02881. Copyright pending 1978. The collection from the first workshop, *Canadian-U.S. Maritime Problems*, is also available at \$3.00 per copy from the Institute.

Table of Contents

<i>Traducción en Español</i>	55
Introduction	<i>Thomas A. Clingan, Jr.</i> 5
The American Mediterranean: One Sea, One Region?	<i>Robert D. Hodgson</i> 7
A Sketch for a Survey of Gulf and Caribbean Fisheries	<i>Geoffrey L. Kesteven</i> 15
Alternatives to Fisheries Management	<i>Jorge Castaneda</i> 21
Coastal States' Perceptions of Mineral Regimes in the Gulf and Caribbean Areas	<i>Jose Antonio Galavis Seidel</i> 25
Comments on the Conduct of Oceanic Research	<i>Warren S. Wooster</i> 30
Comments <i>Re</i> Shipping and Marine Pollution	<i>John McCracken</i> 32
Eventual Consequences of the New Law of the Sea in the Caribbean Zone	<i>Reynaldo Galindo Pohl</i> 36
In the Context of L.O.S. 73 Can Regional Institutions be Seen as Solutions to the Marine Problems of Gulf and Caribbean Countries?	<i>Constantino Tapias Rueda</i> 40
Rapporteur's Report	<i>H. Gary Knight</i> 42
In Memoriam—Gerard E. Sullivan	<i>William L. Sullivan</i> 50
Spanish Translation	55
Participants	107

The Gulf and Caribbean Workshop was organized by Gerard E. Sullivan, who served as Associate Director of the Law of the Sea Institute until his death in 1971 at the age of 84. This book is dedicated to his memory on behalf of his wife Jan, his sons Kevin, Patrick and Christopher, his parents, and his many friends.

Introduction

Thomas A. Clingan, Jr., *Workshop Chairman*

The decision of the Executive Board of the Law of the Sea Institute to select as the topic for the second in its series of Ford-sponsored workshops, "Regional Institutions for Marine Management in the Gulf and Caribbean and the Implications for the Development of International Law," proved to be both timely and important.

As the next Law of the Sea conference approaches, there appears to be an increasing expectation among some that the vexatious problems now confronting the Seabed Committee might be solved by the adoption of some new and innovative formulation. The exact nature of such a formulation remains, at this point in time, unclear, but there is no lack of new approaches to old problems. The species approach to fisheries management is one such new approach. Another is the doctrine of the patrimonial sea as announced at the summer (1971) meeting of the Seabed Committee and propounded in the declaration of Santo Domingo in June of 1972. The patrimonial sea concept has at its core the thesis that a coastal state should have sovereign rights over the renewable and non-renewable resources found in the water, seabed and subsoil of an area adjacent to the territorial sea to an internationally agreed-upon distance not to exceed a maximum of two hundred nautical miles. The zone has been described by its proponents as an economic interest rather than a claim to sovereignty.

While the Santo Domingo conference was still in its formative stages at the time of the workshop herein reported, the subject matter discussed therein was of sufficient maturity to be tabled for discussion at the workshop, and it became an excellent focus for discussion as one approach to the concept of regionalism in the Gulf and Caribbean area; it also stimulated discussion of other options in the process.

The workshop was conducted under the same format tested and found valuable in the meeting conducted in June, 1971, on Canadian-U.S. Maritime Problems. Papers were summarized and formalities held to a minimum in order to allow the maximum possible time for discussion. No remarks were quoted, nor was

attribution of any concept or idea allowed to any participant.

The record of the meeting, contained herein, consists of the formal papers, which represent the views of the speaker only, and the report of the rapporteur summarizing the sense of the meeting without drawing conclusions. In the estimation of the chairman, this format has both strength and weakness. Lost to the reader is the opportunity to participate in the exchange of views and listen to the varied points of view as they focused on the issues. Yet, the freedom of exchange stimulated by the informality and anonymity of the meeting was perhaps the most beneficial aspect contributing to the sharpening of those issues; and the report, though necessarily abbreviated, is the more valuable for that reason.

A striking aspect of the workshop was the diversity of views and backgrounds brought to bear on the common problem. As is carefully reflected in Dr. Hodgson's paper, the subject of regionalism with respect to maritime problems takes on special significance in the Gulf and Caribbean because of the diversity of the area, geographically, politically, culturally, and economically. Not only are there differences in languages and land masses, populations and per capita incomes, but there are differing points of view with regard to such questions as the size and content of the Gulf and Caribbean patrimony, and how colonial and semi-independent entities should be treated in resolving the issues common to the area. Furthermore, a number of inquiries concern themselves with the concept of regionalism *per se*. To what extent is regionalism a solution to all or some of the maritime problems of the area? If only some, then which ones? How, if at all, does the regional concept blend in to a broad international scheme of marine management? How does the Gulf and Caribbean, as a region or system of sub-regions, compare with other regions, such as the Mediterranean, and to what degree can solutions formulated in one become a model for others? And so on.

The papers in this volume reflect the structure of the meeting. Every effort was made to

obtain views on the nature of the region, as well as policy question, and, in addition, the topics and papers were insofar as possible selected to give exposure to differing points of view to further stimulate the discussions. Dr. Hodgson's paper established the physical, economic, and cultural background of the various parts of the Gulf and Caribbean and provided the group with a working definition of the area. Dr. Kesteven addressed the fisheries resources, and Dr. Galavis the mineral resources of the region. The panel, consisting of Mr. McCracken, Professor Wooster, and Professor Lampe, brought into issue questions concerning the non-extractive uses of the Gulf and Caribbean, including the provocative question of freedom of scientific research. On the policy side, Ambassador Castaneda presented some alternatives for fisheries management, while Dr. Martinez and Dr. Tapias raised fundamental questions of the effects of pending law of the sea proposals on the regional arrangements for the area.

Dr. Gary Knight's report of the meeting indicates the directions, sometimes unexpected, that the discussions took in response to the papers. Interestingly, there was in some instances a degree of spill-over effect from the issues discussed at Toronto the year before. For example, Ambassador Castaneda made pointed reference to the Canadian experience with respect to unilateral pollution control regulations and the "trust" concept in his exposition with regard to fisheries. Thus, the inference is

strong that the workshop series probably should be considered not as a sequence of essentially unrelated investigations, but as a continuum of individual components of a larger, more comprehensive scheme.

The success of this workshop was made possible by a large number of people. At the outset, the Law of the Sea Institute approached, and received the instant and enthusiastic support of, Simon Bolivar University as the host institution in Caracas. Only through the tireless support of the administration and staff of this fine institution was the meeting successfully carried out. Special mention must be made of the excellent work of Dr. Alfredo Morles Hernandez, the Caracas co-chairman of the working sessions of the meeting, whose help before and during the meetings was invaluable. The chairman would also like to take this opportunity to thank the Dean of the University of Miami School of Law and the Miami Sea Grant Program for local support, and Dr. Harris Stewart and Dr. Raphael Benitez for their assistance to the chair in planning the meeting.

Finally, it must be said that the meeting would not at all have been possible without the diligent, tireless, and enthusiastic work of Dr. Gerard Sullivan, whose untimely demise must forever be a sad burden upon us all. He was not only a right hand to the chairman, but a sincere and devoted friend. It is to him that the papers and reports of this volume are dedicated.

The American Mediterranean: One Sea, One Region?

Robert D. Hodgson, *The Geographer*, U.S. Department of State

For the past several years, the world's states have been actively engaged in a systematic re-examination of the rules and laws which govern their activities and those of their nationals in, on and under the sea. The United Nations has actively supported this review both in the general sessions of the Assembly and in the special seabed committee meetings in Geneva and New York. The effort is being directed toward the codification of international law for inter-related activities in the entire maritime space of the earth.

While the issue has not received major, direct attention in the seabed meetings, certain states and individuals have recommended a regional approach either as a principal stepping stone in the direction of world standardization or as a potential source of agreement for certain fundamental problems which may remain unsolved after the world conference. The regional approach to Law of Sea problems has underlying logic. If care and attention is directed to the delimitation of the region, it will possess a degree of geographical and/or cultural homogeneity which the global approach cannot, and should not be expected to, exhibit. Underlying physical factors can create, within states and among states, similar conditions which may respond to similar solutions. Homogeneous or nearly homogeneous climates, soils and vegetation, for example, may result in a harmonious and uniform ecology. It, in turn, forms the basis of a similar human-ecological-economic association modified, only in detail, by the cultural heritages of the inhabitants.

A "region," in the technical sense, is an area in which accordant or conformable areal relations produce a form of cohesion.¹ Thus we have a concept of a "region" as a definite and natural unit, a uniform microcosm of the variegated world. Some scholars have even conceived of the "region" as an organic object, virtually a living organism. This natural and/or cultural cohesion may often bear direct or even causal relations to the problems encountered by states within the region. Thus, solutions to the problems, or approaches to the solutions, may be easier to determine or to con-

trol than in areas of major physical or cultural discontinuities.

The world ocean, however, does not lend itself to regionalism except of a particular type. Due to the vast dimensions of the oceans and to the very nature of the sea, the search for logical or regional cohesion may rest upon a single source, for example, a stock of a certain fish. Such relationships are tenuous at best. However, in examining the world ocean, we may note semi-detached areas which, as a result of the restriction in dimension and in other aspects, can offer a regionalization of a more complex and, perhaps ultimately, more secure nature. In an ecological sense, a more complex relationship normally tends to be a more stable one.

These areas of "natural" regionalization are the semi-enclosed seas of the world.² The Mediterranean has such a distinct nature and forms such a cohesive whole that the region has given its name to the climatic type which characterizes it and to the agricultural patterns normally associated with it. The Caribbean and the contiguous Gulf of Mexico have been designated by many European scholars as the "American Mediterranean." Certain direct parallels exist. However, the isolation of the two bodies of water and their different climatic and other associated geographic patterns lead to two complementary regions rather than to a unitary body.

The Caribbean

The natural region of the Caribbean may be defined in several ways, depending on the criteria to be selected. The geographic heartland is contained in the north by the Greater Antilles (Cuba, Hispaniola and Puerto Rico); on the east by the Lesser Antilles including Barbados; by the shores of Colombia, Venezuela and Panama to the south; and by Central America and Yucatan Mexico to the west. This definition would exclude El Salvador among the traditional states of Central and Middle America. The defined sea contains approximately 1,049,500 square miles of surface. The maxi-

imum dimension, measured in an east-west direction, is nearly 1,800 miles⁸ while the lateral axis extends slightly less than 900 miles.

The Caribbean Sea, although a standard definition has not been established, should be considered a semi-enclosed sea; more than 75 percent of its circumference is masked from the open ocean by continental or insular land masses. The entire western and southern rims are continuous land while the northern edge is nearly completely enclosed. Only on the east, where small islands are situated with amazing regularity, does the sea open onto the warm waters of the tropical North Atlantic. The sea is not oceanic in character. Rather, it is an over-deepened suboceanic basin whose average depth has been determined to be 8,400 feet. The greatest depth, situated in the Bartlett Deep northwest of Jamaica, attains 22,788 feet below sea level. The submarine topography of the Caribbean Basin is extremely rugged, with deep trenches and fault blocks situated adjacent to steep-sided ridges. Many of the latter rise above sea level but not to the degree witnessed below the sea. The mountainous spine of Puerto Rico, for example, is less than 5,000 feet above sea level while the sea deep south of the island extends 17,000 feet below mean sea level. An even greater disparity occurs north of the island where the deepest point in the Atlantic Basin, 30,180 feet below sea level, occurs within 75 miles of the northern shore of the island. Less spectacular but similar steep slopes occur along the fringes of the sea. These are areas of active vulcanism and seismic disturbances. The entire Caribbean Region probably has been intruded by extensive flows of basaltic magma which have moved upward from deep within the earth's mantle. Associated faulting has led to the ridge and trench topography and to the volcanic activity common to the Caribbean rimland.

The geographic continental shelf bordering most of the Caribbean shores is narrow. The average width is approximately 10-15 miles while the maximum is nearly everywhere less than 30 miles. Only adjacent to the southwest coast of Cuba and to the northeast of the lowland coast of Honduras and Nicaragua does an extensive continental shelf prevail. Extending northeastward from Cabo Gracias a Dios, the continental shelf attains a maximum width of nearly 125 miles. In reality, the shelf and associated submarine plateaus reach across the Rosalind and Pedro banks to join the Jamaica shelf and extend beyond to the southwestern peninsula of Haiti. This submarine ridge di-

vides the Caribbean Sea into two major but unequal basins: (1) the smaller but deeper Cayman Basin to the northwest and (2) the larger main Caribbean Basin to the southeast. The latter, in detail, is further subdivided into the Colombian Basin to the west and the Venezuelan Basin to the east by the Beata Ridge which projects southward from Hispaniola.

The continental slope throughout the Caribbean is generally quite steep, particularly between Jamaica and Cuba. The slope has its most extensive development astride the Lesser Antilles.

In contrast, the continental rise occupies a considerable area of the Sea floor. Virtually all of the central portion of the Cayman Basin and generous areas to the west and to the east of the main Caribbean Basin are classified physiographically as continental rise. Only the central triangle of the main basin exhibits true ocean floor characteristics with little sedimentation in evidence.

Saddle depths over the insular sills vary from 1,000 to more than 5,000 feet, sufficient to permit free water circulation. The maximum sill depth is situated between Cuba and Hispaniola; this depth appears to form a continuation of the structure of the Bartlett Deep extending from the Cayman Islands between Jamaica and Cuba and thence northward through the Windward Passage. As a result, the mixture with nutrient-rich Atlantic waters is assured to these depths. Roughly 3.5 parts of North Atlantic to 1 part South Atlantic water mixes with the Caribbean at an estimated rate of 25-30 million cubic meters per second. The Caribbean thus avoids the stagnation which characterizes the Mediterranean and which is contributing to the current, alarming problem of pollution.

Ocean waters, for the most part, enter the Caribbean from the east between the many small islands of the Lesser Antilles. The waters depart from the sea to the north and northwest where they contribute to the formation of the famed Gulf Stream. Mixture within the Sea is relatively rapid and uniform, and it proceeds with ease to the major depths. The Caribbean should, as a result, maintain its "health" by both internal and external circulation to a greater degree than many semi-enclosed seas. The effects of these actions on pollution, however, have not yet been established; too little knowledge is available to be careless of the life of this great Sea. Research by riparian states will prove of immense value to utilize to maximum advantage the natural cleansing actions

of the Sea for waste disposal without endangering the balance of nature and of ecology.

Political Forces

The Caribbean rimlands contain the fourteen independent states of Cuba, Jamaica, Haiti, the Dominican Republic, Barbados, Trinidad and Tobago, Venezuela, Colombia, Panama, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala and Mexico. In addition, the United States provides protection for the autonomous Commonwealth of Puerto Rico and administers the Virgin Islands of the U.S. The Netherlands Antilles, a locally autonomous but integral part of the Netherlands Realm, consists of the islands of Aruba, Bonaire and Curacao near the Venezuelan coast and the distant and smaller Leeward islands of Saba, Sint Eustatius and southern Sint Maarten.

Two overseas departments of France—Martinique and Guadeloupe, with the latter's dependencies of Marie Galante, Desirade, Les Saintes, St. Barthelemy and northern St. Martin—are situated in the central part of the Leeward island chain. The United Kingdom provides protection for the six associated, i.e. autonomous, states of Antigua, Dominica, Grenada, St. Christopher Nevis,⁴ St. Lucia and St. Vincent. Other British related territories include the locally self-governing Belize (British Honduras), the British Virgin Islands, the Cayman Islands and tiny Montserrat.

Venezuela exercises sovereignty over numerous offshore federal dependencies, including the distant Aves Islands situated 125 miles west of Dominica. Colombia also possesses the detached *intendencia* of San Andres y Providencia to the east of the Mosquito Coast. Numerous near shore islands belong to Honduras, Nicaragua, Mexico, etc.

Thus the political realm of the Caribbean embraces territories of 18 sovereign states, 14 of which are physically situated on the shores of the Sea. The territories are divided into 29 (30 with Anguilla) separate, major administrative entities. In their entirety, they cover 1,838,735 square (statute) miles of territory and are inhabited by approximately 122,797,000 people.

In spite of the imposing total, three states—Mexico, Colombia and Venezuela—account for over 80 percent of the total land area and nearly 70 percent of the total population. As currently structured, the "normal" Caribbean state is small, the mean area is approximately 3,800 square miles, and it is very densely populated. Only seven of the political entities have areas greater than 40,000 square miles, approximate-

ly the size of the U.S. state of Virginia. The smallest Caribbean entity, Monserrat with its 32 square miles of territory, barely possesses the area of a small metropolitan center. Size, in itself, is no panacea for the ills of a modern state. Reduced size, however, often equates with a reduced resource base and, as a consequence, thwarted economic development. Characteristically, the small Caribbean state has a restricted resource base. In the insular area, for example, soils are formed from rich volcanic base materials, but slopes are too often too steep for extensive agricultural development or for efficient cultivation.

The political trend in the Caribbean, as elsewhere in the world, has been toward political fractionalization. Efforts to consolidate into larger units have foundered for a myriad of reasons. From the Central American Republic in the 19th century to The West Indies in recent times, political unions have proven unsuccessful due to poor communications, cultural barriers and geographical isolation. Present evidence suggests the continuation of the small political state as the recognizable norm for the near future.

Consequently, regional cooperation may offer a logical and attractive alternative to overcome politically the environmental and developmental problems common to the Caribbean. The Sea, which binds the states together, providing a common thread in their fabric, may be a source for their continued growth and future well-being.

The Economic Scene

The Caribbean may be classified as a developing region. The combined gross national product of the bordering states exceeds \$82.25 billion. As with the physical dimension, however, the three "giants"—Mexico, Colombia and Venezuela—account for the lion's share with more than three-quarters of the total. According to the most recent available statistics, per capita annual income from the Caribbean averages approximately \$670. Only three of the entities—Puerto Rico, the Netherlands Antilles and Venezuela—enjoyed per capita annual incomes in excess of \$1,000. Growth rates have been high in many countries and Panama, Mexico and Trinidad and Tobago are pushing toward the \$1,000 mark. Sadly, many of the smaller states and island dependencies have per capita annual incomes near \$200.

The economies of the Caribbean are oriented generally toward primary production. Agricultural products—in particular sugar,

coffee, fruits and tobacco, ores and minerals constitute major elements of gross national products and of the national export patterns of the states and dependencies. The processing of these products often forms the major industrial activity as well. As a consequence, exports normally are high-bulk, relatively low-value commodities which depend on sea transport for efficient marketing. A diversified industrial development is on the horizon, but it does not yet constitute a major source of national wealth for most of the region.

Tourism also serves as a major source for foreign exchange in many of the states. Ideal climate, long stretches of sandy beaches and an as yet unpolluted sea annually attract hundreds of thousands of foreign and domestic tourists. Hotel development has increased employment in the service positions, and retail sales in local products have boomed. The tourist industry has not reached a point of saturation except locally; many untapped resort areas await promising future development. This industry, however, is a mixed blessing, bringing large amounts of foreign exchange but little or no technological advancement. As an industry, it may be compared with many primary, exploitive industries although the commodity, the natural beauty of the local landscape, need not be consumed by the users.

The extraction and export of ores and hydrocarbons continue to flourish. Bauxite, alumina, nickel, iron and petroleum flow to the industrial states of North America, Europe and Japan. As in the case of agriculture exports, these products are high bulk and require, in combination with geographic factors and local market conditions, ocean shipment for efficient and secure transport.

Land and Sea Associations

This simplified capsule of the geography of the Caribbean cannot do justice to the complex social, economic, political and physical patterns which support, sustain and control individual and national endeavors in the region. The capsule has, it is hoped, provided a basis for the examination of the uses and value of the Sea to the Region.

Foreign trade is vital to earn the foreign exchange to purchase the necessary items not yet manufactured in the region. Ocean transport of bulk commodities is based on the concept of freedom of navigation in, through and out of the sea. In a semi-enclosed sea, where markets are primarily beyond the margins of the sea, egress and ingress of surface navigation is im-

perative. The Caribbean Sea, fortunately, possesses straits connecting the Atlantic and the Gulf of Mexico—to the northwest, the 105-mile-wide Yucatan Channel; to the north, the 45-mile Windward Passage; to the northeast, the 33-mile western continuation of the Mona Passage and the 48-mile Anegada Passage; to the east the 29-mile Guadeloupe Passage and the 25-mile St. Vincent Passage; and to the southeast, the 70-mile passage between Grenada and Tobago; which will still possess high seas corridors to the ocean even with a universal claim to a 12-mile territorial sea. Claims in excess of this standard could cause serious effects on the free navigation between the Sea and the Atlantic-Gulf areas. Semi-enclosed seas, due to their geographic character, do not normally lend themselves to extensive territorial sea claims. Dimensions are reduced, and the characteristic existence of many islands along the periphery and randomly scattered in the seas tend to reduce the validity of such claims.

Without large navies, air forces and merchant marines, the Caribbean states may feel that they have only an indirect interest in the continued maintenance of free and unfettered navigation on the high seas and through straits. However, the existence of the Panama Canal and its proposed sea-level replacement give to the Sea a strategic character of vital importance, locally, regionally and worldwide. The use of the Canal by more than 15,000 ships per annum and its protection should not be eliminated from any equation of Caribbean maritime use. For example, during the recent Pacific Coast dock strike in the U.S., Japanese exporters diverted deliveries to Gulf Coast ports via the Canal. Thus the economic well being of other than Caribbean world states may depend, in a large measure, on the Canal and free navigation to and from its terminals. Its vital concern to hemispheric defense is too obvious to need elaboration.

Since a large proportion of the export products is petroleum, the danger of harmful marine pollution is prevalent. The importance of local fishing and the strong dependence on tourism, both of which would be adversely affected by a large spill, give the states of the Caribbean a major concern in protecting the environment from such a calamity. Political diversity and geographic proximity, in combination, will require a high degree of cooperation to effect the maximum degree of protection. Research on the physical character of the Sea and its natural actions vis-a-vis pollution should be studied to learn how to reduce pollution and to control

the adverse effects of pollution from land and marine sources.

As a resource base for economic development, the Caribbean exhibits a considerable potential. Phytoplankton production, the primary source of marine life, rates very high along the coastal waters of northeast Colombia and adjacent Venezuela, between the mainland and the offshore islands. Secondary but rich areas are situated in the waters beyond this zone; along the near shores of Costa Rica and Panama; about the Bay Islands; and along a band stretching from Yucatan eastward to envelop Cuba. Most of these areas do not extend farther than 50 miles from the coasts of the nearest mainland or islands. The potential for sport and commercial fishing is judged to be good in these areas. The former may supplement shore based tourism while the latter could provide needed protein for local diets as well as for cash export sales. Distributions are concentrated in limited areas; regional cooperation may be indicated to insure maximum utilization of the resource.

Snapper, grouper and sea bass predominate among the dimersal fin fish along the Central American and Panamanian coasts, with mixed species found offshore South America. Except locally, fish stocks are not extensive in the restricted shelf areas of the Lesser Antilles. Spiny lobsters extend along the shores from Yucatan to Panama and on the reef region of south Cuba. Shrimp, in contrast, concentrate about the embayments of northern South America. These resources should be capable of considerable future development. Study of yields and sustainable harvest are vital. Mid-sea fisheries, in contrast, do not appear promising, and little advantage appears to be gained by extensive claims ostensibly to conserve species or to guarantee catch.

Offshore mineral resources, on the basis of general and reconnaissance survey, have a development potential throughout the Sea. Sedimentary basins, locally favorable for petroleum, for example, occupy most of the Sea. Exceptions are situated along the volcanic ridges of the Lesser Antilles (Barbados and Trinidad appear to exhibit important non-conformity), the Cayman Ridge and the mid-Sea deep. Most of the basin is underlain by unmetamorphosed marine sediments at least 1,000 meters in thickness. Only a minor part of this "favorable" area may actually possess accumulations of exploitable hydrocarbons and test drillings will be required to prove the existence of oil and gas. Since the best indicator of potential marine

deposits is the known location of deposits on adjacent land masses, the most likely areas for exploitation would be adjacent to Yucatan (perhaps in the Gulf rather than the Sea); offshore Colombia and Venezuela; and adjacent to Trinidad. Discovery elsewhere is not precluded since proper formations are suspected to exist in several places.

Manganese nodules have been discovered in quantity in the deeper waters of the Sea. The economics of their recovery and exploitation, however, have not yet been proven.

For the immediate future, the uses of the Caribbean will probably be typified by an intensification of current patterns. The Sea will remain a major and vital transit route for the export and import of goods essential to the Caribbean economies as well as for transiting trade. Air traffic will intensify. Strategically, the Canal will continue to dominate the Sea. The construction of a sea-level sister canal, while it may have certain ecological dangers, will increase many-fold the strategic and commercial significance of marine transport for the Caribbean.

Fisheries should develop along the western and southern shores of the Sea. Local processing of the catch, particularly of the spiny lobster and shrimp, could become a well-established local industry. Petroleum may be found and exploited in the close-shore shelf regions. The first locations will probably be adjacent to Trinidad and northwestern Venezuela if current indications prove correct. An expansion in tourism seems virtually to be guaranteed as new areas will open on the smaller and more isolated islands.

An orderly and peaceful development will require a rational and cooperative approach to the Sea and its problems. To insure its ecological strength will require knowledge and political cooperation. Knowledge is predicted upon research. A cooperative regional approach to the study of the Sea and its physical and biological components may lay a firm basis for the economic and political development of the multi-faceted uses and resources of this vital geographic region.

The Gulf of Mexico

The Gulf of Mexico may be considered, hydrographically, to form a sub-region or dependency of the Caribbean—the second arm of the American Mediterranean. In its geographic entirety, however, the Gulf is quite distinct. As the Caribbean, the Gulf is also a

semi-enclosed sea. Its limits are quite precise and may best be defined as the shores of Mexico on the west, of the United States on the north and east and Cuba on the south. The Yucatan Channel's northern natural entrance points also serve to demarcate the limits in the south. In the southeast, the Gulf merges with the Atlantic Ocean through the Strait of Florida. The boundary between the Gulf and the Strait is delimited by the line connecting the seaward points of the Florida Keys to the southern point of the Dry Tortugas and thence by a straight line connecting the Tortugas with the closest point on the Cuban shore. All waters north and west of this line would be part of or subsidiary to the Gulf of Mexico.

This defined sea has a total area of approximately 716,000 square miles, about 70 percent of the area of the Caribbean. The United States and Mexico both front on the Gulf for distances in excess of 1,500 miles. Cuba, in contrast, has a Gulf coast of approximately 150 miles. (Of the 3,350 mile generalized circumference of the Gulf, only 200 miles represents water openings to the ocean or other seas. Thus the Gulf is nearly 95 percent circumscribed by land. Without question, it constitutes a semi-enclosed sea.)

The maximum dimension of the Gulf of Mexico is approximately 1,100 miles, measured in an east-west direction. The transverse axis, in contrast, is slightly less than 800 miles. Unlike the Caribbean, the submarine topography of the Gulf is relatively uniform and regular. An extensive continental shelf forms a continuous terrace about the shores. The narrowest point, immediately off South Pass of the Mississippi, measures a mere 10 miles. Elsewhere, however, the shelf is generous. The greatest extensions are situated along the west coast of Florida (120 miles) and north of the Yucatan Peninsula (135 miles). The Cuban shelf, in contrast, is uniformly narrow except in major bay-like indentations of the northwest coast. The continental slope falls gradually to the rise except for fault scarps which abruptly terminate the Florida and Yucatan banks. The central or Mexican Basin is a triangular shaped zone of sub-oceanic floor with limited evidence of sedimentation. The maximum depth, the Sigbee Deep, is situated in the southwest sector and it attains 12,480 feet below sea level. The Mexican Basin is characterized by a nearly featureless and flat bottom. Sill depths from the basin at the Yucatan Channel and the Strait of Florida measure approximately 1,600 and 800 meters, respectively.

The Gulf's deep waters are renewed primarily from the Caribbean via the Yucatan Channel. Thus, hydrographically the two semi-enclosed seas are intimately linked. The environmental deterioration of the Sea, for example, would seriously affect the health of the Gulf. A strong surface current also passes through the Channel and thence eastward along the north shore of Cuba to exit via the Strait of Florida. Joined by the currents from east of Cuba, this powerful Gulf Stream carries the benefits of the American Mediterranean to northern-most Europe. Secondary surface currents within the Gulf generally form a clockwise pattern of movement. Deep water mixing is efficient and constant providing for an element of ecological and environmental protection.

Political Forces

The political scene of the Gulf of Mexico is as nearly uniform as its physical fundament. Only three states—Cuba, Mexico and the United States—share its shores. Mexico and the United States, as stated before physically dominate the Gulf; each occupies approximately 47 percent of the land margins. Cuba, in contrast, is restricted to about 5 percent of the shores of the defined Gulf.

Other than within the total American context of the Organization of American States and similar organizations, international cooperation focused or based on the Gulf of Mexico is virtually non-existent. The political environment is conducive to certain cooperative action but the institutions and/or interest have not come to the fore. Rather, each state has approached the use of the Gulf and its resources generally without consideration of foreign problems. The United States and Mexico have recently negotiated a maritime boundary in the Gulf, perhaps indicating a kindling of mutual interest. Concern was expressed in local fishermen and their problems as a basis for the boundary determination. Shelf boundaries among the states, however, have received no official interest. The co-basin states, however, need an organization to study the environment of the Gulf and to determine how it may best be utilized and protected.

The Economic Scene

Economically, the Gulf of Mexico states present a picture distinct from that of the Caribbean. Economically developed, with the possible exception of Cuba, the states do not face the critical need for development funds. High

gross national products and per capita annual incomes combine to create a favorable developmental climate. Exploitation of the continental shelves has already begun and sizable returns are flowing into the national economies. The offshore-Louisiana petroleum fields, for example, currently furnish a substantial portion of the United States energy need. New leases may be granted in the very near future if environmental protection can be guaranteed.

Fisheries, in particular shrimp, are adequate but capable of greater development. Cuban, Mexican and U.S. ships ply the waters off Florida and Yucatan in search of rich harvests.

Land and Sea

The Gulf of Mexico is vital to the economic well-being of the three coastal states. Major

ports are strategically situated along the entire Gulf shoreline of Mexico and the United States. Habana, while beyond the defined limits of the Gulf, is nevertheless dependent to a large degree on the continued use of the Gulf. Major navigation routes criss-cross the Gulf in all directions. Transit trade to and from Latin America and the Panama Canal form the basis of north-south transport patterns. In addition, a sizable number of ships exit the Gulf to connect the ports with the markets of Europe and of the Atlantic coast of North America. Vital to this trade is continued and free access into and out of the Gulf via the wide passages of the Yucatan Channel and the Strait of Florida. Beyond the limits of the Gulf, transit of the narrow Old Bahama Channel, less than 24 miles wide in restricted areas between Cuba and the

Comparative table.

State	Area (sq. mi.)	Population (000s) (1971 est.)	GNP \$millions	Carib- bean Shore- line	Gulf Shore- line	Terri- torial Sea	Conti- nental Shelf
CUBA	44,200	8,645	4,500	950	150	6,300	23,300
JAMAICA	4,410	1,900	1,040	290		3,100	11,700
HAITI	10,700	4,968	500	450		3,600	3,100
DOMINICAN REPUBLIC	18,800	4,197	1,500	175		2,300	5,300
BARBADOS	166	257	117	30		193	54
TRINIDAD and TOBAGO	1,980	961	837.5	175		3,600	8,400
VENEZUELA	352,000	10,776	10,200	1,080		12,000	25,700
COLOMBIA	440,000	22,553	10,400	576		13,200	19,800
PANAMA	29,208	1,475	1,320	340		89,400	16,700
COSTA RICA	19,700	1,792	870	115		1,600	4,574
NICARAGUA	57,100	2,035	750	260		1,600	26,400
HONDURAS	43,300	2,667	800	330		4,100	15,600
GUATEMALA	42,040	5,421	2,000	50		2,500	3,600
MEXICO	760,000	50,783	42,500	225	1,500	53,800	128,900
Puerto Rico	3,340	2,751	4,100	150			
Virgin Is. (U.S.)	132	37	—				
Netherlands Antilles	394	224	254				
Martinique			196				
Guadeloupe	1,120	678	169				
Antigua	108	65	27.2				
Dominica	305	78	15.8				
Grenada	133	107	22				
St. Kitts	150	56	14				
St. Lucia	238	116	28.2				
St. Vincent	150	99	16.9				
Belize	8,870	124	46				
Virgin Is. (U.K.)	59	8.6	—				
Cayman Is.	100	8.6	—				
Montserrat	32	13.4	—				
TOTAL	1,838,735	122,797	82,224				
UNITED STATES	3,615	205,000	1,050		1,500	5,000	117,800

Notes: GNP in U.S. millions; Caribbean and Gulf shorelines in approximate nautical miles; territorial sea and continental shelf in approximate square nautical miles.

Bahamas, must be assured for the economic and strategic well-being of the Gulf.

Although the Gulf states are fewer and more developed than the Caribbean states, there still exists a vital need for regional cooperation for the development and protection of the sea. The large petroleum potential will lead to many offshore rigs and platforms which must not interfere with essential and existing shipping channels. They must also not be allowed to cause significant pollution of the Gulf to the detriment of local fisheries and of tourist industries. While international political differences may be great at present, the essential interests of the coastal states in the preservation of the Gulf will eventually favor cooperation in research and development. The political problem, perhaps, may more easily be over-

come within an American Mediterranean context in which local differences may be submerged for the common good of all than in a strictly Gulf of Mexico context.

Notes

1. James, P. E. and Jones, C. F., *American Geography—Inventory and Prospect*, Association of American Geographers, Syracuse, 1954 p. 32.
2. This paper does not address the question of how semi-enclosed seas should be treated within the broader question of international law. Rather it is directed toward the concept that a cohesive natural region offers the logical site for the development of regional cooperation and planning for the rational utilization of the sea and its resources.
3. All mileage references, unless otherwise stated, refer to nautical miles.
4. Anguilla, formerly an integral part of St. Kitts, currently has direct relations with London.

A Sketch for a Survey of Gulf and Caribbean Fisheries

Geoffrey L. Kesteven, *Food and Agriculture Organization of the United Nations, Mexico*

There are many viewpoints from which one might review the fisheries of some specified section of the earth's surface. One might take the point of view of a salesman who wishes to promote the sale of nets, motors, echo-sounders or other such producer goods. From his viewpoint the need is to know the kinds of producer goods being used at present in the region and what kinds might be in demand in the near future; he needs to know the existing and potential trade in such goods and the purchasing power and credit worthiness of the customers; undoubtedly a good salesman would nominate other items of information he would feel he ought to have before deciding what kind of sales promotion program he could profitably mount—or whether in fact he ought to attempt to sell any of the goods he has for sale.

Instead of this, one might take the viewpoint of an investor, or of one of those out-and-out fishery people who like to take on the headaches of setting up fishery enterprises, or of someone wishing to sell fishery commodities—he must know the market and his competition—or of a fishery scientist engaged in comparative studies of some sort. One could extend this list somewhat, but one would find that each viewpoint sees its special profiles and aspects. After all, a single fishery is a complicated business, a bio-technico-socio-economic system, in which one can look for the components of any one of these categories—the biotic, the technical, and so forth—or view the whole with the myopia of specialization.

The kaleidoscopic display of the fisheries of a given region is still more complicated. Such a display is fascinating to us, but we want to do more than lay ourselves open to fascination. No doubt we wish, in this meeting, to come to a conclusion on some matter, and to this end we must know what we are looking for in our view of these industries. In this matter we are in the same sort of situation as that in which every scientist finds himself standing before his object system: he does not take hold of the entire system, he cannot transfer it in its entirety onto paper, into words and diagrams.

Instead, he must abstract; he looks for relations and properties, and works upon a concept of the system. We must follow his procedure.

The characteristics of any fishery, and of course of the fisheries of any country or region, are determined at three levels: first by the resources, second by the fisherman and other operatives, and third by the market. The resource is the very ground of the industry. Its characteristics determine, as to broad limits, where and when fishermen may work and plant operatives will have material to manipulate; they also determine, again as to broad limits, the quantities of material on which these people may work; the behavior and distribution of the fish determine the characteristics of gear and those of the boats. Within the general limits imposed by the resource, the fisherman and each other operative makes his individual decision as to particular characteristics of boat, gear, plant and operations. But those decisions are greatly influenced by the market, the strength and consistency of demand, and the price offered. In a rough analogy the situation may be likened to a first-class football game. The ground with its lines, and the rules, correspond to the resource in specifying the geographic and operational limits of play; within these limits the players, like fishermen, make their decisions and display their skill; and although most players play for the love of the game the play in any important match is undoubtedly greatly influenced by the customer. It is tempting to pursue this analogy into detail, for example, as to competition between the teams, the significance of foul play, and the role of the referee; but it would not serve our purpose to go further. The point I am making, perhaps belaboring, is that, as every football fan knows, one does not admire only the field, yet watching the play one is aware of field and crowd. We here want a viewpoint from which to see these fisheries so that we shall apprehend the whole, in its biotic, technical, social and economic aspects, as to its effect and its significant, in a sense which relates to what we have in mind.

What then are the significances of fisheries? Obviously they go down through many levels. We might begin with quantity of catch, although I doubt that that of itself has much significance other than comparatively. The nutritional importance of what is landed is, however, quite another matter; but then there come questions concerning the handling and distribution of those landings: who gets the fish, at what prices, and in what condition? Furthermore, where do fish and fishery products stand within the general food supply system of the country or region? Similarly when we turn to employment: we might begin with numbers of persons engaged in these industries; we may then break these numbers down in various ways, as to occupations, level of earnings, and as to other social and economic criteria; and we might compare the labor force of these industries with that of others, as to each of these criteria and as to efficiency. Next we might turn to various other economic significances such as contribution to Gross National Product, earnings of foreign currencies or substitutions for imports and the industry as market for producer goods and user of infrastructure. It will have been noted that significance does not lie in any figure or simple table of figures—it lies in relations and comparisons. In: who is engaged and who is served; in matters such as: how efficient? how well paid? how well fed? and we are asking ourselves: how is it now? How will it be in the future? and, how might it be?

If we examine the fisheries of a single country we consider them against some picture of the country's whole economy, and we make comparisons between industries, and between economic and social groups. To examine the fisheries of a region means to complicate the matter considerably. Let us, as an example of the problem, look at some simple statistics of catch as set out in the first of the tables attached to this paper. What meaning are we to find in these figures? We see that the total varied from below one million tons to just above two million. We see that over the first eight years of the table something more than 80 percent of the recorded catch is attributed to the U.S., and that in the last year but one Venezuela is recorded as having made a great jump in catch. We know that a large proportion of the U.S. catch was of menhaden and that in the main this species is used indirectly for human food. A fisheries biologist looking at this table would seek meanings in the figures by looking for data, such as are in the second

table, on the composition of the catch, and he would look for other data, on the area and ecotic characteristics of the grounds, on the fishing effort expended, and on the structure and dynamics of the populations; he would possibly then produce tables, such as the third and fourth here, which would give estimates of the yields that could be expected from these grounds. He might also represent some of his evidence in diagrams. These results would then be of interest to others, and we shall return to these tables later.

Another kind of significance could be given to the figures of the first table if we were to put them alongside figures on men employed, equipment used, operating costs, and earnings; we would then calculate catch per man, catch per boat, catch per boat-ton, earnings per man, return on investment, and other economic indicators; and we should make comparisons between these countries. Such an exercise, however, on gross country catch totals would not be very informative; instead, we should make a similar analysis by unit fisheries. Thus we should deal with the shrimp fisheries, the fisheries for menhaden, tunas, Suanish mackerel, rock lobster, groupers and so forth. For this purpose we would need a set of unit fishery descriptions following the pattern in the fifth table—but unfortunately for my purposes, such descriptions are not yet made. If such information were assembled we should be able to make an examination of relative efficiencies between fisheries and countries, and then, by turning also to the biologist's results, we should be able to look a little way into the future, as to what might be.

There is still another way in which we might add significance to these figures; by relating these figures to figures on the population of each country. This would lead to an examination of nutritional significance of these figures, but only as a first approach. These figures are only of catches taken from the waters of this region by the countries listed. To carry our study further we should have data on the quantities which each of these countries caught elsewhere and imported from other countries and also on the amounts they exported.

Our compilation could result in a table like this:

The totals of part A of the table will show us the contribution of the region's fishery resources to the food supply of each country; those of part B will show how much other fish supply is drawn by each of the listed countries from other resources. A second table, in the

	Consumption					
	By Countries of the Region			By Countries Not of the Region*		
	1	2	3	1	2	3
Of the Catch						
A. Taken in the region						
a. by the country itself						
i. of the region						
ii. not of the region						
B. Taken outside the region						
a. by the country itself						
b. by other countries						
i. of the region						
ii. not of the region						
Population						

* but which fish in the region

same format but having in its body the figures of the first table divided by the population number of each country, will bring the figures of the first table to a common basis. If, then, we can obtain figures on the diets of the various listed countries, especially with reference to protein supply, we shall have a basis for considering whether the current pattern of exploitation of the resources of this region corresponds to that which might be proposed for the purpose of reducing the great dietary inequalities that prevail through the world. Of course, we could not reach conclusions on this matter simply by examining the data I have indicated, for we should have to take into consideration other information, such as the role of fishery exports in balance of payments; nevertheless, there would be no gainsaying the evidence of these tables.

The last few decades have seen the growth to serious proportions of problems resulting from competitive international exploitation of marine resources which are held to be common property as between individuals within national limits, and common property also between nations beyond those limits. Until recently these problems were not seen completely, or at least some aspects of them were not spoken of openly. At the turn of the century attention was directed upon the simpler questions of the characteristics of resources, such as their loca-

tion, migrations and life-histories. Later, attention was directed on questions of efficiency of exploitation. Then came the period of formation of the fishery councils and commissions, which were formed either for species, singly (e.g., halibut) or groups (e.g. whales), or for areas, such as the Northwest Atlantic. The guiding principle of the work of these bodies was enthroned in the concept of a "maximum sustainable yield" which was to be secured and protected by a few appropriate regulations, as to mesh-size and close-season. The strength of the conviction with which this concept was held is indicated by a prohibition, in certain constitutive documents, denying advisory bodies the opportunity of commenting on anything more than the MSY and certain features of fishing methods which were held to be determinative of that yield. It is significant that for long the only kind of fishery scientist was the fisheries biologist; even now there are very few fishery economists and scarcely any fishery scientists as such. This is unfortunate, considering that the problems we are talking about are, as we now begin to see, considerably broader and deeper than those relating to the response of a resource population to exploitation.

Earlier in this note I suggested that the characteristics of a fishery were determined at three levels: that of resource, that of operative, and that of market; I now want to suggest that when we come to consider the fisheries of a region we must consider a fourth level of characteristic determination: this level I propose to call "the equity of participation." With this phrase I hope to direct attention upon a number of serious matters which can be summarized in the proposition that the time has now come that we can no longer expect to resolve the problems of high seas fisheries by measures relating only to the *means* of competition, we must now consider what we can do about the root causes of competition and conflict. Those causes derive from the questions: who is to participate in the exploitation of each resource? who is to draw the benefits of that exploitation? how does a person or a nation establish a claim to participation and to benefits? The purpose of this note is to suggest something of the array of information we must assemble in a review of the fisheries of a region to be able to approach some answers to these questions.

Table 1. Total landings from the Western Central Atlantic by countries ('000 tons, live weight).

Country	1958	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Barbados	4.5	4.6	4.7	2.8	2.1	2.6	4.8	4.6	3.5
Colombia	(6.0)	22.3	23.1	19.5	22.6	24.5	28.8	45.9	60.1
Cuba	21.9	30.5	35.0	35.6	36.3	40.4	43.2	63.3	63.5
Guyana	3.5	7.4	7.9	9.2	10.4	12.0	12.3	13.9	16.0
Jamaica	7.8	11.5	11.9	13.9	16.0	16.6	16.9	17.2	...
Japan (tuna)	...	1.4	16.9	30.9	35.4	29.5	20.2	6.5	...
Mexico	(45.0)	(60.0)	(60.0)	64.1	72.5	82.0	(80.0)	87.1	98.9
Trinidad and Tobago	4.2	7.7	7.5	7.7	9.7	10.5	9.1	12.4	12.8
USSR (a)	—	...	...	...	39.9	50.5	37.4	23.9	6.8
U.S. (a) (b)	(330.1)	(795.9)	(778.9)	1,645.7	1,604.0	1,730.6	865.1	868.3	...
Venezuela	68.1	70.5	81.5	84.1	91.2	102.7	98.4	912.4	103.7
Others	42.0	31.0	26.0	37.0	41.0	44.0	49.0	44.0	
TOTAL*	735.0	1,045.0	1,055.0	1,950.0	1,980.0	2,145.0	1,265.0	2,100.0	365.0

Notes: (a) live weight; (b) up to 1962, mollusks without shells; ... no data; — information zero; * rounded to the nearest 5000 tons; () approximation.

Table 2. Catches by major species groups from the Western Central Atlantic ('000 tons, live weight).

Species/Species Group	1958	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Anadromous fish									
Alewives	6.8	5.5	6.9	7.2	3.6	7.3			
Redfish, bass, congers, etc.									
Croakers (Sciaenidae)	18.2	18.0	16.9	17.9	18.0	20.1			
U.S.	15.3	11.7	10.8	10.5	10.7	10.6			
Grunts (Pomadasyidae)	3.4	4.3	6.0	6.7	6.6	5.8	23.4		
Catfish (Ariidae)	1.6	2.0	5.3	4.9	5.4	6.0	(6.5)		
Seabass (Serranadae)	...	(19.0)	(19.0)	18.1	19.5	21.7			
Snappers (Lutjanidae)		(17.0)	(18.0)	17.2	18.2	16.7			
Various demersal percoids	7.0	(10.0)	(12.0)	12.1	26.7	27.7	(27.0)		
Jack, mullets									
Mulletts	(27.0)	(28.0)	28.0	29.3	28.0	28.3			
Various carrangids	9.3	7.5	9.3	9.1	9.7	9.9			
Herring, sardines, anchovies									
Menhaden	311.6	578.3	550.6	536.9	496.4	551.2	457.2	405.0	459.5
Various clupeoids	33.9	36.2	42.8	43.8	48.9	55.7	53.3		
Tuna									
Yellowfin		(17.0)	(17.6)	(24.8)	12.9	8.5	13.1	7.3	4.9
Various	6.6	12.3	9.2	8.3	7.8	8.3	7.3	7.8	7.0
Mackerel, billfish									
King mackerel	(13.0)	(13.0)	(14.0)	14.1	13.4	15.6			
Others	1.0	1.0	1.1	1.3	1.7	2.2	2.1		
Sharks and rays	2.4	2.5	4.9	5.4	5.7	5.8	5.9		
Unsorted fish	...	...	...	...	...	...	...
Crustaceans									
Blue crab	26.4	34.6	29.5	35.3	35.2	36.9	26.9	25.5	19.6
Prawn and shrimp				126.4	122.3	135.6			
U.S.	88.9	69.6	76.1	99.2	89.1	100.4	92.8	114.9	108.6
Mexico	...	...	...	17.8	20.2	20.3	...	21.8	23.1
Guyana	...	1.8	2.3	2.8	3.2	3.7	4.3	4.1	4.2
Venezuela	1.1	2.5	3.8	3.9	4.3	7.5	3.4	5.1	4.6
Spiny lobster	...	9.6	9.0	9.3	8.6	13.1	(13.0)		
Various	1.6	1.7	1.7	3.3	(5.5)	(5.5)	(6.0)		
Mollusks									
Cephalopods	...	...	...	1.4	1.2	1.1	...		

Notes: ... no data; () approximation.

Table 3. Estimates of standing stock of demersal fish off the northeast coast of South America (provided by W. F. Rathjen from data of UNDP(SF) exploratory fishing).

	Region				
	Trinidad	Orinoco	Guyana	Surinam	French Guyana
Area (km²)					
0 - 5 fm	3,200	5,200	8,300	6,900	9,000
5 - 20		3,300	17,100	17,700	11,200
20 - 100	17,200	8,300	20,900	34,400	36,700
TOTAL	20,400	16,800	46,300	59,000	56,900
Density (kg/ha)					
0 - 5 fm	23.5	(a)	(a)	(a)	(a)
5 - 20		5.4	28.7	48.3	19.1
20 - 100	7.4	(a)	1.9	2.6	3.8
Standing Stock (tons)					
0 - 5 fm	7	3 (b)	24 (b)	34 (b)	17 (b)
5 - 20		2	52	86	21
20 - 100	13	7 (c)	18 (c)	29 (c)	32 (c)
TOTAL	20	12	94	149	70

Notes: total area equals 199,400, say 200,000 km²; total standing stock equals 345,000, say 350,000 tons; (a) not sampled; (b) calculated using weight/ha of 5 - 20 fm interval; (c) calculated using densities of 8.7 kg/ha estimated from catches of R.V. *Cape St. Mary*.

Table 4. Summary estimates of potential ('000 tons, live weight).

	U.S. East Coast	Bahamas N.E. Cuba	Gulf of Mexico	Caribbean	Atlantic So. America	TOTAL
Shelf area ('000 km ² to 200 m)	200	120	600	250	200	
Potential ('000 tons)						
Demersal	380	(25-50)	1,000-1,500	50-200	(100-300)	1,500-2,500
Pelagic	850 (a)	(120-240)	1,000	(400-800)	(100-300)	2,570-3,190
TOTAL	1,200	150-300	1,700-2,400	450-1,000	(600-1,200)	4,100-6,100
Crustacean (b)						260
Squid						?
Myctophids						?
Potential per unit area above 200 m (kg/ha)						
Demersal	22	2-4	12-23	2-8	15-30	
Pelagic	35	10-20	16	16-32	15-30	
TOTAL	60	12-24	30-40	18-40	30-60	

Notes: (a) including *Ammodytes*; (b) crustaceans, mollusks and tuna are considered in the relevant chapters; () estimation.

Table 5. Outline for fishery unit description

Name of fishery	Fishing regime
Resource	fishing effort
species	season
general range of distribution (seasonal patterns including migrations)	fishing base (ports)
size range, mode, etc.	regulations
Fishing unit	Catch
boat	composition (trade categories, age, size groups, etc.)
gear	production statistics (by time and space units)
unit	Disposal of catch (products, prices, markets)



Alternatives to Fisheries Management

Jorges Castaneda, Permanent Representative of Mexico
to the United Nations, Geneva

In accordance with international law, the living resources of the high seas become the property of him who captures them. Beyond the territorial sea, all nations are equal: the principle of "freedom of capture" is limited only by those restrictions envisaged in voluntary regional conservation agreements. Though there is no general conventional limit to off-shore claims, a very substantial majority of states, as can be inferred from the debates of the UN Preparatory Committee for a Law of the Sea Conference, have established—or favor—a territorial sea of up to 12 miles. If legislation or an official pronouncement before a UN body can be considered evidence of *opinio juris*, then there is probably a customary rule to the effect that States are entitled, under present day international law, to claim *erga omnes* a territorial sea of 12 miles.

Aside from regional conservation agreements, a general exception to the principle of freedom of capture was recognized in the 1958 Geneva fishing convention: the special interest of the coastal state in maintaining the productivity of the living resources adjacent to its coast. It was thought and said at the time that recognition of this exception would stem the tide of unilateral claims to a wider territorial sea or to broader zones of fisheries jurisdiction. But this attempt failed. The exercise by the coastal state of the right recognized in the Convention was surrounded by so many complicated requisites and conditions that it was considered worthless, especially by developing coastal states. In spite of the numerous cases, all over the world, in which coastal states would have wished to stop overfishing near their coasts by foreign fishermen, the right granted to them in the Convention and the conservation procedure envisaged in it have not been exercised once, since the Convention was adopted. This instrument has truly proved to be a dead-letter. Instead, the unilateral claims that it was supposed to have stopped, have more than doubled since 1958.

The debates in the UN Preparatory Com-

mittee have clearly revealed that only a small number of states—less than ten—claim wide areas as "true" territorial sea (that is, a zone where the coastal state exercises the *totality* of jurisdictions which are a manifestation of sovereignty), but that a great number of countries claim—or favor—a special zone of fishery jurisdiction, beyond the outer limits of the territorial sea, in which the living resources of the high seas would be reserved, in part or *in toto*, to the coastal state. The need for an exclusive or at least a preferential fishery zone, beyond 12 miles, is generally recognized at present with very few exceptions, as in the case of Japan, Germany and the United Kingdom. Even before the UN General Assembly decided to convene the future conference, when the United States and the Soviet Union were canvassing a large number of States on the advisability of holding a conference to set the territorial sea at 12 miles, they both recognized that a territorial sea of 12 miles was insufficient for fishing, and both suggested in their parallel identical drafts circulated to those countries a preferential fishing zone over the high seas in favor of the coastal state. The discussion in the Preparatory Committee has shown the very wide acceptance of this trend.

Three main alternatives are conceivable as management schemes for the living resources of the high seas: (a) to maintain the principle of "freedom of capture", that is, of an open right of access to fisheries, with only those exceptions contemplated in voluntary conservation agreements; (b) a system whereby an international authority, on behalf of the world community, would manage the high-seas fisheries; and (c) to grant to the coastal state a more or less extended right of appropriation to the living resources in areas adjacent to its coast. The three alternatives will be very briefly summarized, from the point of view of both intrinsic merit and acceptability.

The present system of equal rights for all, of open access to high-sea fisheries, is favored, in general, by the great fishing powers. Their

larger financial and technological resources give them a clear edge in a situation likely to become more and more competitive. Also, this system seems more closely related, than the other alternatives, to the principle of the freedom of the seas, and enjoys the advantage of having been in force for centuries. Nevertheless, its foundations, its efficiency in present day conditions, its justice and its results are being questioned more every day.

First, it would seem that its premises have vanished at least in many parts of the ocean, or are fast disappearing elsewhere. Open access and indiscriminate and limitless capture work well as a natural system of distribution when the resource to be shared is practically unlimited in relation to demand. That was true until some time ago. But as Christy and others have shown, in present day conditions, the open access system results in a tremendous waste in the wealth of the seas. Uncontrolled access to fisheries leads to the attraction of greater amounts of capital and labor than are economically justified. As there are no limits, more and more producers will enter the fishery until all the rent is dissipated. The studies on the Sacramento River salmon fisheries, the Puget Sound fisheries and specially the Georges Bank haddock fisheries, prove that the same catch could be obtained with half the effort, that is, half the number of fishermen, or even less. But still worse: with the foreseeable enormous increase in demand, methods of control which would have to be established under the present system will only increase the cost of capture by prohibiting the use of technologically more efficient gear and fishing methods. This situation is similar to that which prevailed a century ago with grazing lands in the western United States. Grazing lands were treated as common property resources because it was felt that they were inexhaustible. However, with the increase in demand, the common use of the resource, observes Christy, lead to congestion of producers, depletion of the resource, and conflict; that is, exactly the same consequences that are occurring at present in many high sea fisheries. As things will stand in the near future, open access to high-sea fisheries will simply destroy the resource.

The open access alternative must also be seen from the point of view of acceptability. It so happens that the most important fisheries are located relatively near land. There is no need to explain here why the upwelling of subsurface waters, which determine the existence of nutrients, is greater in the western sides of con-

tinental land masses. Not all, but most of the world great fisheries, are in waters adjacent to coastal states. This explains in part why the opposition by coastal states, especially developing nations, to the uncontrolled free-capture principle in the high seas, has taken the shape of unilateral claims over those adjacent zones rather than of schemes for the international management of high-seas fisheries. These claims have, with time, acquired a political and even an ideological sign. They are considered mainly as defenses against the depredations of distant-water fishermen from industrialized and rich countries, even if it is a fact that most of the richer fishing grounds are in higher latitudes, near the coasts of developed countries. Be that as it may, the principle of freedom of capture has ceased to enjoy, *per se*, a favorable legal or even moral standing, and the large number of claims for some kind of fisheries jurisdiction by coastal states are at present an unsurmountable obstacle for the general acceptability of the principle of open access to high-sea fisheries.

International management of high-sea living resources, on behalf of the world community, is a progressive and highly attractive proposal. My personal impression is that one day it will be adopted. An essential prerequisite for its eventual acceptance is now being fulfilled: a growing recognition that the sea and its resources are not *res nullius*, as many maintained in the past, but that they belong to the world community as a whole. Evidence of this new and different conception are the many existing conservation agreements, as well as Articles 1 and 2 of the 1958 Geneva fisheries convention, which impose an obligation upon their respective parties to conserve the living resources of the sea. But, of course, the most important factor for the acceptance of this view is the UN General Assembly recent pronouncement to the effect that seabed resources are the common heritage of mankind. Why the seabed resources only and not the sea resources? And one must remember, in this connection, that only five or six years ago, perhaps a majority of authors who wrote on the subject favored the view that the seabed and its resources were subject to the classical general rule of international law for the acquisition of territorial title, that is, occupation. In the light of the practically unanimous "common heritage" Assembly resolution, the doctrine of occupation, as regards seabed, is now totally discredited.

The international management of fisheries, through an international agency or authority,

could be achieved either by granting licenses or establishing quotas in accordance with predetermined criteria. This would assure an efficient use of sea resources, a more equitable distribution of profits from ocean exploitation, avoidance of the inevitable conflicts that would otherwise arise as the number of producers grow, and perhaps, more important, a viable solution to the problem of growing pollution of the marine environment. No doubt the difficulties of establishing such a system are also staggering, especially those concerning distribution, though they might not be insurmountable in the future. There is no point in examining here in detail how this complex system could operate, since we must ask first a very general question and, unfortunately, give a negative answer to it.

Is the world now prepared to establish such a system? My personal feeling is that we are not ready yet, for the following reasons. First, the international community has had no previous experience of an organized international management of services, resources or areas. UN Specialized Agencies, at most, coordinate states activities (as for instance, in civil aviation), but do not directly manage the service; perhaps more experience is needed before undertaking such a vast and complex task. Second, such a system would meet with resistance by several powerful countries that benefit most from the free and uncontrolled access to fisheries. Third, perhaps the present situation has not yet reached the point of crisis, which seems to be a necessary prerequisite for collective and organized action, such as usually follows a major disaster. I think that awareness of the problem will increase and that in about one generation, that is, in about thirty years or less, we will reach the stage of rational management of sea resources through an international agency. The successful setting up and operation of an international authority for the exploitation of the seabed resources could be a decisive factor in the early achievement of the other parallel goal.

In practice, the three alternatives will operate as if they were not mutually exclusive. In the years to come, there will probably be a much closer international cooperation in the exploitation and even management of certain high-sea fisheries. But the freedom of capture principle will certainly not disappear overnight and is likely to prevail regarding pelagic species; and more and more coastal states will try to assert their jurisdiction, successfully in most instances, over the living resources beyond

the territorial sea but in areas adjacent to their coasts. The three alternatives will thus coexist for some time.

The central topic and question in the next Law of the Sea Conference will certainly be, nevertheless, the right to establish exclusive and/or preferential fisheries zones by coastal states beyond the territorial sea, whose breadth a large majority of countries will set at 12 miles. The establishment of non discriminatory *conservation* zones by unilateral action of the coastal State, which was a main topic in the 1958 UN Law of the Sea Conference, has ceased to be of interest at present.

The concept of an exclusive or preferential fishing zone is relatively new. It was anathema in 1958. It has taken shape and gained acceptability during the last ten or twelve years, in part as a result of the philosophy of development. But certain realities and achievements have also contributed to its consolidation. In contrast with a situation of inefficient competition of a large number of producers in the same fishing grounds, the case of Peru is highly revealing. By exploiting exclusively the resources near its coasts, Peru moved in ten years, from a practically non-fishing nation in 1954, to become the first producer by volume in the world in 1964. Nobody recommends as general policy, of course, that each country fish only near its coast and forego the rest. It would reveal a total lack of knowledge of what large-scale maritime fishing is. But the example of Peru at least shows clearly the meaning and potentialities for the coastal state of a fishing zone reserved for its nationals.

When discussing in the UN Preparatory Committee the right of coastal states to establish fishery zones, a general objection was made to the effect that taking this type of unilateral action was *per se* and *ab initio* contrary to international law, and that the only legitimate procedure was for interested states to negotiate and eventually reach agreement. This is an exaggeration. The representative of Canada, Mr. Beasley, and I strongly stressed the point that, in this instance, coastal states should be considered as acting by delegation of the international community; that is, in its name and on its behalf. I think this explanation is appropriate. With a view to strengthen it, I recalled a pertinent theoretical basis provided by the famous French jurist, Georges Scelle. He observed that sometimes the community of states had certain functions or tasks to perform, but lacked its own organs and instruments for it. Then, explained Scelle, there occurs what he

called "*un dédoublement fonctionnel*" of the personality of the state. In those instances, the state, aside from its role as a subject of international law, acts also as an agent, as an organ, of the international community, for its benefit and on its behalf.

These situations are not uncommon in the law of the sea. An example is the Brussels Convention of 29 November 1959, which authorizes the coastal state to act unilaterally on the high seas, taking measures which might go as far as the destruction of a ship of another nationality if pollution threatens its coasts with grave damage. Piracy and slave traffic are, of course, the best known examples of state unilateral action in the high seas performed by delegation of functions from the community of states. There is a more recent and striking example in which this situation occurs typically. When Canada prohibited navigation in a 100-mile zone along certain coasts to prevent pollution in the Arctic, there is no doubt that, aside from its own legitimate reasons, it acted in the interest and on behalf of the international community, since the preservation of that peculiar ecological milieu is certainly of general interest. At any rate, it would certainly not be insolite if the important functions of regulating fishing in the high sea zones adjacent to its coasts were performed unilaterally by the coastal states in the interest of the international community.

What should be the extent of these fishing zones and the nature of the rights of the coastal state? All situations are different and each case is specific. In general, I think two extremes should be avoided: on the one hand, the claim of a coastal state to completely close to foreign fishermen a wide range of high sea adjacent to its coast, without that state having the means to exploit adequately and rationally those resources in its own benefit. The opposite also

unacceptable alternative would be to deny the right of a coastal state to reserve for its nationals a substantial and adequate share of the high sea fisheries near its coasts that such state is in a position to exploit, in the name of a supposedly sacrosanct and unrestricted freedom of fishing in the high seas.

Our task is to find a working solution between those two extremes, attempting to reconcile the interests of the coastal state and of the international community. During the March 1971 session of the UN Preparatory Committee, I suggested, in the name of Mexico, the following formula: that the coastal state should have the right to reserve for its nationals a share of the high sea resources adjacent to its coasts, commensurate, or if you wish, equivalent, to its *capacity* to catch those resources, capacity which, as it is only natural, especially in the case of developing nations, is likely to increase yearly. Thus, available food resources will not go unexploited if distant-water foreign fishermen are willing and able to exploit them, but the needs, interests and rights of the coastal state will first be taken care of.

The American draft proposals, presented by Ambassador Stevenson during the August session, accepted and incorporated this suggestion made by Mexico in March. It has thus become a basis for negotiation, both in the Preparatory Committee and later in the Law of the Sea Conference, at least concerning coastal species. The American proposals consider that pelagic highly migratory species and anadromous species cannot be subject to this formula. All this and other features of the American proposals are negotiable. But there is now, at least, an equitable and perhaps viable basis to constructively deal with a hitherto apparently insoluble problem.

Coastal States' Perceptions of Mineral Regimes in the Gulf and Caribbean Areas

Jose Antonio Galavis Seidel, *Institute of Technology and Marine Sciences, Simon Bolivar University*

This paper presents a scientific approach, based on geology and geomorphology, designed to lead to the definition and determination of the natural and legal extension of the bottom and subsoil mineral rights of the coastal states in the Gulf and Caribbean area.

A great deal of literature has been published in the last few years on the subject of the Law of the Sea related to the multiple problems concerning the study and revision of the regimes of the high seas, continental shelf, territorial sea and contiguous zone, and on fishing and conservation of the living resources of the sea. The literature is particularly oriented to arrive at a clear, precise and internationally accepted definition of the coastal states' rights on those areas, leading to the final determination of an international zone of the ocean beyond the limits of the jurisdiction of the coastal states.

It will be indeed, a very complex and difficult task to attain at Geneva's next year World Conference, in view of the many theses that have been proposed and the controversial issues and ideas sustained by specialists from different countries and groups of countries. There is an urgent need, at this moment, to make very careful studies and detailed analysis, in a highly serene and objective attitude in order to clarify concepts and definitions, which will serve as a basis for transcendental decisions in the Law of the Sea Conference at Geneva in 1973.

For all of these reasons, we welcome the decision and the consequent steps taken along these lines by the Institute of the Law of the Sea, the University of Rhode Island, to celebrate international workshops in order to discuss freely among a selected group of scholars and on a highly scientific and academic level, all the legal problems related to the marine sciences that will be necessarily discussed in a more controversial and heated environment at the International Forum of the United Nations.

The celebration of the present workshop, to analyze the actual state of knowledge on marine affairs in the Gulf and Caribbean area, may contribute new ideas for solving local problems and promoting regional agreements that will facilitate the definition of the regime and treatment given to the area as a geographic and geoeconomic unit, tending to obtain harmonious development through rational and well balanced exploration and exploitation of the natural resources existing on the submerged areas of the coastal states, primarily for the welfare of the countries that constitute the regional unit of the Caribbean.

The Caribbean Sea

The Caribbean Sea, Central American Sea, or as it has been picturesquely named by Kossinna and Sverdrup, the American Mediterranean Sea, when including the Gulf of Mexico, covers an area of 4,391,000 square kilometers and without the Gulf has a total surface area of 2,640,000 square kilometers. It is one of the several mediterranean, marginal, semi-enclosed seas of the world with an island arc structure as a section of its boundary, which in this case is the Antillean chain formed by a series of islands and divided into two parts: the Greater Antilles, which includes Cuba, Hispaniola, Jamaica and Puerto Rico to the north; and the Lesser Antilles towards the East, which includes the Virgin Islands, Guadeloupe, Martinique, Sta. Lucia, Barbados and many other smaller islands. It is a typical semi-enclosed sea, very closely related in all its extension to the continental land mass and surrounding islands.

Generalized Geomorphology and Sedimentary Conditions

The geomorphology of the Caribbean Sea is extremely rugged in places, especially in its western and northern sections as in Cuba, Jamaica and Puerto Rico islands where there are

deep trenches and canyons adjacent to nearly vertical ridges, many of which rise above sea level. Other areas are smooth with only small portions projected above or near the sea level, like the Aves Island Swell, extending northward for 500 kms from the Venezuelan continental shelf, or like the Beata Ridge that remains under the sea along all its extension southward from Hispaniola Island and separating the Venezuelan and Colombian Basins.

The Lesser Antilles to the East is an area of active vulcanism combined with seismic disturbances and intensive faulting which also extends along the northern Venezuela borderland. The continental shelf along the Gulf of Mexico and the Caribbean is narrow in many places with local wide areas especially in the Gulf along western Florida, the coast of Texas and Louisiana and the Campeche Bank northwest of the Yucatan peninsula; the Nicaraguan shelf, southern Cuba area; the Venezuelan Gulf, and the Eastern Venezuela-Trinidad shelf.

The continental slope can be clearly defined in certain areas but in others it is particularly steep and too complex to be used as a guide for the natural extension of the continental and insular land mass areas. The base of the continental slope in most of the areas will probably be masked by the continental rise which represents an extensive sedimentary development over most of the Caribbean sea floor. Cores and dredge samples taken in the Caribbean indicate that carbonates constitute a major component of the recent sediments. Principal mechanism for deposition are turbidity currents that circulate at depth around the basins. As a matter of fact, core samples taken at the abyssal floor in various places, show typical turbidite deposits, coarse-grained, poorly sorted with characteristic cross bedding. These sedimentary deposits have extensive distribution mainly in the Yucatan and Colombian basins. The southern section off the Venezuelan basin and western continental rise of Aves Swell also contains turbidite deposits.

The structural and stratigraphic nature of the sediment fill in the Caribbean is only now being determined. The Gulf of Mexico is perhaps the best known. Sediment thickness beneath the abyssal floor has been estimated at ten km and seismic studies in the Sigsbee Deep shows numerous diapiric structures which resemble the oil bearing salt domes found in the shelf and on land.

To improve the geological knowledge of the Caribbean with emphasis on its continental

margin, in addition to the present techniques of echo-sounding for detailed bathymetric mapping, more emphasis should be given to the development of more efficient survey systems, possibly utilizing new types of side-scan sonar or remote sensing from satellites, with greatly increased range, rate of coverage and improved resolution for detailed mapping of the sea floor topography, sedimentary sections, rock outcropping areas, submarine faulting and other geological features.

Importance of the Geological Criteria as a Guide in the Determination of the Exclusive Coastal States' Jurisdiction

Recent information obtained with the use of the latest technological advances, especially in marine geophysical investigation, and the modern ideas developed on the new global tectonic concept has broadened, on a world-wide scale, the knowledge of the history and development of the oceans. In particular, it has helped in the better definition of the continental margins in many areas of the world. One of the important areas subjected to reconnaissance and semi-detailed studies has been the Caribbean Sea and even more the Gulf of Mexico. Certainly, they need much further investigation to obtain a sharper definition of the different sedimentary sections in order to assess their relative potential. All the area should be considered potentially prospective at present and no seaward limit to potential within these basins could be reliably drawn.

It would be interesting to discuss several concepts and opinions presented by a group of distinguished scientists in the chapter entitled "Geological Basis for Outer Boundary of Exclusive Coastal-State Jurisdiction over Bottom Mineral Resources" prepared by the National Petroleum Council for the U.S. Department of the Interior:

"The intention of the drafters of the Geneva Convention to establish, as a general guideline of the outer limit of exclusive coastal-state jurisdiction over bottom mineral resources, a line coinciding approximately with the outer limit of the submerged continent, is not only in keeping with the actual language used in the Convention but also finds eminent justification in the fact that this is the most distinct, the most profound, and the only natural boundary which can be utilized for this purpose.

"The surface of the earth, regardless of water cover, can in a broad way quite readily be divided into two fundamentally distinct geo-

morphic units—the ocean basins and the continental platforms. These, moreover, are a superficial reflection of fundamental lateral differences in the geological-geophysical character of the earth's crust down to the mantle. Geophysical investigations have established that the mantle is made up of rocks of high density and high seismic velocity, probably of ultrabasic chemical composition.

"The fundamental distinctions between the crust of the continental domain versus that of the oceanic domain are: (1) higher surface elevation, (2) greater depth to the mantle, (3) greater thickness, (4) lesser density, (5) lower seismic velocity, and (6) probably more acidic (sialic) rather than basaltic (mafic) rock composition.

"The lateral change from oceanic to continental crust is impressively sharp when viewed on an overall world scale. Actually, however, it often takes place only in a broad zone many kilometers or hundreds of kilometers wide, and in detail is often obscured by transition zones or confused by structural complications and other local anomalies.

"Most of its distinguishing features, enumerated above, are determinable only through geophysical measurements or inferences from geophysical data, which are often subject to varying interpretation.

"Thus while fundamentally valid, the change between continental and oceanic crust does not constitute a precise boundary despite its immense value as a general guide to such a boundary. One reflection of this crustal change, however, is readily discernible at the surface and this is the topographic boundary scarp resulting from the physical tendency of the continental masses to stand high relative to adjacent oceanic areas. This scarp is known as the continental slope, the frontal edge of the continental shelf.

"The continental slope has been picturesquely described as "The greatest topographic feature on the face of the earth, an escarpment 3.5 km high and over 350,000 km in length, which is in turn the surface expression of the greatest structural discontinuity on the earth's surface, the transition from continental to oceanic crust." Again, it has been called (R. S. Dietz) "by far the steepest, longest, and highest topographic feature on the earth's surface." The slope commonly is about 15-30 km in width and has an inclination of about 2-6 degrees, but is occasionally as steep as 20-30 degrees or more. It commonly has a height of about 3,000 meters but in some areas, as along the west coast of

South America, persistently maintains heights of as much as 8,000 meters. In detail it is quite variable in width, height, and steepness and in some parts of the world it was either never well developed or it has been obscured by sedimentation. Nevertheless, the slope remains the sharpest and most persistent natural feature of the earth's surface and its base correspond closely in position with the most fundamental lateral variation in the character of the rocks of the earth's crust—the change from oceanic to continental character. Granting, of course, that there are places where there is no pronounced topographic expression of the oceanic continental crustal boundary, and granting that there are places where the lateral changes from oceanic to continental crust is vague or a transitional crust appears to exist; still, the generally worldwide extent of this fundamental crustal change and its common surface manifestation as the continental slope, provide a much-needed, appropriate, and both technically and legally sound basis for the demarcation of the seaward limit of exclusive jurisdiction by coastal states over the mineral resources lying on and beneath the ocean floor. The extent and practical significance of this long recognized natural boundary between continental and oceanic areas has recently been touched on further by Emery, Pecora, Worzel, and Hedberg. It is recognized that the base of the continental slope is the reflection of a far more fundamental feature than is the edge of the geological continental shelf; and it is recognized that it is the base of the continental slope, not the edge of the geological continental shelf, which should be used as a guide to the outer edge of the continental block. Moreover, since the plunge of the slope has often been locally overlapped extensively by the sediments of the continental rise, a boundary just oceanward of the base of the slope, to include the shelf, the slope, and the landward portion of the continental rise, where developed, most closely approaches the true ocean bottom boundary between continental and oceanic areas and is the most natural and appropriate outward limit of a country's sovereign rights over resources. A boundary thus drawn gives recognition to the natural oceanward extension of the domain of each coastal nation and the inclusion under its jurisdiction of that suboceanic territory over whose natural resources the coastal nation is most practically suited to exercise control.

"In summary, given a recognition of the above scientific facts, it is apparent that the outer edge of the continent is far more logical

choice than the outer edge of the geological continental shelf as the limit of coastal nation exclusive jurisdiction over the natural resources of the seabed and subsoil. The participating nations at Ciudad Trujillo in 1956 and at Geneva in 1958 wisely declined to limit the coastal nation's exclusive jurisdiction to the geological continental shelf or to the 200 meter isobath."

Prospective Mineral Developments

As a mineral resource region for economic development, mainly hydrocarbons, the Caribbean exhibits a considerable potential especially along the continental and insular margins surrounding its general extension. Offshore mineral resources also, other than oil and gas, on the basis of general and reconnaissance surveys, have a development potential throughout the whole area.

Sedimentary basins, locally favorable for petroleum and gas, occupy a great portion of the continental and insular margins extending deep into extensive and also prospective rise areas.

Most of the basin is underlain by Cretaceous to Recent marine sediments at least 3000 feet in thickness. Along the continental shelf and slope, existing narrow geosynclinal basins and troughs may attain more than 30,000 feet in thickness.

Along these areas of thick sedimentary sections, where reconnaissance and semi-detailed seismic exploratory work has been carried out there are strong indications of the presence of highly favorable stratigraphic and structural conditions for economically important oil and gas accumulations. Of course exploratory drilling will be necessary to actually prove the existence of such accumulations.

With reference to mineral deposits within submarine bedrocks, there are possibilities of commercial quantities of elemental sulphur associated with salt domes as in the continental shelf and slope of the Gulf of Mexico. Also bedded salt deposits with potash layers might exist in offshore saline sedimentary basins. Seaward extensions of bedded coal deposits, tar sands or iron ore deposits and minerals associated with the basic and ultrabasic rocks as chromite, platinum, nickel and cobalt are other possibilities.

Submarine surficial deposits of metallic minerals such as ilmenite, rutile, zircon, monazite, chromite, magnetite, hematite; marine placers such as gold, tin, platinum and diamonds; con-

struction materials, especially sand, gravel and lime shells; and chemical precipitates that include phosphorite, phosphatic rock, manganese nodules, siliceous and calcareous ooze, red clays, barite nodular concretions, manganese dioxide concretions that might contain small amounts of copper nickel, cobalt, molybdenum, vanadium zinc, etc. formed by colloidal precipitation could exist in commercial quantities in the Gulf and Caribbean area.

Current technology is already capable of locating, evaluating and exploiting undersea minerals in a number of cases which can be expected to increase noticeably over the next decade. A major deterrent for initiative advancing marine development is the absence of a proper legal framework for activities beyond the limits of national jurisdiction. Definitions of those limits will promote mining ventures, giving economic and legal security to such risky and costly investments.

Ideas for Discussion of the Gulf and Caribbean Mineral Regime

The advance in marine development as a primary interest of the Gulf and Caribbean Coastal States requires that special attention be given over the next few years to two main series of problems: those related to research activities and those of a jurisdictional nature.

Much has been done already through the coordinated efforts of the Cooperative Investigations of the Caribbean and Adjacent Regions (CICAR). Still, it is necessary to intensify those efforts with the immediate use of present and future technological advances.

Aerospace technologies should also be used in order to gain more specific knowledge about the sea floor and its characteristics, the nature and origin of marine mineral deposits and marine environmental conditions. Intensified research activities will introduce new technologies with greater capabilities and lower operational costs which are key factors in realizing the economic benefits of marine mineral resources.

According to Menard, the semi-enclosed seas amount to only one percent of the area occupied by the main deep ocean basins, yet they contain one-sixth of the total volume of oceanic sediments.

The term "sea bed" refers specifically to the sediment fill at the bottom of the marginal, semi-enclosed seas which is very closely related in its origin, source and deposition to the continental land mass surrounding it. The term

"ocean floor" and its oceanic sediments refers to the great oceanic basins related to the oceanic crust which includes mid-oceanic ridges, valleys, troughs and abyssal plains and canyons.

Depending on the approach given to the problem it might bring up the question of whether or not, in the context of the Law of the Sea Conference in 1973, the great oceanic basins and the mediterranean and marginal seas should be treated separately—oceanic basins, treated in a global context, and the others according to regional agreements that might be more equitable and just to the coastal states closely related to them.

It would appear easier to start to discuss, at the next Law of the Sea Conference in Geneva, the question of the reservation exclusively for peaceful purposes and the use of the resources in the interest of the mankind, of the "ocean floor" and the subsoil of the great oceanic basins.

The base of the continental slope can be established as a natural boundary leaving for the great oceanic basins an area approximately 80 percent of the world oceans. Detailed consideration should be given to the more delicate situations of the "sea bed" on many mediterranean and marginal semi-enclosed seas closely related to the continental land mass in which many countries of the world have special interest for management and development.

The problem of jurisdictional nature is open to discussion among the distinguished group of specialists in this workshop. With the principal objective in mind of obtaining a proper, precise, just and internationally accepted definition of our coastal states' submerged land areas in the Gulf and Caribbean, we must concentrate our efforts in making a thoughtful and serene analysis of the problem utilizing the most sound, logical and scientific basis.

Comments on the Conduct of Ocean Research

Warren S. Wooster, *Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, California*

During the past two days, a common theme has been apparent, namely the need to know much more about the marine resources of the Caribbean and the Gulf of Mexico, so that sensible decisions can be made about their allocation and exploitation. The paper of Dr. Galavis was particularly noteworthy in that essentially all of the geological information he reported concerning the deep seabed, and much of that for the continental margin, resulted from academic research carried out in the search for knowledge rather than for applied purposes. The further information required will be obtained in the same way—if the new law of the sea arrangements are designed to promote and facilitate research.

Although most scientists are seeking understanding rather than the application of that understanding, it is useful to look at some of the practical problems that are affected by the results of research. Of first importance is the rational use of the ocean and its resources. The contribution of research extends from the discovery of resources, be they manganese nodules or mid-water concentrations of squid, or the identification of geological structures favorable for petroleum such as sediments accumulated on the continental rise, to the evaluation of the effect of exploitation on the resource—in the case of renewable resources, this is determination of the maximum sustainable yield.

Another practical problem is the improvement of forecasts of oceanic and atmospheric conditions. Heat storage in the surface layers of the ocean is the key to weather, and the atmospheric circulation drives oceanic processes such as the coastal upwelling associated with highly productive regions of the ocean. Closely linked as the ocean and atmosphere are known to be, it is the details of their interaction that must be worked out if useful forecasts are to be perfected.

Protection of the marine environment is a widely recognized problem at the present time. The political decision leading to management of this problem must be based on knowledge of the distribution and effects of pollutants, and of their rates of introduction, routes of

transfer and eventual fates in the sea. How else can these be determined except through vigorous programs of scientific research? Here, as in the case of living resources, the research is required so that the decision maker can know the consequences of alternative actions he may take.

For the effective conduct of oceanic research, flexibility of movement and freedom of access to coastal regions are vital. These requisites are threatened by the expansion of coastal state jurisdiction, first on the seabed of the continental shelf and now in the extended resources zone or patrimonial sea. Historically, the right to do research has been considered one of the freedoms of the seas because the scientific results were considered beneficial to the world community. In view of the changing views on national roles in the ocean, how is it possible to safeguard the continuation of this important activity?

I propose that one kind of oceanic research is particularly deserving of protection. This is "open research," defined as that which is intended for everyone's benefit and is characterized by the full and timely availability of research plans and results. It is the protection of open research in the resource zone that is of particular concern. No one seriously objects to coastal state control of research in territorial seas of reasonable dimensions, and there are no obvious benefits from controlling research in the high seas.

The protection of open research should be considered from several points of view. Freedom of any sort is accompanied by responsibilities. The responsibilities of marine scientists include prevention of undue interference with other uses of the ocean, protection of the marine environment, and ensuring that the results of their research are fully available in timely fashion. The latter point is particularly relevant to the attitudes of the coastal states. Differently stated, the problem is to ensure that the coastal state shares in the benefits of research.

The fear has been expressed that the results of research can be used unfairly by a foreign

state in the exploitation of coastal resources. This fear should be somewhat stilled as coastal state jurisdiction over coastal resources becomes clearly established. Even with full control over exploitation of the resources, the coastal state will need the scientific and technical capability to utilize scientific information. Development of this capability must be coupled with an effort by marine scientists to put their results into usable form and to assist in putting them to use.

In the Caribbean region, there is already some development of marine science, particularly in Colombia, Cuba, Mexico and Vene-

zuela. But many Caribbean countries will feel that marine science cannot be listed among their high priorities, although each can benefit from the results of research. Furthermore, each must face decisions with regard to the use of their maritime patrimony, decisions that require more information than is now available, or will become available at the present level of scientific effort. Thus the Caribbean seems like an ideal region, both for the development of regional cooperation whereby available capabilities can be pooled, and also for the establishment of regional institutions for training and research in the marine sciences.

Comments Re Shipping and Marine Pollution

John McCracken, *Attorney at Law, New York City*

The points made by Professors Wooster and Lampe have my full support but they don't leave a lot for me to talk about insofar as "non-extractive resources" are concerned. But with your indulgence as to my rather arbitrary definitions, I propose to comment briefly on shipping and the marine oil pollution problem.

Shipping is, of course, vital in this region for many reasons. The shipment of your exports, usually high in bulk and low in value, cannot survive without the efficient marketing provided by sea transport. And especially important to some economies in the region is sea transport of oil. And, a goodly part of your tourist business is also dependent on sea transport. Clearly, as Bob Hodgson told us, the Caribbean, in particular, will remain a major and vital transit route for the export and import of goods essential to its several economies as well as for transitory trade. Under easily foreseeable conditions, shipping is likely to increase importantly in volume. This seems especially to be true as to oil transport by sea, not only increased transport of crude oil from new and established producing areas, including offshore, but also increased transportation into and out from the many and ever-growing refining centers which now dot the region. Moreover, although the supertanker of 300,000 dwt and up is not yet working here, due to harbor and handling limitations, some vessels in the 100,000-ton range are already active and more are to be expected. The economics of the supertanker are now well established and it seems inevitable that improved harbors and, especially, better handling facilities will in due time bring these supergiants to some parts of the Caribbean region and possibly the Gulf as well.

But granted the importance of shipping here and, too, the likelihood of its increase, there is one other essential safeguard without which shipping cannot flourish. I mean by that that all countries in the region must meaningfully embrace and actively support the long-established doctrine of Freedom of the High Seas, and statesmanlike wisdom may be necessary to safeguard high seas from undue

encroachment by irreconcilable counterclaims. For example, in such semi-enclosed seas as the Caribbean and the Gulf of Mexico, ingress and egress through the straits which connect the Caribbean and the Gulf with the Atlantic, must be preserved at all costs. I therefore urge that the principle of Freedom of the Seas be revitalized, that it receive the active support of all Caribbean and Gulf countries, and that freedom of transit through international straits remain unimpaired. Each country here has a direct interest in so doing and, let me respectfully suggest, so does the rest of the world. The 1958 Geneva Convention on the High Seas was, by a recent count, signed, ratified or acceded to by some fifteen Gulf and Caribbean neighbors. Surely it would ill become those in that position to whittle away at the present high seas areas by any means, be it by excessive extensions of territorial seas claims or otherwise.

Let's pass now to the marine pollution by vessels problem that I have selected for my second non-extractive resource. It falls within the broader scope of that literally priceless environment of the Caribbean-Gulf region. This matter of environment is a much larger topic than I'm prepared to develop here. The whole field of what used to be called conservation is involved, and it's a subject dear to the hearts of many present. One such gentleman is Ed Towle, who, among other things, is President of the Caribbean Conservation Association. I'm indebted to him for that neatly capsulized warning phrase that your lovely Caribbean islands are now "an endangered species". Hopefully, Mr. Chairman, we can hear from Mr. Towle before these sessions end.

The smaller part of this larger topic on which I'd like to comment here, is pollution and specifically, oil pollution caused by vessels. My aim is to trace the somewhat complex outline of the fairly extensive body of law which is still building up on both national and international levels. It cuts across that line separating "developed" from "developing" countries and it should be of considerable importance to many represented here today be-

cause we are all "coastal states," some of us are "flag states," and we all have fine beaches open to oil and other pollution dangers.

On the level, first, of national legislation, let me cite the tough and comprehensive Federal Water Quality Improvement Act of 1970, recently enacted in the United States. This new law may have special significance for some of you here today because it is effective in the Panama Canal Zone as well as in the waters of Puerto Rico and the U. S. Virgin Islands. It shows the seriousness with which the U. S. A. has decided to deal with offending tankers, as well as other polluting installations, onshore as well as offshore. Inter alia, recovery of up to \$14 million per incident is permitted, clean-up measures are provided for, insurance or other evidence of financial responsibility is required and, most importantly, a strict new standard of liability is imposed on those responsible for damage caused by oil pollution. Furthermore, additional anti-pollution legislation is now before Congress and its passage is expected.

In Canada, to note another example, the Canadian Arctic Waters Pollution Prevention Act of 1970, although, regretfully, a unilateral enactment and not a product of responsible bilateral negotiations, has extended that country's anti-pollution jurisdiction into a 100-mile wide zone in some offshore areas.

Here let me pause to say that my Government and most commentators do not recommend such a unilateral plunge into the high seas as Canada made in that 1970 Act.

At the opposite end of the national legislation scale we find some states taking a much more indifferent attitude. For example, Brazil is reported in the New York Times of February 13, 1972 to consider that, at least as to industrial pollution of the seas, rivers and the air, such is almost entirely the work of the world's rich industrial nations. Therefore, reports the Times, controlling and preventing pollution is the job of the countries that caused it, and Brazil has served notice, in the United Nations and elsewhere, that, at least in undeveloped areas, she is not going to slow her growth with pollution-control devices to pay for the sins of others.

Turning now to the international level, all roads today lead to the United Nations Conference on the Human Environment, scheduled to meet in Stockholm in June of this year. I'm sorry that the scheduled disclosure of its agenda is still several weeks away and not available for elaborate agenda has been developed for deal-

ing with all forms of pollution, in the air, on the land and at sea, plus much more. As part of its preparation on pollution matters, several working groups have been established and they have prepared formal proposals for consideration. One of these working groups, the Intergovernmental Working Group on Marine Pollution, is expected to present an integrated plan for preservation of the marine environment.

Two other active organizations in this same area are: (1) The Intergovernmental Maritime Consultative Organization (IMCO), a United Nations Specialized Agency, now in its second decade and making meaningful contributions to many areas of maritime concern, including oil pollution and ocean dumping. I shall refer again later to IMCO's work and (2) Subcommittee Three of the Law of the Sea Preparatory Committee of the United Nations, in preparing for the 1973 Convention on the Law of the Sea, is charged, inter alia, with anti-pollution matters in a law of the Sea context.

As background to all this very considerable activity I've just mentioned, we find a substantial body of treaty law as to the various methods which have been evolved for coping with the problem of oil pollution of the high seas.

The first such step was the 1954 London International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil, subsequently broadened by amendment in 1962 and, especially, 1969. Its original effect was to prohibit the discharge, by certain designated vessels, of oil and oily mixtures into a specially designated "prohibited zone" of the high seas. This zone originally varied, generally, from 50 to 100 miles from the coast. When the 1969 amendments become effective, the result will be a qualified prohibition of discharges of oil or oily mixtures anywhere on the high seas by any new non-naval vessel of over 20,000 gross tons built after 1967. I say "qualified" because there are loopholes in the prohibition—some discharge while enroute under certain conditions, is permitted. Furthermore, enforcement vests in the flag state, not the coastal state. Nonetheless, one can say that these expanded "prohibited zones" in effect set up a special "Contiguous Zone" in which discharges are under strict control, and it is a far wider zone than that 12 miles maximum "Contiguous Zone" allowed coastal states by the 1958 Geneva Convention on the Territorial Sea and the Contiguous Zone.

Also of great potential importance are the

oil-discharges record-keeping requirements. Here is a strong tool in the hands of a conscientious flag state and, if used to its maximum, an important tool in the fight against marine pollution of the seas by oil.

The next step on the international level is found in the 1958 Geneva Conventions, particularly in the Convention on the High Seas. Its Article 24 provides that "Every state shall draw up regulations to prevent pollution of the seas by the discharge of oil from ships or pipelines or resulting from the exploitation and exploration of the sea bed and its subsoil, taking account of existing treaty provisions on the subject". This provision might seem to impose on all of the high seas an obligation of the flag state to control pollution by its ships, but such is not the case because of that proviso, which in effect still maintains the "prohibited zone" formula we noted in discussing the 1954 London Convention. In Article 25 of this same Convention, every state is required to "take measures" to prevent dumping at sea of radioactive wastes and to cooperate with the competent international organization in that regard.

The fact of the matter is that none of these 1958 Geneva Conventions has much to say about oil pollution on the high seas or otherwise because the subject had been already pre-empted by that 1954 London Convention, and it, as we have noted, designated the flag state, not the coastal state, as the party exercising exclusive jurisdiction over its ships on the high seas. The coastal state, though exposed to the full danger of polluted beaches, etc., was in effect quite powerless, in the view of many legal authorities at the time, to do anything about pollution-causing accidents beyond its territorial waters.

Then, of course, came the Torrey Canyon disaster of 1967. The United Kingdom seemed to hesitate for quite a while before sending in the Royal Air Force to bomb that 120,000 tonner, lying just outside territorial waters. This incident set in motion forces which culminated, and I believe it was largely under IMCO's sponsorship, in the 1969 Brussels International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties. It is not yet in effect, but by its terms a coastal state is empowered "to take such measures on the high seas as may be necessary to prevent, mitigate or eliminate major harmful consequences when a casualty creates a grave and imminent oil pollution threat to the coastline. The nature of such permitted

measures is not spelled out, naval and certain other vessels are excepted, and prior consultations with the flag state and independent experts, although waivable in extreme cases, are conditions precedent to taking such measures. Needless to say, some view with considerable alarm this treaty's emphasis on the special interest of the coastal state, at the expense of the interests of the flag state and others. I agree with those commentators who caution that extending the powers of the coastal state on the high seas is not necessarily the best way to solve this serious problem.

There was one other 1969 Brussels Convention. It concerned Civil Liability for Oil Pollution Damage, and it imposes strict liability for damages caused by oil pollution, irrespective of fault, but permits an owner not at fault to limit liability to some \$14 million, and requires that vessels carry insurance or show other evidence of financial security. IMCO's present plans call for a supplemental convention which will substantially increase that \$14 million limit.

The above very brief review should suffice to give some idea of the problems that can be expected to arise in implementing the unquestioned need for controlling oil pollution without doing damage to that absolutely essential principle of freedom of the seas, with its corollaries. The UN's Stockholm Conference will have a real tough nut to crack if and when it gets down to such matters. This not being a perfect world, it's safe to say that nothing can guarantee total freedom from oil pollution on the seas. But the legal framework I've outlined is doing much to bring the problem under control. And only one who will not see could fail to recognize that significant further progress, above and beyond present legal requirements, is being made, voluntarily, in virtually all oil and shipping circles, to lick the controllable aspects of this problem. These measures include load-on-top tanker loadings, double bottom tanker construction and other compartmentation improvements, new and tighter company policies as to discharges, significant advances in clean-up procedures, ship handling and harbor facilities and, last but not least, the important insurance benefits provided by TOVALOP and related protective arrangements. Also, it would be a serious omission not to emphasize here acknowledgment of the contribution IMCO is making to these same ends. I feel quite confident that realistic and effective vessel pollution safeguards can be expected to emerge from the councils of IMCO

as its present work is developing.

By way of conclusion and in summary of the above, let me suggest five questions which I believe fairly well cover what seem to be the main areas of concern (they are, to some extent, areas of disagreement), insofar as marine pollution by oil is concerned.

(1) Should there be a total prohibition against pollution of any part of the high seas by any (unintentional?) discharge of oil, except in cases of force majeure?

(2) Ought every state, whether a flag state or any other state otherwise interested or involved, be obligated to mete out stiff penalties to all (intentional?) oil pollution offenders?

(3) How best to fix on the flag state international responsibility for all pollution damage caused by its ships? Should it be on the basis of absolute liability or some lesser degree thereof? Should the shipowner, or should the cargo itself, in some form, bear the ultimate liability for such damage? How can an uninsurable

burden be avoided? In what manner can the responsibility of the obligor state be implemented vis-a-vis the obligee state?

(4) What would be a foolproof objective test and machinery for determining the necessity for destruction on the high seas of a vessel which is a pollution risk, giving full consideration to the interest of the flag state as well as all others involved?

(5) Is any change actually called for in the "flag state" concept as presently implemented in order either to more effectively eliminate or to control oil pollution on the high seas or, indeed, for any other reason?

Finally, to the above five points I repeat my recommendation that the future of us all is closely linked to the preservation of freedom of transit through international straits, and of freedom of the seas, that the high seas in this region, as elsewhere, must not be whittled away at by restricting doctrines of any nature.

Eventual Consequences of the New Law of the Sea in the Caribbean Zone

Reynaldo Galindo Pohl, *Permanent Representative of El Salvador to the United Nations, New York*

It is known that the regime of the seas developed slowly through the practice, doctrine, jurisprudence and treaties of the European countries, and was applied to the whole world after the period of economic, political and cultural expansion of Europe.

In the last thirty years, however, there have appeared concrete trends for a revision of this regime; in the beginning these trends were not significant, but after the Second Conference on the Law of the Sea they became more intense. The four Conventions signed in Geneva in 1958 were the high point, and at the same time the final stage, of the ancient system of the seas. International law, dynamic by nature, cannot be an enchanted island, aloof from the laws governing social or historical change.

The accelerated evolution of the international community during the past decades has influenced quite a number of Latin American, African and Asian countries—which previously were passive with respect to maritime laws—to take an active attitude; in addition, many of the territories which were under colonial rule have, in recent years, become independent states. In consequence, a part of the contemporary international community refuses to support the European rulings in a pure and simple manner, and tries to contribute to the establishment of a maritime system which takes into consideration the realities of the last part of the twentieth century, so different from those of the seventeenth century, which gave its substance to the ancient maritime law.

We are facing what could be called the rebellion of the underdeveloped countries in maritime law. Through this has been opened a new battlefield for development and treatment in international relations, and for the utilization of science and technology in order to obtain material welfare and cultural gains. The sea offers one of the last reserves of mineral and living resources, and the underdeveloped countries wish to have an equitable shar-

ing in the profitable use of such resources. The battle for the sea is a chapter in the fight against underdevelopment, and opens perspectives for new concepts of international justice.

The projected Third Law of the Sea Conference will provide an opportunity to examine the divergent interests of the maritime and industrialized countries on one hand, and on the other of the countries which are mainly agricultural or are suppliers of raw materials and semi-elaborated products for the developed countries. Of course, we have to prepare for this Conference in a spirit of conciliation, because if the countries in process of development have legitimate interests to defend, they must not place themselves in a position which ignores the interests of the industrialized and maritime countries; both groups form a part of the international community and have many common denominators. The ocean is a physical and ecologic unit and it must be exploited and preserved as a unit for the benefit of mankind. There are many common interests of all countries to preserve the maritime environment, to foster the development of scientific research and navigation, and to stimulate the numerous lines of cooperation based on the fact that we all live in the same world.

That is why we understand that the future regime of the seas has to express in legal rules the ecologic and physical unit of the waters, and has to take into account, as well, the general interests of the international community as a whole.

When considering the international community in terms of its separate parts—the states—specific regulations must be established which take into consideration those parts which are joined into regions or into groups with similar special interests.

It is not known what the future regime of the seas will be; but it can be foreseen that it will be substantially different from the existing one. It is impossible to infer how general agree-

ments would be applied to a specific zone, for example that of the Caribbean area, when there is lack of knowledge of the nature of such agreements on a world basis. At this time, a strictly deductive method of approach is impractical. But one can speculate with regard to eventual solutions, taking as bases for speculation those agreements which a great number of countries would like to see accepted for the world's regime of the seas and to presume what could happen in the Caribbean.

The Caribbean has a peculiar geography, whose outlines are unique if one compares them, for example, with the Pacific Coast of Latin America. There is a non-existent or narrow continental shelf in the Pacific, and nearby islands are scarce; thus the Latin American countries on the Pacific Coast are open to practically unlimited maritime horizons. On the other hand, the short distance existing among the islands is an accepted fact in the Caribbean; there are also many diverse nationalities, languages and states which have to be taken into account. Moreover, the political European presence there is a reality.

Speculating on what would be the eventual world's regime of the seas with respect to the Caribbean, it is appropriate to think that in this regime, and in the conventions which might arise from the Third Law of the Sea Conference, certain regulations should be established which would set the general norm to concrete circumstances. But even with these general rules, it is possible that the parties directly interested will have to establish more precise regulations or individual rules, as the case may be, for the purpose of solving problems of jurisdiction which might arise in their national maritime space. In fact, in a world-wide agreement, although it is well to seek accommodation of geographical, historical and human circumstances, it is often not possible to come up with individualized rules or concrete norms; nevertheless, the particular problems require particular rules that embody, specifically, the particular circumstances of the cases to be solved.

From the above a preliminary proposal for solving the problems of the Caribbean can be deduced; that one should try to include in the Conventions of the Third Law of the Sea Conference certain rules based on world-wide criteria which could be useful for particular negotiations and for boundary treaties, and could be signed by the States directly interested. On the other hand, because these issues involve a regime for the whole world, it would be helpful if these rules and regulations are similar for

all of the various regions in the world.

Pointing to specific problems that may be of special interest to the Caribbean countries, we might indicate, among others, the following: the width of the continental shelf under national jurisdiction, the extension and the rules of the territorial sea, and the specific jurisdictions, particularly economic, of the coastal states.

With respect to the national continental shelf, we shall limit ourselves to a subject that might bring problems to the countries of the Caribbean: the determination of the shelf in its exterior as well as its lateral limits. It is hoped that the Caribbean countries will adopt the criterion which other countries have been following, namely, in order to determine the width of the legally-defined continental shelf, they would combine the criteria of depth and distance. The exclusive acceptance of the depth criterion, considering the world's geography, benefits almost exclusively industrialized countries.

It must be borne in mind that, during the First Conference on the Law of the Sea, held in Geneva in 1958, the continental shelf was defined, not only on the basis of the depth criterion, but also on the basis of the exploitability of natural resources.

In connection with the exterior limit, one could work on the basis of the "average line of surface," projected perpendicularly to the abyssal bottom, or with the criterion of maximum depth of the oceanic basin to be determined, adapted to the submarine topography. As it deals with the seabed, not with surface measurements, the second criterion could be more appropriate to the situation. The lateral demarcation will bring about many problems within the complex of physical, political and economic geography.

The criteria which have been proposed, some of which appear in the judgment of the International Court of Justice on the continental shelf of the North Sea, are excessively simple for such complex matters; and therefore we suggest that a just solution should not derive from applying any of those particular criteria but from an intelligent combination of several of them. We venture to think—from an academic point of view, not from a political or diplomatic angle—that the determination of the lateral limits of the continental shelf between Colombia and Venezuela in the Gulf of Venezuela could be tried through a combination of those criteria, not on the basis of an exclusively mathematic principle, but with the same idea with which old *Hesiod* said that in

human matters, *the half is sometimes more than the whole.*

As concerns the territorial sea, it should be recalled that some Latin American countries have proposed what is called "normative plurality," which presupposes a suitable adaptation to specific circumstances. When speaking of two hundred, of one hundred, or of twelve miles, it is understood that this is a matter of maximum width, and not of compulsory widths; and therefore it is necessary to agree upon the criteria for demarcation and for adaptation when the maritime spaces are less than the maximum extent of jurisdictions.

In our judgment, the countries which maintain a territorial sea or special economic rights in a wider zone than that of twelve miles constitute one single group, although there are undoubtedly different positions among them. Considering the controversy in general terms, we could say that there are, concerning this problem, two groups of countries: one, those who state that the free sea starts from the twelve-mile line from the coast, and the other, those who maintain that the rights of the coastal states extend beyond the twelve-mile limit. Naturally, there are differences in both groups. Countries such as El Salvador, which claim a territorial sea of 200 miles, recognize the right of free navigation and consider that it is possible to establish different areas and regulations in accordance with the pattern of customary jurisdiction.

The territorial sea of 200 miles could have within it a zone of 12 miles wherein foreign ships or planes enjoy the right of peaceful transit. Over that zone the coastal state could have a class of jurisdiction very similar, but not the same, to that which, under the name of sovereignty, it has over its land; besides the traditional restriction of innocent transit, foreign states would have within this 12-mile zone obligations with respect to conservation of marine species and maintenance of the ecological equilibrium. Seaward of the 12-mile limit, up to 200 miles, regardless of the name given—"special jurisdictions, patrimonial sea, zone of economic jurisdiction, territorial sea"—the coastal state would exercise exclusive and preferential rights of fishing, taking of course into account the rights of the international community. The installation of submarine cables, since it is a matter of undisputable benefits for the coastal states as well as for the international community, would not present any problems whatever the distance may be.

Certain agreements, permanent or temporary, should be considered part of the matter in

regard to the migratory species, and to the rapidly disappearing species, which are harvested annually just as coffee is on the land, while the coastal state develops its own capacity to obtain the most benefits.

Applying these eventual rulings to the Caribbean, it would appear that with certain frequency the islands situated less than 24 miles apart would have to divide their territorial sea equally. Nevertheless, it would be well to think that for at least in certain parts of that area, a territorial sea that recognizes only innocent passage could find serious opposition on the part of the great maritime countries, interested in an unrestricted freedom of navigation.

In the Caribbean, the problem of the territorial sea limit becomes complicated due to the fact that some states could claim that the theory of the Archipelago applies to them. It would be necessary to determine what rules should be applied to the small barren islands, the dried reefs and the deserted rocks located far away from the inhabited coasts, in what concerns the external limits of the Archipelago.

El Salvador has proclaimed, by act of Congress, the daring theory that it is not necessary to irrevocably bind the binomials "territorial sea and inoffensive passage" and "high seas and free navigation," but that, according to the new circumstances, it is possible to redefine the rules of the territorial sea, and to accept that in determined zones of such territorial sea there could be free navigation, but in a new concept of free navigation. Of course, this concept should also be reexamined, for there could not be freedom of polluting the sea nor the right to destroy the marine resources or explode atomic bombs.

With the terms of territorial sea, patrimonial sea or special jurisdictions, certain rights of the coastal states have a tendency to go further beyond the twelve miles, without doing any damage to the specific interests of the international community in free navigation, conservation of resources, marine environment, scientific research and the installation of meteorological floating stations. However, it is not a right of the international community to set up radio stations under foreign flags in that zone.

If there were an economic zone of a maximum of 200 miles, and a zone of 12 miles where most of the national jurisdictions were exerted, the need for a criterion to divide the whole area in zones could have great importance in the Caribbean. That of the "average line" seems appropriate to solve problems regarding the surface of the waters; but for the lateral delimitation other criteria have to be found, which

undoubtedly would be subject to controversy. In fact, the dividing lateral line will increase in importance as the number of situations to which it is applied becomes greater.

The specific problem of the Caribbean is, then, one of adapting general rules to special circumstances; and in that sense, determining what criteria to apply is of utmost importance. General rules, conceived for open regions, should be understood in their maximum limits, and therefore it would be necessary to adapt such limits to shorter distances in certain cases.

The Maritime Conference of the Caribbean States, scheduled for April, 1972, will open a new chapter in the relations within the region. It could be expected that the Conference will recognize the need for an institution or a specialized committee from the participating states to study the consequences which would arise from the different proposals which have been presented to the United Nations Seabed Committee. This must be done taking into ac-

count both the proposals and known theories, and the facts of the physical and political geography of the region. A very meticulous study of the consequences for the area would be one of the results of examining the hypothesis contained in the proposals with maps and submarine topography.

The greatest question for the Caribbean countries is to make a decision with respect to the search for a new regime of the seas, and engage themselves deeply in the collective bargaining process between the two parties with really defined positions: the maritime powers on one side, and a considerable number of countries, mainly Latin American, which are trying to obtain the maximum benefit from the marine resources to favor their populations, and thus to be able to solve, at least partially, their secular underdevelopment. In this negotiation, the Caribbean countries have a commitment with history.

In the Context of L.O.S. 73, Can Regional Institutions Be Seen as Solutions to the Marine Problems of Gulf and Caribbean Countries?

Constantino Tapias Rueda, *CICAR-IOC, Bogota*

The countries of the Gulf and Caribbean region, with one exception, are considered as developing countries facing situations of growing needs which have to be met with a very limited amount of technical and financial resources.

We could say in a general way that the fishery resources of the region can contribute to alleviate the nutritional deficit, to create employment and to obtain foreign exchange.

Each individual country will independently assign priorities to each one of these variables within the context of its own national development programme.

Regarding the fishery resources and taking into account Kesteven's statement, that a fishery is a bio-technical-socio-economic system, we should then recognize how complex its development will be.

We estimate that present fishery production could be duplicated as an order of magnitude but also that the present knowledge of the resources is far from being complete and comprehensive.

We can then consider that the application of management schemes based on poor and unreliable data could create rather complicated and even dangerous situations.

The nature of the resources gives us reasons to justify once more the application of cooperative research schemes. The migration of some species, their presence in waters common to several countries, and the environmental oceanographic conditions, require an effective collaboration in the study of its problems.

In the field of fisheries the co-operation could be based on (1) improvement of statistics (basic element in planning of the development); (2) exchange of data; (3) data processing, analysis and interpretation, and (4) implementation of the results, including enforcement of management measures.

Regional cooperation would lead to a more rational utilization of human resources and of

technical facilities, and the national distribution of work would reduce duplication. This would save time in implementing programmes and would also allow the range of activities to be increased with the same amount of resources.

We must keep in mind that the results of research would be: (1) useful to the country which does the research; (2) of scientific importance to other countries; (3) of value to other countries, exploiting the same or similar species, for their fisheries management policies; and (4) required by other countries for fishery management either for their own benefit or for that of a region like the one being considered.

However, it could be argued that some aspects of fishery development tend to be specific to particular countries or imply decisions and actions at national levels. If this can be applied to the Gulf and Caribbean region, it is also valid that very soon we will have to call for a combined analysis of the effects of fishing upon the resources.

The cooperative investigation of some aspects of the region has already been initiated by CICAR. However, we have not achieved a large degree of success mainly because of the lack of active participation of most of the countries involved.

There is a need for greater cooperation and collaboration in the study of the problems of the sea. It is considered that this cooperation should not continue to be developed on an ad hoc basis. If one wishes to obtain the maximum beneficial results this could perhaps be obtained within a regional framework. Following this approach, which appears to be the more realistic, a regional framework might be by means of a commission, a council or a permanent committee, which would develop its activities through sub-groups and temporary and/or permanent working groups, according to the type of problems requiring study.

Nevertheless, it is advisable that the forma-

tion of a regional body such as the one proposed should be gradual so that its suitability and efficacy can be measured during its formative stages.

It must also be borne in mind that a substantial part of the success of such an organization will depend on the active support of each member country.

Rapporteur's Report

H. Gary Knight, *Louisiana State University Law Center*

The Caracas Workshop was the second in a series of three regional law of the sea conferences sponsored by the Law of the Sea Institute (supported by the Ford Foundation) and designed to focus on selected international legal, economic, and technological problems relating to man's use of the sea. The ground rules for the Workshop specified (1) that participants would speak only in their individual capacities, (2) that there would be no recording or official transcript of the proceedings, (3) that the only record of the meeting would be the formal papers submitted, plus the Rapporteur's report (the purpose of the latter being to summarize the content of the meeting) and (4) that with the exception of the papers formally presented, no individual attributions would be made in the Rapporteur's summary.

Nine papers were presented during the three days of the Workshop, and a discussion followed the presentation of each paper or group of papers. All of these papers are included in this publication and reference to them will therefore be made only in the most summary form since the text is available for review.

This report is organized in four principal parts: (1) this introduction, (2) a summary of principal consensus elements, (3) the detailed report of the discussions and (4) a brief conclusion. The detailed report is itself divided into three principal parts: first, a brief summary of the concept of a "region" and the possibilities for regional cooperation in a general sense; second, the development of the idea of the "patrimonial sea," including the conflicting interests of developed and developing states; and third, an examination of several subject matter areas, including fisheries management, freedom of navigation, scientific research, marine pollution, and non-living resource development.

A final caveat: in reviewing this report, the reader must be aware that its contents relate only to the statements made at the Caracas conference and do not purport to be exhaustive of the issues involved in any particular subject matter area.

Summary of Principal Consensus Elements

There were few areas in which there could be said to have been a true consensus of the meeting. For the most part varied and often conflicting opinions were expressed on most major topics.

If, however, there were few areas of consensus, this in no way detracted from the value of the Workshop. One of its significant and valuable achievements was the clarification of various national and nation-group attitudes and positions on crucial law of the sea issues. Such clarification is a *sine qua non* to the process of compromise and accommodation which must occur if the current law of the sea negotiations are to produce beneficial results. Clearly, the Workshop provided a non-political atmosphere in which frank views could be expressed and discussed, to the mutual advantage of all participants.

Following is a summary of some of the major areas of consensus or clarification:

(1) Although developing countries share some concern about the possible adverse effects of presently unknown applications of scientific research, it seemed to be the sense of the meeting that some degree of scientific research was a prerequisite to the development of ocean resources. Indeed, the only area in which there was significant consensus favoring regional institutional cooperation was with respect to the possible establishment of a regional institute to deal with scientific research aspects of ocean resource development.

(2) Consensus also seemed to exist that the interests of developed and developing countries in the Gulf and Caribbean area differ significantly but that there exists no valid reason why these interests cannot be accommodated. Developed countries are interested principally in the concept of "freedom of the high seas"—freedom for navigation, for transit through straits, and for scientific research. Developing nations, on the other hand, are predominantly concerned with the extraction of living and non-living re-

sources of the ocean. There also exist areas of mutual concern (albeit with differing attitudes on relative importance) such as scientific research and pollution.

(3) With the exception of the observation that pollution is an indicium of development and therefore conceivably a positive economic indicator for developing countries, there seemed to be a general consensus that disruption of the marine environment was undesirable for both developed and developing states. However, there apparently does not exist among Caribbean countries the sense of urgency or preoccupation about pollution which exists in the more technologically advanced countries.

(4) Substantial consensus existed among the Caribbean nations that some form of extended coastal state jurisdiction with respect to living and non-living resources (perhaps extending seaward as far as 200 miles) was necessary to secure national economic objectives; such jurisdiction could also extend to the regulation of (or requirement of participation in) scientific research in the area, and perhaps to pollution abatement measures (while maintaining the integrity of free navigation in general).

(5) Within the context of paragraph (4), consensus also seemed to exist among Caribbean states that the power to manage fishery resources ought to be vested primarily in the coastal state (while admitting the potential need for some regional cooperation with respect to wide ranging species) which would then have discretion concerning admission of foreign fishing fleets.

The Concept of a Region and the Possibilities for Regional Cooperation

In his paper, "The American Mediterranean: One Sea, One Region?" Robert D. Hodgson outlined for both the Caribbean Sea ("Caribbean" hereinafter) and the Gulf of Mexico ("Gulf" hereinafter) the geologic, political, economic, and other features of the two water bodies and their respective littoral nations, suggesting that these areas might constitute a region (or, perhaps, two complementary regions) which could by virtue of peculiar characteristics be the subject of special cooperative regimes for the conservation and development of ocean resources.

Several participants felt that the two areas definitely constituted separate (though related) regions which should accordingly receive different treatment. Others pointed out that

the Gulf and Caribbean area might be considered a single system for some purposes (e.g., pollution prevention) while separate for other purposes (e.g., fisheries management).

Some consensus was generated around the suggestion that geographic regions were simply "states of mind," and that the real issue was functional, i.e., one must first determine what is wanted out of regional operations, with the definition of the region in terms of geographic area following from that determination. Another suggestion was that emphasis should be placed on management of resources rather than on the geographic concept; if regional cooperation were the best method of resource management then a "region" would follow, but if not, whatever solution provided optimum management of the resources should be adopted.

In terms of regional legal regimes, the desirability of avoiding a conflict between regional and general international law was suggested, although some support was indicated for the logic of grouping interests in regional contexts altogether rather than trying to seek universal solutions to ocean resource management problems. It was also suggested that since the traditional international law of the sea had been shaped by European maritime powers, regional solutions (particularly in regions involving developing nations) might be in the best interests of the developing nations. At least one participant felt that the question of regionalism was irrelevant because it did not present a viable approach to dealing with the world ocean which was a single ecological unit. A contrary view was expressed to the effect that since the Gulf and Caribbean constitute "semi-enclosed seas," these areas might be considered as being qualitatively different from the "open oceans" because of their special geographic status. In such a case one would need to determine a precise definition for "semi-enclosed seas," permitting a rational worldwide basis for excluding them from the general ocean regime.

It was pointed out that regardless of whether or not a Gulf or Caribbean region could be said to exist in any geographical sense, there was an extremely difficult problem concerning political cooperation in the Caribbean due to diffusion of sovereignty. It was observed that there were significant political, social, and economic differences among countries bordering the Caribbean, a situation made more complex by the number of independent states and the fact that four foreign powers were also represented through their respective dependencies. One participant felt there was little or no indication

that governments in the Caribbean region would be willing to discuss cooperative efforts at the political level, though the possibility of cooperation within the framework of economic or scientific cooperation was not ruled out.

One problem connected with regional agreements was the possibility that states with coasts on the Pacific and Caribbean would wish to have a dual policy with respect to ocean resource uses off their Pacific and Caribbean coasts. Another problem pointed out in connection with regional cooperation was the lack of sophisticated economic and technical resources to promote ocean resource programs on a regional basis. At least one participant indicated the inadvisability of considering regional action with regard to pollution control, preferring to rely instead for the time being on national action in this area. Finally, one participant observed that a serious difficulty in the movement toward regionalism was the contemporaneous movement toward political fragmentation which made regional cooperation on the basis of shared values somewhat difficult.

Summary. The sense of the participants seemed to be that the geographic proximity of states surrounding the Gulf and Caribbean was probably sufficient cause for cooperation on some, but not all, issues. There seemed to exist some reticence to commit to regional approaches to law of the sea problems in general, though there was recognition of the advantages of pooling resources in some fields.

The Patrimonial Sea Concept and its Relation to Law of the Sea Issues

The concept of the patrimonial sea, which had been introduced at the July-August, 1971, meeting of the United Nations Seabed Committee by the representative of Venezuela, consists (in its most elementary form) of a zone beyond a relatively narrow territorial sea (probably twelve miles) in which the adjacent coastal state would have exclusive rights to all living and non-living resources out to a maximum distance of 200 miles from the coast. The application of a 200 mile zone in the Gulf and Caribbean was observed to leave no area "beyond national jurisdiction" in the Caribbean and probably none (or, at most, a small sliver) in the Gulf, thus seemingly negating the application to the area of an international regime to govern ocean resource extraction beyond the limits of national jurisdiction.

In his paper "Alternatives to Fisheries Management," Ambassador Jorge Castenada had

raised, in the context of fisheries management problems, the issue of the possible application of the principle of "delegation" to the question of ocean resources development. He noted that where the community of nations lacked its own organs and instruments for action, individual states could act as agents or organs of the international community for its benefit and on its behalf, citing as examples of the principle the suppression of piracy and slave traffic, and pollution control. Several participants felt that this concept was valid, and perhaps constituted a juridical basis for the patrimonial sea concept, but most suggested that coastal state rights and obligations should be specified by treaty rather than by unilateral action based upon individual nations' interpretations of customary international law rules. One commentator observed, however, that there was no more legal justification for bilateral or small multilateral ocean resource agreements than for unilateral acts since the former only constituted "convergent unilateral acts."

It was suggested that the patrimonial sea concept might be in conflict with the notion of common heritage of mankind which had been embodied in General Assembly Resolution 2749. The general response was that both the notion of common heritage of mankind and that of the patrimonial sea were legal concepts in the process of emergence, that neither could be said to be firmly established in international law, and thus any accommodation would be subject to their respective evolutionary patterns. In "Eventual Consequences of the New Law of the Sea in the Caribbean Zone," Dr. Reynaldo Galindo Pohl (whose paper was read *in absentia*) observed this "evolutionary" process, noting that the specific problem of the Caribbean was that of adapting general rules to special circumstances. His position, supported by many participants, favored the patrimonial sea concept as fulfilling these needs.

It was suggested that even a 200-mile resource zone would not completely eliminate the need for international or regional cooperation in the national zone, pollution control and fisheries management being cited as two examples necessitating such efforts. One participant suggested there might be other alternatives to the "exclusive" nature of the jurisdiction of the patrimonial sea, suggesting some sort of "preferential" rights in lieu thereof which would require some regional or international management standards.

Most representatives from Latin America felt there was a consensus on the fact that some-

thing akin to the patrimonial sea would be the result of the 1978 United Nations Conference on the Law of the Sea, if held as scheduled.

Among other general comments on the concept were the following:

(1) The patrimonial sea concept might offer little benefit to small island nations with short coastlines and weak economies.

(2) The territorial sea was for the Middle Ages what the patrimonial sea is for modern times—acquisition of resources and the defense thereof. In this regard the existence of some 200 mile *territorial sea* claims was discussed in terms of a “redefinition” of the term to more accurately reflect the patrimonial sea concept. It was indicated in this connection that no state desired to regulate navigation beyond a narrow territorial sea.

(3) It was noted that the simplicity, clarity, and benefit for coastal states was a valuable selling point for the patrimonial sea concept.

(4) It was suggested that the whole idea of regional institutions or agreements might be rendered useless by the concept of the 200 mile patrimonial sea, although it was observed in this context that the 200 mile limit was a maximum, not an automatic grant.

(5) One participant observed that developing states should not take under their jurisdiction large areas of ocean if they were incapable of or unwilling to carry out proper management activities.

Summary. There was substantial support for the patrimonial sea concept among Caribbean states, although it was noted that the ultimate substantive content of the concept was yet to be decided and that content should be responsive to the varying needs of nations in the Gulf and Caribbean.

Discussion Summary on Selected Law of the Sea Issues

1. Fisheries

Three principal papers were delivered on fisheries, one by Ambassador Castenada, to which reference has already been made, the others being “A Sketch for a Survey of Gulf and Caribbean Fisheries,” by Geoffrey Kesteven, and “In the Context of L.O.S. 73, Can Regional Institutions Be Seen as Solutions to the Marine Problems of Gulf and Caribbean Countries?” by Constantino Tapias Rueda. Ambassador Castenada basically opted for the patrimonial sea concept, or at least preferential management by the coastal state on a zonal basis, while Kesteven urged a much

broader concept of the fishery introducing his concept of “equity of participation.”

The patrimonial sea concept is, of course, ideally suited to those who prefer the “zonal approach” to fisheries management. The question was raised, however, whether there was valid justification for adoption of such a management system for fisheries if there were an absence of meaningful amounts of direct competition from foreign fishing vessels in the area—since the coastal states are, by and large, incapable of taking all available living resources, they should perhaps not have the power to exclude distant water fishing fleets with that capability. On the other hand, to condition preferential fishing rights for coastal states on any sort of past statistical basis would put developing countries at a disadvantage because of the necessity to establish the preference and the absence of requisite talent and data with which to establish a case. At least one participant suggested the need for a regime which would have wider acceptance than a 200 mile exclusive zone, noting the prior existence of some distant water fishing interests in the area. Even if a patrimonial sea were to be adopted for the region, the need for some sort of regional cooperation would probably be necessary because of the existence of migratory or wide-ranging species.

It was pointed out that there are vastly differing fisheries interests involved in the Gulf and Caribbean which make uniform treatment difficult if not impossible. It was also observed that there may be a need to distinguish between the scientific aspects of fishery management and the political aspects, with questions of contribution/distribution falling into the latter class.

Another participant made the point that it was necessary to distinguish between access to the resource and access to the wealth derived from the resource. He suggested that any new method of regulation must reflect factors of economic efficiency and the sharing of revenues produced. Still another factor involved in the region's fisheries was the perception of coastal states with respect to the relative importance of the fishery for their respective national economies. There is apparently a strong feeling of local dependency which may dictate some form of exclusive or preferential rights and this is probably the underlying predispositional factor behind the patrimonial sea concept.

There was some differences of opinion concerning the level of potential fisheries in the Caribbean. One observer suggested “consider-

able potential" while another observed that the traditional concept of fisheries in the area was one of "low production." In fact, there is apparently a low potential with respect to some stocks, such as tuna, but very great potential with respect to others, such as menhaden and shrimp.

A challenge was made to Dr. Kesteven's thesis on the grounds that some states might feel they could better care for their national interests by selling and exporting fish and deriving money (rather than protein) therefrom. Therefore, allocation of fish on a protein deficiency basis might not be compatible with a particular nation's idea of the way to maximize net economic return to their citizens. Here again the "dualism" argument was raised concerning the difference between east and west coast fisheries.

Mariculture. The possibility of using brackish water areas for mariculture was suggested, but it was observed that there would be a need for cost-benefit analyses to determine what aspects of the fishery would actually produce the most benefits for a given region. It was suggested that mariculture was at such a highly developmental stage that any meaningful answers at the present time to questions about the potential of mariculture for the Caribbean were problematical.

Underutilization. It was suggested that if coastal states did not take the resources within a patrimonial sea area, they should not have a right to exclude distant water fishing fleets from the same activities. One observer pointed out that the idea of maximum utilization and the zonal approach might possibly be incompatible, but felt that the situation would be superior to the competitive environment existing today under the doctrine of freedom of the high seas. With respect to underutilization and the role of foreign fishing fleets, one observer pointed out that the effects were not all bad since foreign fleets did contribute to world knowledge concerning the location and nature of fish stocks, and were not therefore only exploitive or negative in their activities.

Another participant pointed out that many species of fish are not caught at present and he therefore suggested there would be no economic loss from underutilization; he suggested that the zonal approach would neither reduce protein supply nor increase the price thereof. Countering this argument, it was suggested that when fish were not harvested, they were lost forever and that regardless of economic arguments, there must therefore exist waste.

Preferential Rights. It was suggested in this connection that a system of "preferential" fishing rights such as that suggested in Article III of the document submitted to the United Nations Seabed Committee by the United States in August, 1971, might be preferable; it was also observed that a species basis of jurisdiction might be preferable to the zonal approach. Finally, it was suggested that the coastal state preference might be phrased in terms of the capacity to catch with a requirement of release to the international community of unfished docks. The "capacity test" was criticized on the ground that it would put developing states at a disadvantage. The question whether any fisheries management system for the Caribbean should just *manage* or whether it should also *allocate* was also raised and discussed.

Need for the fishery. One observer commented that the fishery industry was desperately needed for some small island nations in the Caribbean because it is a labor intensive industry, the protein resources are badly required, and the attendant onshore processing facilities provide answers to high rates of unemployment.

Summary. Although the fisheries in the Gulf and Caribbean are perhaps not as intensive as those off the western coast of Latin America, nonetheless nations of the region perceive a need for a variety of benefits from the development of fisheries which has prompted them to take a basically zonal or nationalistic attitude toward living ocean resources. Nonetheless, there seem to exist areas in need of regional approaches, among them the status of distant water fleets, the allocation of resources and revenues, the catch of migratory species, and research concerning location of stocks and methods of exploiting them.

2. *Freedom of Navigation, Including the Question of Passage through Straits*

It was observed that the major maritime powers' principal interests in the current law of the sea negotiations seemed to be in the area of freedom of navigation. The importance of passage through straits in the Caribbean area to the United States, for example, was specifically noted (although it was also observed that for non-military navigation purposes, all nations of the region should have an interest in maintaining freedom of navigation and passage through straits since they were dependent upon ocean-borne transportation for many commodities). The interests of developing countries,

on the other hand, seemed to lie primarily in the resource exploitation area.

It was observed that the concept of the patrimonial sea did not purport to conflict with the notion of freedom of navigation since that was a right carved out of the exclusive resource exploitation rights. One commentator facetiously observed that the concept of "freedom of navigation" was probably based on the fact that non-Europeans should not be deprived of the benefits of European culture, and that that concept might have less validity today than when initiated!

Dr. Hodgson had commented in his paper that "The construction of a sea-level sister canal, while it may have certain ecological dangers, will increase many-fold the strategic and commercial significance of marine transport for the Caribbean." One participant felt that the proper approach would be to switch the emphasis in the quoted statement to indicate that if a new canal would increase the commercial significance of the area, increased pollution would be a likely concomitant. This position was acquiesced in by another commentator who observed that although such a canal might have some effect on the flora and fauna of the region, probably the most serious result would be increased shipping and its resultant potential for pollution. Still another participant suggested that a sea level canal was probably infeasible but even if feasible locks would be necessary, thus minimizing the threat of adverse effects from the mixing of waters on a large scale. It was also noted that the shift in maritime commerce due to existence of a sea level canal would be qualitative as well as quantitative, specifically suggesting a shift toward more supertankers utilizing the area. The issue was raised whether the Caribbean would simply be a place of transit or whether increased shipping from a sea level canal might involve something of value to states within the region.

Summary. Although navigational interests were being sponsored primarily by developed maritime powers, the developing nations of the Caribbean might stand to gain significantly from maintenance of the basic concept of freedom of navigation; however, as will be noted subsequently under discussions of scientific research and pollution, developing coastal states do perceive threats from the generalized concept of "freedom of the high seas."

3. *Scientific Research*

The basis for the discussion of scientific research was the paper entitled "The Protection

of Non-Extractive Values in the Gulf and Caribbean Area," in which Dr. Warren Wooster pointed out a number of benefits from scientific research including the determination of the existence of resources, the determination of the effects of exploitation of living resources on the ability to maintain stock levels, the perfection of knowledge of oceanic and atmospheric interactions, the location and analysis of areas of coastal upwelling, and the protection of the marine environment. In his paper he argued for flexibility of movement and freedom of access in order to accomplish these goals.

The subject of freedom of scientific research arose throughout the discussions and it was in this area that the greatest impetus was indicated for some form of regional cooperation, most likely to be effected through the pooling of resources of the developing states in the region to create some sort of fisheries or general ocean resources "institute."

Many participants indicated the existence of a great need for knowledge based on scientific research concerning myriad aspects of Gulf and Caribbean resources. A smaller number of participants indicated that a subsidiary issue might be "how much scientific research is enough," indicating that there might be sufficient information upon which present action could be based while continuing to develop additional data. Others stressed the fact that there was a lack of a "clearinghouse" for technological or geologic information developed about the Caribbean, and thus saw a great need for more rapid acquisition of data, more exchange of data, more comprehensive collaboration, and more rapid implementation of the results of research.

A significant issue was raised by several who noted that many of the issues concerned with the acquisition and application of scientific findings were political questions calling for political (rather than scientific) answers. For example, scientific data could not be determinative of the issue who is to participate in the exploitation of the resource, who is to draw the benefits of that exploitation, or how a person or a nation establishes a claim to participation and the benefits—all essentially political questions. Clearly, there is a need to distinguish between areas within the scientific scope (optimum catch levels, and the like) and political issues relating to contribution/distribution. Another suggested direction for scientific research was to apply data to the determination of what "resource wealth" really means in terms of economic analysis.

At least one participant noted that the acquisition of comprehensive scientific data might have substantial effect upon the questions of limits, regimes, and the like for if there was little of value, the issue would probably not reach the political stage.

The potential effect of the patrimonial sea concept on scientific research was described as perhaps having an inhibiting effect. This leads directly to the points made concerning developing nations' general attitudes toward freedom of scientific research. One theme stressed by representatives from the developing countries was that the western notion that good is always derived from an increase of knowledge about an environment is not universally accepted. Many developing countries fear giving industrialized countries completely open access to their adjacent ocean areas for purposes of scientific research for a number of reasons: (1) it might prejudice them in negotiations with mineral extractive industries who would know more about the resource being bargained for than the resource owner; (2) the technologically advanced military powers might, under the guise of scientific research, endanger the security of developing countries; and (3) all scientific research has some ultimate application even though it is not known at the time of the conduct of the research, and this ultimate application might have detrimental effects on the offshore areas of the developing nation. Another line of discussion turned on the question of open publication as a means of alleviating the fears of developing countries. However, it was noted that (1) developing countries often do not have the capacity to understand or apply the data, and (2) the publication is often made in remote journals not accessible to scientists in developing countries. Another participant noted that when an oceans system is developed which will provide benefits for the developing countries, their support for freedom of scientific research will be more easily secured. Still another observed that whether there is international community control or coastal state control over scientific research in the oceans, a coastal state should fairly always be able to know what is going on off its coasts. The possibility of regional standards in this regard was suggested as well.

Another participant noted two relative values in scientific research: (1) a distinction as to the value to (a) Caribbean states, (b) the United States, and (c) the world at large of scientific research in terms of how much each of these groups would suffer if there were im-

pediments thereto; and (2) although there is a need for increased capacity of developing countries to utilize scientific data, the training and use of scientists is costly and it may not be cost-beneficial for developing countries to emphasize these areas.

Summary. The weight of opinion seemed to be that in the field of scientific research there existed great potential for regional cooperation. Further, whether a patrimonial sea regime is adopted or not, developing coastal states in the region will probably insist on a greater regulatory role over scientific research conducted off their coasts than presently exists.

4. *Pollution*

Although the subject of pollution entered the discussions at many points in connection with other subject matter areas, focus on marine pollution from vessels and resource extractive installations at sea was provided in "Comments Re Shipping and Marine Pollution" by John McCracken. In connection with the discussion of pollution from vessels and structures, and that stemming from a possible sea level canal, it was observed that the current flowing from the Caribbean and into the Gulf was excellent—including deep water mixing—and that the threat of damage from pollution in the Caribbean was therefore minimized. One commentator suggested that the major problem of pollution would probably come from the concentration of structures for the production of seabed hydrocarbons. Noting the "flow through" phenomenon, it was suggested that it might be necessary in this regard to treat the Gulf and Caribbean as a single region since activities conducted in the Caribbean resulting in the introduction of pollutants to the water would ultimately introduce those pollutants to the Gulf. Another participant raised the issue of the role of "development" underlying the discussion and suggested that the Workshop participants consider the dichotomy between, on the one hand, the mere acquisition of wealth and, on the other hand, the definition of quality of life, noting the discrepancy of opinion between developed and developing states on this point.

In another context, that of scientific research, it was observed that the conduct of scientific research must be concerned with the protection of the marine environment, particularly with respect to the development of knowledge concerning the rates of introduction and transfer patterns of elements which might degrade the marine environment in the Gulf and Carib-

bean.

Harlan Lampe observed that a likely substantial increase in tourism in the region would result in additional waste products being released into the Caribbean. The economic impact of tourism is important for the Caribbean because the expected increase in volume of tourists and the concomitant increase in the use of resources will enhance the discharge of pollutants into the Caribbean. This also necessitates the consideration of coastal zone management planning in the immediate future in order to prepare for demands in terms of structures and facilities. Tourism might even have a "multiplier" effect for human resources development—it was suggested that one might therefore look at the effect of tourism on, for instance, coastal fisheries.

In response to inquiries, it seemed clear that there was a lack of knowledge of the effects of fossil fuel pollution on oceanic life. It was observed that although developed and developing states had significant differing interests in the law of the sea, one problem of common interest certainly would be that of pollution of their mutual marine environment.

Summary. Caribbean states do not have any sense of urgency about pollution problems, perhaps with good cause, but indications for future development in the region (particularly with respect to hydrocarbon exploitation and tourism) indicate that some anticipatory action is probably warranted. On the other hand, developed states' insistence on anti-pollution measures in developing nations is viewed by some in the latter category as an attempt to inhibit development, which they are unwilling to do—one suggestion to alleviate tensions generated from this differing set of attitudes was that developed countries subsidize anti-pollution measures in developing nations.

5. *Non-living Resources*

In "Coastal States' Perceptions of Mineral Regimes in the Gulf and Caribbean Areas" Dr. Jose Antonio Galavis outlined the potential of the region for production of non-living resources, principally fossil fuels. It was observed that virtually the entire area of the Caribbean is potentially oil bearing, including the continental slopes and rises. Some substantial development in the area is likely within the next 50 years, dependent on the progress of deep water technology.

A point was raised concerning the conflict between offshore structures and the need of

navigation interests, but it was suggested that the needs of each could be accommodated as had been done already in the Gulf.

It was suggested that the patrimonial sea was an appropriate compromise regime for non-living resource exploitation since coastal states would be reluctant to give up interests they already possessed under the doctrine of the continental shelf or the Convention on the Continental Shelf.

Particularly with regard to non-living resources, it was felt by some that there might be a crucial question involving delimitation of lateral continental shelf boundaries in the Caribbean, especially involving Venezuela and Colombia. It was suggested that it might therefore be wise to secure boundary agreements prior to discovery of reservoirs of oil and gas since this should facilitate accommodation of conflicting interests. It was also suggested that the need to reach agreement soon was important since oil may be produced at depths of up to 5,000 feet of water within ten years.

On a related boundary issue, one participant suggested the need to expand the concept of the delimitation of baselines to the *region* rather than on an individual state basis.

Summary. Extraction of non-living resources is not yet a major use of the Caribbean, but development is expected in the near future with attendant problems of pollution and conflict of uses.

Conclusion

At the opening of the Workshop, Ernesto Mayz Vallenilla, Rector of the University of Simon Bolivar, expressed the hope that the participants could arrive at a better understanding among Caribbean countries based on scientific clarification of law of the sea problems. He added a desire that the Workshop might open new paths for understanding, leading to peace and understanding among nations.

It is the Rapporteur's belief that Dr. Mayz' hopes were indeed fulfilled in the three days of discussions which followed his statement. Clearly, clarification of a wide variety of positions on law of the sea issues was achieved, and although there was often a lack of unanimity on solutions, there was evidenced a better understanding of the issues and alternatives for action, to the end that the chances for accommodation among the diverse elements seemed markedly improved.

In Memoriam—Gerard E. Sullivan

William L. Sullivan, Jr., Assistant Coordinator of
Ocean Affairs for Marine Science Affairs,
U.S. Department of State

These Proceedings are dedicated to the memory of Gerard E. Sullivan, who met an untimely death on February 25, 1972, at the age of 34 in Caracas immediately following the symposium. At the time of his death he was Associate Director of the Law of the Sea Institute at the University of Rhode Island. He was largely responsible for the preparations for, and the success of, the symposium.

Jerry was a lawyer, but a very special kind of lawyer—a lawyer in love with the sea; he was a well-rounded individual with many and varied interests, well known and liked by a host of friends, acquaintances, and colleagues in many lands. He was an avid sports fan, a proud father of three sons, a scholar, possessor of a terrific sense of humor, and an all-around good fellow.

Jerry's too brief and very promising professional career was colored by the fact that he was one of the "sea people," as defined by the late Wib Chapman:

Forty years of kicking around this business has left me thoroughly convinced of the following thesis:—The ocean weeds out from all of the races of mankind that come upon it to make a living a certain type of person. This type of person stays with the ocean and the rest are cast back ashore to deal with the land people. . . .

Sea-people are different than land-people and I think it is the selective action of the ocean that creates and augments the differentiation. . . .

Every aspect of human activity or thinking that the ocean touches suffers a sea-change into something rich and strange. Whether this is the gathering of food, the conduct of hostilities, the transportation of things, jurisprudence, the moulding of character and attitudes, the outfall of literature, music and the arts, or whatever, the sea molds the product and producer away from the land mold. . . . you catch

them pretty young and let the ocean weed out the ones it wants to train.

. . . what we are talking about in the concept of the Sea-Grant College [is] a better means of bringing to the sea-people the possibility for them to receive a more sophisticated academic background so that they can deal with ocean dominated problems of all natures in a better way than we have done heretofore. . . . Give us bright graduates who are of the sea-persuasion and well educated in the sciences and humanities, with a sea-slant, and the ocean will help us weed out from among them those who will be the leaders in the next generation of the sea-people.¹

On receiving his law degree from Washington and Lee University in 1965, Jerry joined the staff of the then Interagency Committee on Oceanography (ICO) in Washington. One of his major functions was to serve as Executive Secretary of what was then called the Panel on International Programs of the ICO (PIPICO). Contrary to what many people have thought at various times over the years, Jerry and I were not related. Our first acquaintance was through PIPICO, of which I was serving as Vice-Chairman when he became the first Executive Secretary. Although our friendship developed along various paths from that point, the PIPICO relationship continued over the years, and at the time of his death Jerry was serving as a consultant to PIPICO, which by this time had survived several changes in name and parent committee (but the name changes always preserved the acronym), and I was its Chairman.

The confusion about our relationship was helped by our surname, our association with PIPICO and the matters it was dealing with, and somewhat similar hair coloring; and I must admit that while we attempted to set the record straight innumerable times we were not above adding to the confusion from time to time. One favorite trick was for two Mr. Sullivans to introduce the same Mrs. Sullivan at separate

times during the course of the evening without specifying with which Mr. Sullivan she belonged.

Jerry's work with PIPICO and the ICO soon demonstrated that the "sea people" attribute dominated his calling as a lawyer and he quickly became proficient at the then unnamed but rapidly growing profession now known as international marine science affairs. I remember the first time his job took him to Paris for a meeting of the Bureau of the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) in 1966. Although one's first exposure to the complexities of the international oceanic scene is always overpowering, Jerry took to it like a duck to water and he was shortly numbered among the members of the international oceanic "jet set." He continued to work with the IOC and became associated with numerous other international oceanic activities such as the Pacem in Maribus conferences in Malta.

After about two years in Washington, Jerry left the government to become Assistant to the Director of the Woods Hole Oceanographic Institution. During the three years he spent at WHOI, Jerry continued to develop his skills at international marine science affairs, participating in many national and international meetings on the subject. A major contribution to these matters was his legal talents, during a period when world attention was rapidly being focused on law of the sea problems. Jerry was always looking to broaden his knowledge and experience with marine matters, and in fact went to sea on a scientific expedition while at Woods Hole. But this was not his first experience at going to sea, for he had been an officer in the Navy for three years after graduating from Villanova University in 1959. In the extraordinary way "sea people" tie themselves together over the course of the years, one of Jerry's senior officers on the destroyer on which he served was a key figure at the ICO when Jerry came to Washington, and Jerry had been looking forward to working with him again when Rear Admiral Ed Snyder became Oceanographer of the Navy recently.

It was also while Jerry was in the Navy that he met and married his lovely wife, Jan.

In January 1971 Jerry came to the University of Rhode Island to become the first Associate Director of the Law of the Sea Institute. He had long been involved with the Institute, having presented a paper at its first annual conference in 1966 entitled "International Regulation of Communications for Oceanographic Equipment." He was an active participant in many

Institute sessions, chairing panels and presenting scholarly papers. Jerry put together the program for the 1971 meeting after becoming Associate Director and was actively engaged in preparing for the 1972 meeting at the time of his death.

Jerry's scholarship and skills were widely known and recognized throughout the ocean science community and in international legal and political circles. He had a deep understanding of the issues, interests, and people involved in international marine science affairs, particularly the impact of developing science on international law and conversely the impact of developments in the law of the sea on science. His concentration on whatever he undertook was phenomenal, and his devotion to his work was renowned. His sudden death came as a tremendous shock to his family, colleagues, and friends who had been looking forward to Jerry remaining one of the leaders in the field for decades to come. It is hoped that this volume will constitute a living tribute to his memory, his ideals and his scholarship.

While space does not permit an extensive review of Jerry's scholarship, I think that his breadth of knowledge and understanding of ocean affairs can be well illustrated by one quote from his last writing:

I want to say a word for "freedom of the seas," an integral part of the common heritage of mankind and a precious legacy for future generations. Today the oceans are one of the last places on the face of the earth where a man may go and be free to do almost anything he pleases. The only qualification on that freedom is that it be exercised with reasonable regard for the rights of others. Let us be sure that our fine plans for an ocean regime do not endanger this precious freedom.

Granted, freedom of the seas may require some modification to meet the needs of a changing world. But let our major premise be that the concept is generally a good and valuable concept. And let those who would change it bear the burden of proof. Let their arguments be grounded in scientific fact and not in emotion. And beware of plans designed to appeal to some popular fancy or plans that are part of some quixotic attempt to cure a wide range of world maladies. Because of their ambitions, such planning may be ill-designed to deal with the ocean problem and may do real and permanent damage to the freedom of the seas. To my

mind, those who favor such plans have been heavy on rhetoric but to date have fallen far short of accepting, as they should, the burden of proof. I am willing to be persuaded that some of these plans have merit. But I insist that the case for them be based on reason and on facts.²

But at the same time we remember him for his scholarship we must remember him also as a very well-rounded individual, perhaps best typified by his sense of humor. This can perhaps be illustrated by a brief quote from his opening remarks as Chairman of a Panel at the Third Annual Conference of the Law of the Sea Institute:

The subject for the panel discussion this afternoon is termed "Competing Demands of the Shelf." By way of introduction, let me retell an old oceanographer story that dates back to biblical times. When Moses reached the Red Sea, and had to get across, his first request for assistance went to his lawyer. The lawyer advised him that he did indeed have serious problems on his hands, not the least of which were those of jurisdiction and competing uses; but if given a few weeks for research, the lawyer promised he could certainly work something out. Moses became impatient with this and, since he had no time and was faced with the basic problem of getting his people to safety, he called on his business advisors. They pointed out the need

for funding the construction and outfitting of ships, but promised that within a month or two they could resolve the problem. At that point Moses called on his public relations man. The public relations man told Moses that he had no specific suggestions but then added, "Mo, if you work this one out, I can guarantee you two pages in the Old Testament."³

Jerry would have appreciated this volume. But most of all he would have liked its contributions to scholarship on his beloved subject—ocean affairs. Although Jerry would have taken issue with some of the things his colleagues have said here, he would have appreciated what they have to say. The only thing he would have objected to, in his modesty, is this dedication; but I hope I have succeeded a little bit in tying this memorial to the man.

Notes

1. Wilbert McLeod Chapman, "The Role of Sea-Grant Colleges in Fishery Development," delivered at a Conference on the Concept of a Sea-Grant University at the University of Rhode Island, October 28, 1965.
2. Gerard E. Sullivan, "Commentary on the Effects of a Successful Ocean Regime on the United Nations System." *The Fate of the Oceans*, John J. Logue, ed. (Villanova, Pennsylvania: Villanova University Press, 1972) pp. 172-173.
3. Gerard E. Sullivan, from *Proceedings of the Third Annual Conference of the Law of the Sea Institute*, June 24-June 27, 1968 (Kingston, Rhode Island: University of Rhode Island, 1969) p. 205.

Los Problemas Marítimos del Golfo y del Caribe

Editado por
Lewis M. Alexander

Instituciones Regionales para el Control Marino en el Golfo y el Caribe e Implicaciones para el Desarrollo de la Ley Internacional fue el segundo seminario internacional regional dirigido por el Instituto del Derecho del Mar bajo una concesión especial de la Fundación Ford. El seminario se efectuó del 21 al 23 de febrero de 1972 en Caracas, Venezuela, con la cooperación de la Facultad de Derecho de la Universidad de Miami y la Universidad Simón Bolívar de Caracas.

Instituto del Derecho del Mar
Universidad de Rhode Island
Kingston, Rhode Island, 1973

Junta Ejecutiva

Lewis M. Alexander
Director
Universidad de Rhode Island

John King Gamble, Jr.
Director Asociado
Universidad de Rhode Island

William T. Burke
Escuela de Derecho
Universidad de Washington

Francis T. Christy, Jr.
Recursos para el Futuro, Inc.
Washington, D. C.

Thomas A. Clingan, Jr.
Escuela de Derecho
Universidad de Miami

Douglas Johnston
Instituto Canadiense de Asuntos Internacionales y Escuela de Derecho de la Universidad de Toronto

John A. Knauss
Escuela Graduada de Oceanografía
Universidad de Rhode Island

Edward Miles
Escuela Graduada de Estudios Internacionales
Universidad de Denver

Giulio Pontecorvo
Escuela Graduada de Negocios
Universidad de Columbia

Marshall Shulman
Instituto Ruso
Universidad de Columbia

Warren Wooster
Instituto Scripps de Oceanografía

Richard Young
Doctor y Consejero en Leyes
Van Hornesville, Nueva York

Norma H. Hagist, Asistente Editorial
Flora Rittger, traductora

Esta colección del material del Seminario se puede adquirir a un costo de \$4.00 en el Instituto del Derecho del Mar, Universidad de Rhode Island, Kingston, Rhode Island, 02881. Copia original, 1973. La colección del primer seminario, *Los Problemas Marítimos de Canadá y los Estados Unidos*, se puede adquirir a un costo de \$3.00 por copia en el Instituto.

Tabla de Materias

- Introducción *Thomas A. Clingan, Jr.* 59
- El Mediterraneo Americano ¿Un Mar Una Región? *Robert D. Hodgson* 61
- Un Bosquejo para el Estudio las Pesquerías en el Golfo y el Caribe *Geoffrey L. Kesteven* 70
- Alternativas al Control de la Pesca *Jorge Castaneda* 76
- Consideraciones Sobre el Régimen Mineral de los Estados Costaneros en el Area del Golfo de México y del Mar Caribe *Jose Antonio Galavis Seidel* 80
- Commentarios Sobre el Proceso de Investigaciones Oceánicas *Warren S. Wooster* 86
- Comentarios Sobre Embarques y la Polución Maritima *John McCracken* 88
- Consecuencias Eventuales del Nuevo Régimen del Mar en la Zona del Caribe *Reynaldo Galindo Pohl* 92
- ¿Pueden Considerarse las Instituciones Regionales como Soluciones a la Problemática de los Países del Golfo de Mexico y el Mar Caribe? *Constantino Tapias Rueda* 96
- Informe del Reportero *H. Gary Knight* 98
- Participantes 107

El Seminario del Golfo y el Caribe fue organizado por Gerard E. Sullivan, quien desempeñó el cargo de Director Asociado del Instituto del Derecho del Mar hasta su muerte en 1971, a la edad de 34 años. Este libro está dedicado en su memoria en nombre de su esposa Jan, sus hijos Kevin, Patrick y Christopher, sus padres y sus innumerables amigos.

Introducción

Thomas A. Clingan, Jr., *Presidente del Seminario*

La decisión de la Junta Ejecutiva del Instituto sobre Derecho Marítimo de escoger "Instituciones Regionales para la Administración Marítima en el Golfo y el Caribe y sus Repercusiones en el Desarrollo del Derecho Internacional" como tema de su segunda serie de seminarios patrocinados por la Fundación Ford, fue oportuna y significativa.

A medida que se acerca la próxima Conferencia sobre Derecho Marítimo, se observa creciente expectativa en algunos círculos respecto de que los enojosos problemas que actualmente confronta la Comisión de Fondos Oceánicos puedan resolverse mediante la adopción de algunas fórmulas nuevas. La verdadera naturaleza de esas fórmulas es aún imprecisa, aunque nunca faltan nuevos enfoques para viejos problemas, como en el de la administración de la pesca, el de las especies. Otro de esos enfoques es la doctrina del mar patrimonial tal como se discutió en la reunión de la Comisión de Fondos Oceánicos y se enunció en la declaración de Santo Domingo en junio de 1972. La esencia del criterio del mar patrimonial es la tesis de que un Estado ribereño debe tener derechos soberanos sobre los recursos renovables y no renovables que se encuentran en las aguas, el fondo oceánico y el subsuelo del área adyacente al mar territorial hasta una distancia máxima, convenida internacionalmente, que no excederá doscientas millas marinas. Los defensores de esa tesis han descrito la zona como una sobre la cual existe interés económico más bien que derecho de soberanía.

Por encontrarse la conferencia de Santo Domingo aún en su etapa formativa en el momento de informar sobre este seminario, se consideró que el tema discutido en el seno de ésta merecía considerarse en el seminario, convirtiéndose así en un excelente enfoque a la tesis del regionalismo en la zona del Golfo y del Caribe, y sirviendo además para estimular el debate sobre otras de las alternativas.

El seminario se realizó dentro del marco de las normas ya probadas y aceptadas en la reunión sobre Problemas Marítimos del Canadá y los Estados Unidos, celebrada en junio de 1971. Con el propósito de ofrecer el mayor tiempo

posible para los debates, se resumieron los trabajos presentados y se mantuvieron al mínimo las formalidades. No se citaron observaciones ni se atribuyeron criterios o ideas a ningunos de los participantes. El informe de la reunión ofrecido aquí, consta de los trabajos oficiales, que representan exclusivamente los puntos de vista del orador, y del informe del relator en el que se resume la razón de la reunión sin ofrecer conclusiones. El presidente considera, no obstante, que este procedimiento tiene sus puntos fuertes y sus puntos débiles. El lector no goza de la oportunidad de participar en el intercambio de ideas y de escuchar como los distintos puntos de vista se enfocaron hacia las cuestiones principales. No obstante, la libertad del intercambio estimulado por la informalidad y anonimidad de la reunión fue quizás el aspecto más beneficioso que contribuyera a destacar esos problemas, y de ahí que el informe, aunque necesariamente resumido, adquiera mayor valor.

Uno de los aspectos más notables del seminario fue la diversidad de criterios y antecedentes ofrecidos y enfocados directamente sobre el problema común. Como se observa juiciosamente en el trabajo del Dr. Hodgson, el tema del regionalismo con relación al problema marítimo adquiere especial importancia en la zona del Golfo y del Caribe debido a las divergencias geográficas, políticas, culturales y económicas del área. No sólo hay diferencias de idiomas y de territorios, población en ingresos per capita, sino que existen criterios distintos sobre cuestiones como el tamaño y contenido del patrimonio del área del Golfo y del Caribe, y como se han de tratar las entidades coloniales y semiindependientes al resolver los problemas comunes de la zona. Además, cierto número de las consultas tratan del concepto del regionalismo *per se*. ¿Hasta qué punto es el regionalismo una solución de todos o de algunos de los problemas marítimos de la zona? Si es una solución para estos últimos, ¿para cuáles? ¿Como se ajusta, si es que lo hace, el concepto regional a un plan internacional amplio de administración marítima? ¿Cómo compara la zona del Golfo y del Caribe, como

región o sistema de subregiones, con otras como la del Mediterráneo, y hasta qué punto pueden las soluciones formuladas en una convertirse en patrón para las otras? Así sucesivamente.

Los trabajos contenidos en este volumen reflejan la estructura de la reunión. No se escatimaron esfuerzos para obtener opiniones sobre la naturaleza de la región ni tampoco sobre cuestiones de política. Además, dentro de lo posible, se escogieron los temas y trabajos que ofrecían distintos puntos de vista para así estimular los debates. En el trabajo del Dr. Hodgson se establecieron los antecedentes físicos, económicos y culturales de las distintas partes del Golfo y del Caribe, y se le proporcionó al grupo una definición fundamental de la zona. El Dr. Kesteven comentó sobre los recursos pesqueros y el Dr. Galavis sobre los recursos minerales de la región. El grupo, integrado por el Sr. McCracken, el Profesor Wooster y el Profesor Lampe, presentó otros problemas fuera del de la extracción de los recursos del Golfo y del Caribe, incluso la estimulante cuestión de la libertad de la investigación científica. En lo que se refiere a política, el Embajador Castañeda presentó algunas alternativas para el problema de la administración de la pesca, mientras que los doctores Martínez y Tapias plantearon cuestiones fundamentales sobre los efectos de las propuestas pendientes sobre el derecho marítimo en los arreglos regionales para la zona.

En el informe del Dr. Gary Knight puede observarse el rumbo, a veces imprevisto, de los debates en respuesta a los trabajos. Es interesante observar como en algunos casos los efectos podrían considerarse una secuela de los problemas discutidos en Toronto el año anterior. Por ejemplo, en su exposición sobre la pesca, el Embajador Castañeda se refirió explícitamente

a la experiencia del Canadá respecto del reglamento unilateral de control de la contaminación ambiental y el criterio de "fideicomiso". De ahí que se acentúe la deducción de que la serie de seminarios debería considerarse probablemente no como una secuela de las investigaciones aisladas, sino como la continuación de los componentes individuales de un plan más amplio y comprensivo.

El éxito de este seminario se debe a un nutrido número de personas. La Universidad Simón Bolívar de Caracas, institución sede, ofreció desde un principio apoyo inmediato y entusiasta al Instituto sobre Derecho Marítimo. Sólo mediante el incansable apoyo de la administración y del personal de esa ilustrada institución pudo la reunión alcanzar el éxito obtenido. Debe hacerse especial mención del excelente trabajo realizado por el Dr. Alfredo Morles Hernández, copresidente de las sesiones de trabajo de la reunión, cuya ayuda antes y durante las reuniones fue de inestimable valor. El presidente desearía también aprovechar la oportunidad para extender sus más expresivas gracias al Decano de la Escuela de Leyes de la Universidad de Miami así como al Programa de Subsidios Marítimos (Sea Grants) de Miami por su colaboración local, al igual que a los doctores Harris Stewart y Rafael Benítez por la colaboración prestada a la presidencia en los planes de la reunión.

Por último, debe dejarse establecido que la reunión no hubiera podido realizarse sin la activa, incansable y entusiasta ayuda prestada por el Dr. Gerard Sullivan, cuyo sentido deceso constituirá siempre una nota de dolor para todos. El Dr. Sullivan, no sólo fue la mano derecha del presidente, sino también un amigo sincero y abnegado. A él se dedican los trabajos e informes del presente volumen.

El Mediterraneo Americano ¿Un Mar, Una Región?

Robert D. Hodgson, *El Geógrafo, Departamento de Estado de los Estados Unidos*

Durante los últimos años, los estados del mundo se han dedicado activamente a reexaminar sistemáticamente los reglamentos y leyes que gobiernan sus actividades y las de sus ciudadanos en el mar, en su superficie y debajo de las aguas. Las Naciones Unidas han apoyado activamente este examen en las sesiones generales de la Asamblea y en las reuniones del Comité especial sobre los fondos marinos que se han celebrado en Nueva York y en Ginebra. El esfuerzo está siendo encaminado hacia la codificación del derecho internacional para actividades interrelacionadas en todo el espacio marítimo de la Tierra.

Aunque la cuestión no ha recibido la importante atención directa en las reuniones sobre los fondos marinos, algunos estados e individuos han recomendado un enfoque regional como un paso intermedio hacia la estandarización mundial o una fuente potencial de acuerdo en torno a ciertos problemas fundamentales que pudieran quedar sin resolver después de la conferencia mundial. El enfoque regional a los problemas del Derecho del Mar tiene una lógica fundamental. Si se dirigen interés y atención a la delimitación de la región, habrá un grado de homogeneidad geográfica y/o cultural que no podría exponerse mediante el enfoque global, ni debiera confiarse que así ocurriera. Los factores físicos subyacentes pueden crear, dentro de los estados y entre ellos, condiciones similares que puedan responder a soluciones similares. Por ejemplo, los climas, suelos y vegetaciones homogéneos o casi homogéneos pueden resultar en una ecología armoniosa y uniforme. Ello, a su vez, forma las bases de una similar asociación humana-ecológica-económica modificada, sólo en detalle, por el legado cultural de sus habitantes.

Una región, en el sentido técnico, es una superficie en la cual las relaciones concordantes o en conformidad producen cierto tipo de cohesión.¹ De este modo tenemos un concepto de una "región" precisada como una unidad definida y natural, un microcosmo uniforme del mundo que encierra tanta variedad. Algunos eruditos han llegado a concebir la "región" como un objeto orgánico, prácticamente un

organismo viviente. Esta cohesión natural y/o cultural puede que frecuentemente conlleve relaciones directas y aun causativas a los problemas con que tropiezan los estados que forman la región. Así pues, las soluciones de los problemas, o los enfoques de las soluciones, podrán ser más fáciles de determinar o controlar que en las zonas de grandes discontinuidades físicas o culturales.

El océano mundial, sin embargo, no se presta al regionalismo, salvo el de un determinado tipo. Dadas las vastas dimensiones de los océanos y la naturaleza misma del mar, la búsqueda de la cohesión local o regional posiblemente descansa sobre una sola fuente, por ejemplo, una reserva de cierta especie de pescado. Tales relaciones, aun en el mejor de los casos, son tenues. No obstante, al examinar el océano del mundo podríamos ver zonas semi-desligadas que, como resultado de las restricciones dimensionales y de otros aspectos, pueden ofrecer una regionalización de naturaleza más compleja, y posiblemente, a la larga, más segura. En un sentido ecológico, una relación más compleja generalmente tiende a ser una más estable.

Estas áreas de regionalización "natural" son los mares semiencerrados del mundo.² El Mediterráneo tiene una naturaleza tan particular, y forma todo un cuerpo tan cohesivo, que la región ha dado su nombre al tipo de clima que la caracteriza y a las modalidades agrícolas con que normalmente se le asocia. El caribe y el adyacente Golfo de México han sido designados por muchos eruditos europeos como el "Mediterráneo Americano". Existen ciertos paralelos directos. No obstante, el aislamiento de las dos masas de agua y sus diferentes climas y otras normas geográficas conllevan a dos regiones complementarias más bien que a una sola masa.

El Caribe

La región natural del Caribe puede definirse de varias formas, según los criterios que se seleccionen. El centro geográfico está limitado al Norte por las Antillas Mayores (Cuba, La Espa-

ñaola y Puerto Rico); al Este por las Antillas Menores incluyendo a Barbados; al Sur por las costas de Colombia, Venezuela y Panamá; y al Oeste por la América Central y Yucatán, México. Esta definición excluiría a El Salvador entre los estados tradicionales de Centro y Medio América. La superficie del mar definido es de aproximadamente 2.687.000 kilómetros cuadrados. La dimensión máxima, medida de este a oeste es de cerca de 1.800 millas náuticas,³ mientras que el eje lateral alcanza poco menos de 900 millas.

Aunque no se ha establecido una definición estándar, se debe considerar al Caribe como un mar semiencerrado; más del 75 por ciento de su circunferencia está separado del mar abierto por masas continentales o insulares. Todos los márgenes occidentales o sureños son una prolongación continua de tierra, mientras que el borde norteño está casi totalmente encerrado. Solamente hacia el costado oriental, donde pequeñas islas se sitúan con asombrosa regularidad, se abre el mar hacia las aguas cálidas de la zona tropical del Océano Atlántico Norte. El Mar Caribe no tiene características oceánicas. Es más bien una honda concavidad suboceánica cuya profundidad promedio se ha determinado ser de unos 2.560 metros. El lugar más profundo, situado en la Fosa Barlett, al noroeste de Jamaica, está a 6.946 metros bajo el nivel del mar. La topografía submarina del Mar Caribe es extremadamente accidentada, con profundas zanjas y macizos de fallas adyacentes a empinadas sierras. Muchas de éstas se alzan por encima de la superficie, pero no al grado visto bajo el mar. Para citar un ejemplo: La sierra central de Puerto Rico tiene una elevación que no llega a los 1.600 metros sobre el nivel del mar, mientras que la fosa al sur de la isla llega a más de 5.000 metros bajo el nivel del mar. Una disparidad aún mayor ocurre al norte de la isla; el punto más profundo de la Fosa del Atlántico está a unos 9.200 metros bajo el nivel del mar, a 75 millas de la costa norte de Puerto Rico. Algunas pendientes menos espectaculares pero similarmente precipitadas ocurren a lo largo de los bordes del mar. Estas son regiones de actividad volcánica y disturbios sísmicos. Probablemente en toda la región del Caribe han penetrado flujos extensos de magna basáltica que han ascendido desde las profundidades del manto terrestre. Las fallas dieron lugar a una topografía de sierras y zanjas, así como a actividad volcánica común a las márgenes del Caribe.

La plataforma continental geográfica que bordea la mayor parte de las orillas del Mar

Caribe es angosta. La anchura promedio es de aproximadamente 10 a 15 millas mientras que la máxima en casi todas partes es de menos de 30 millas. Sólo en la región adyacente a la costa suroeste de Cuba y al noroeste de las costas bajas de Honduras y Nicaragua prevalece una extensa plataforma continental. Extendiéndose hacia el noreste del Cabo Gracias a Dios, la plataforma continental alcanza una anchura máxima de cerca de 125 millas. En realidad, la plataforma y las mesetas submarinas asociadas llegan a alcanzar los bancos de Rosalind y Pedro para unirse a la plataforma de Jamaica y extenderse hacia la península sodoeste de Haití. Esta sierra submarina divide el Mar Caribe en dos principales aunque desiguales cuencas: (1) la más pequeña, pero más honda, Cuenca Caimán, al noroeste, y (2) la más grande Cuenca del Caribe, hacia el sudeste. Esta última, en detalle, está, una vez más, subdividida por la Sierra Beata, que se proyecta desde la Española hacia el sur, entre la Cuenca Colombiana hacia el oeste y la Cuenca Venezolana hacia el este. El talud continental a través del Caribe generalmente es bastante precipitado, particularmente entre Jamaica y Cuba. El talud tiene su desarrollo más extenso a ambos costados de las Antillas Menores.

Por contraste, la pendiente continental ocupa una región considerable del fondo de este mar. Prácticamente toda la porción central de la Cuenca Caimán y una gran parte de las regiones hacia el este y oeste de la Cuenca del Caribe están clasificadas fisiográficamente como pendientes continentales. Sólo el triángulo central de la cuenca principal muestra verdaderas características oceánicas con pocas señales de sedimentación.

Las depresiones en los diques submarinos insulares varían de 300 a más de 1.525 metros de profundidad, lo que permite la libre circulación del agua. Las profundidades máximas de agua sobre el dique submarino se encuentran entre Cuba y la Española. Esta depresión parece formar una extensión de la estructura de la Fosa Barlett, que se extiende desde las Islas Caimán, situadas entre Cuba y Jamaica, y de allí hacia el Norte por el Paso de los Vientos (Windward Passage). Esto da lugar a que ocurra una mezcla con las aguas del Océano Atlántico, ricas en substancias nutritivas, y que dicha mezcla llegue hasta estas profundidades. Aproximadamente 3.5 partes de agua del Atlántico Septentrional por 1 parte de agua del Atlántico Meridional se mezclan con el Caribe a un ritmo de 25 a 30 millones de metros cúbicos por segundo. De este modo el

Caribe se libra del tipo de estagnación que caracteriza al Mediterráneo, y que contribuye al alarmante problema actual de la contaminación.

Las aguas del océano, por la mayor parte, penetran el Mar Caribe por el Este entre las numerosas y pequeñas islas que forman las Antillas Menores. Las aguas salen de este mar hacia el norte y el noroeste, contribuyendo a formar la famosa Corriente del Golfo. La mezcla dentro del Mar Caribe es relativamente rápida y uniforme, y procede con facilidad hasta las profundidades mayores. El Caribe, por lo tanto, logra mantener su "salud" mediante la circulación interna y externa a una escala mayor que muchos mares semiencerrados. Sin embargo, los efectos de esta acción en torno a la contaminación no han sido determinados aún; los conocimientos a nuestra disposición son demasiado escasos para que descuidemos la vida de este gran mar. Las investigaciones que realicen los estados ribereños serán de inmenso valor hacia el máximo aprovechamiento de la acción purificadora natural del Mar Caribe en la disposición de desechos, sin poner en peligro el equilibrio de la naturaleza y la ecología.

Fuerzas Políticas

El ámbito del Caribe encierra los catorce estados independientes de Cuba, Jamaica, Haití, la República Dominicana, Barbados, Trinidad y Tobago, Venezuela, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala y México. Además, Estados Unidos da protección al Estado Libre Asociado de Puerto Rico y administra las Islas Vírgenes Norteamericanas. Las Antillas Holandesas, parte autónoma, pero integral del Reino de los Países Bajos, consiste de las islas de Aruba, Bonaire y Curazao, cerca de las costas de Venezuela, y las distantes y más pequeñas Islas de Sotavento, Saba, San Eustaquio y la parte sur de San Martín.

Dos departamentos de ultramar de Francia—Martinica y Guadalupe, con las dependencias de esta última, Marie Galante, Desirade, Los Santos, San Bartolomé y el Norte de San Martín—están en la región central de la cadena de las Islas de Sotavento. El Reino Unido protege a los seis estados asociados (autónomos) de Antigua, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nevis,⁴ Santa Lucía y San Vicente. Otros territorios asociados con el Reino Unido incluyen el autónomo Belice (Honduras Británicas), las Islas Vírgenes Británicas, las Islas Caimán y la minúscula Monserrate.

Venezuela ejerce soberanía sobre numerosas dependencias federales situadas a distancia de sus orillas, inclusive las lejanas Islas Aves, que se encuentran a 125 millas al Oeste de Dominica. Colombia es propietaria de la separada intendencia de San Andrés y Providencia, al Este de la Costa de Mosquitos. Un gran número de islas cercanas a las costas pertenecen a Honduras, Nicaragua, México, etc. Así pues, el ámbito político del Caribe comprende territorios de 18 estados soberanos, 14 de los cuales están situados físicamente a orillas de este mar. Los territorios están divididos en 29 (30 al incluir a Anguila) principales entidades administrativas. En su totalidad, estos territorios ocupan una superficie de 4.707.151 kilómetros cuadrados, y tienen aproximadamente 122.797.000 habitantes.

A pesar de estas cifras impresionantes se debe tener en cuenta que tres estados—México, Colombia y Venezuela—representan más del 80 por ciento de la superficie terrestre, y cerca del 70 por ciento de la población total. En la forma como está estructurado en la actualidad, el estado "normal" del Caribe es pequeño (la superficie media es de unos 9.730 kilómetros cuadrados) y tiene una gran densidad de población. Solo siete de las entidades políticas tienen una superficie mayor de 100.000 kilómetros cuadrados, aproximadamente la del Estado de Virginia en los EE.UU. La entidad más pequeña del Caribe es Monserrate, la cual tiene solamente 83 kilómetros cuadrados, escasamente la superficie de un pequeño centro metropolitano. Por sí sólo, el tamaño no es una panacea para todos los males de un estado moderno. El tamaño reducido, sin embargo, frecuentemente va acompañado de una base de recursos reducida y, consecuentemente, de un desarrollo económico pobre. El pequeño estado del Caribe está caracterizado por una base limitada de recursos. En la región de las islas, por ejemplo, los suelos son volcánicos y fértiles, pero las laderas suelen ser demasiado empinadas para el desarrollo agrícola extenso o el cultivo eficaz.

La tendencia política del Caribe, al igual que la de otros lugares del mundo, ha sido hacia la fragmentación. Los esfuerzos por consolidar las entidades en unidades más grandes han fracasado por innumerables razones. Desde la República Centroamericana en el Siglo XIX a la Federación de las Indias Occidentales en época reciente, las uniones políticas han fracasado debido a barreras culturales, escasos medios de comunicaciones y el aislamiento geográfico. Los indicios actuales parecen manifestar que

el pequeño estado político continuará siendo la norma reconocida del futuro cercano.

Consecuentemente, la colaboración regional posiblemente ofrece una alternativa lógica y atractiva para superar políticamente los problemas ambientales y de desarrollo comunes del Caribe. Este mar, que vincula a los estados, suministrando un lazo común a la estructura, podría ser un recurso que contribuya al continuo crecimiento y futuro bienestar de dichos estados.

El Panorama Económico

Se puede clasificar al Caribe como una región en estado de desarrollo. La suma total de los productos nacionales brutos de los estados ribereños asciende a más de 82.250 millones de dólares. Sin embargo, al igual que en el caso de las dimensiones físicas, los tres "gigantes"—México, Colombia y Venezuela—representan la porción principal, con tres cuartas partes del total. Según las estadísticas disponible más recientes, el ingreso anual por persona en la zona del Caribe alcanza un promedio aproximado de US\$670. Sólo tres de las entidades—Puerto Rico, las Antillas Holandesas y Venezuela—gozan de un ingreso anual por persona en exceso de US\$1.000. La tasa de crecimiento ha sido alta en muchos países, y Panamá, México y Trinidad y Tobago se están acercando a la cifra de US\$1.000. Lamentablemente, muchas de las naciones y dependencias más pequeñas tienen un ingreso anual por persona de alrededor de US\$200.

Las economías del Caribe generalmente se orientan hacia la producción de materias primas. Los productos agrícolas, especialmente el café, azúcar, frutos, tabacos y minerales constituyen los elementos principales de los productos nacionales brutos y de las modalidades nacionales de exportación de los estados y dependencias. Con frecuencia, la elaboración de estos productos es la principal actividad industrial. Como consecuencia, las exportaciones normalmente son productos voluminosos y de relativamente bajo valor que dependen del transporte marítimo para su comercialización. Se puede percibir cierto desarrollo industrial, pero por ahora esto no constituye una verdadera fuente de riqueza nacional en la mayoría de los países de la región.

El turismo es también una importante fuente de divisas en muchos de los estados. El clima ideal, los largos tramos de playas y el aún impoluto mar atraen anualmente a centenares de miles de turistas extranjeros y nacionales. El desarrollo de la industria hotelera

ha hecho aumentar el número de empleos de servicios; ha habido una enorme alza en el volumen de ventas al por menor de los productos locales. La industria turística aún no ha llegado a su punto de saturación salvo en algunos lugares; muchas zonas de recreo inexploradas aguardan su prometedor desarrollo futuro. Empero, esta industria es de limitado beneficio; provee grandes cantidades de divisas, pero poco o ningún adelanto técnico. Como industria, podría comparársela con muchas industrias básicas y de explotación, aunque el producto básico, las bellezas naturales del paisaje, no sean consumidas por los usuarios.

La extracción y exportación de minerales e hidrocarburos sigue prosperando. La bauxita, alúmina, el níquel, hierro y petróleo llegan a los estados industriales de Norteamérica, Europa y Japón. Al igual que en el caso de las exportaciones agrícolas, estos son productos voluminosos, y al margen de los factores geográficos, y las condiciones de los mercados locales tienen que valerse del despacho por mar para su transporte seguro y eficaz.

Asociaciones de Tierra y Mar

Este simplificado extracto de la geografía del Caribe no manifiesta el verdadero valor de las complejas normas sociales, económicas, políticas y físicas que apoyan, sostienen y controlan las empresas individuales y nacionales de la región. Es de esperarse que el extracto haya suministrado una base para el examen de los usos y el valor del Mar Caribe a la región.

El comercio exterior es vital en la obtención de las divisas para comprar los artículos necesarios que aún no se manufacturan en la región. El transporte marítimo de productos voluminosos sienta sus bases en el concepto de la libre navegación dentro, a través y fuera del mar. En un mar semiencerrado, donde los mercados se encuentran más allá de las márgenes del mar, el ingreso y egreso de los barcos es fundamental. El Mar Caribe, afortunadamente, tiene estrechos que lo conectan con el Océano Atlántico y el Golfo de México: al noroeste, el Canal de Yucatán, de 105 millas de ancho; al norte, el Paso de los Vientos, de 45 millas de ancho; al noreste, la continuación occidental, de 33 millas, del Paso de la Mona, y el Paso de Anegada, de 48 millas; al este, el Paso de Guadalupe, de 29 millas, y el Paso de San Vicente, de 25 millas; al sudeste, el paso de 70 millas entre Granada y Tobago; con estos tendrá corredores de alta mar hacia el océano aun en el caso de una reclamación universal de un mar territorial de 12 millas. Aseveraciones en exceso de esta

norma podrán tener graves consecuencias para navegación libre entre el Mar Caribe y las regiones del Atlántico y el Golfo de México. Los mares semiencerrados, dada su característica geográfica, por lo general no se prestan a reclamaciones territoriales marítimas extensas. Las dimensiones son reducidas, y la característica existencia de muchas islas en el perifero (y situadas al azar en los mares) tiende a reducir la validez de tales reclamaciones.

Dado que no tienen grandes armadas, fuerzas aéreas o marinas mercantes, posiblemente los estados del Caribe pensarán que ellos tienen sólo un interés indirecto en el continuo mantenimiento de la navegación libre y sin trabas en alta mar y por los estrechos. Sin embargo, la existencia del Canal de Panamá y su propuesto reemplazo por uno al nivel del mar, imparten al Mar Caribe un carácter estratégico de vital importancia local, regional y mundial. El uso del Canal por más de 15.000 barcos al año, y la protección del mismo, no deben ser descartados de ninguna fórmula en torno al uso marítimo del Caribe. Por ejemplo, durante la reciente huelga de estibadores de la costa del Pacífico de los EE.UU., los exportadores japoneses traspasaron sus embarques a los puertos del Golfo de México, valiéndose del Canal de Panamá. De este modo el bienestar económico de los estados fuera de la zona del Caribe podrán depender, en gran medida, del Canal y de la libre navegación hacia y desde los puertos situados en este mar. El vital papel que juega en lo tocante a la defensa del hemisferio es tan evidente que no es menester explicarlo.

Dado que el petróleo representa una gran parte del producto de exportación, existe el peligro de contaminación perjudicial al ambiente marino. La importancia de la pesca local y la mucha dependencia en el turismo, industrias que serían afectadas adversamente por un gran derrame de petróleo, hace que los estados del Caribe le den gran importancia a la protección del ambiente contra un desastre de esta índole. La diversidad política, unida a la proximidad geográfica, ha de requerir un alto nivel de cooperación para lograr el máximo grado de protección. Se deberían emprender investigaciones científicas sobre la índole del Mar Caribe y sus acciones naturales frente a la contaminación, a los fines de aprender a reducir y controlar este peligro, así como sus efectos adversos procedentes de fuentes terrestres y marinas.

Como base de recursos para el desarrollo económico, el Caribe manifiesta un potencial considerable. La producción de fitoplacton, principal fuente de vida marina, es muy ele-

vada a lo largo de las aguas costeras del norte de Colombia y la adyacente Venezuela, entre la región continental y las islas a la altura de las costas. Regiones secundarias, pero todavía ricas, están situadas en las aguas más afuera de esta zona, a lo largo de las costas cercanas a Costa Rica y Panamá; por las Islas de la Bahía; y a lo largo de una franja que se extiende desde Yucatán hacia el este hasta rodear a Cuba. La mayor parte de estas regiones no se extienden más de 50 millas de las costas continentales o isleñas. Se estima que estas regiones tienen un buen potencial para las pescas deportiva y comercial. La deportiva podría complementar la industria turística que se fundamenta en las playas; la comercial podría suplir las proteínas necesarias a la dieta de las poblaciones locales y llegar a ser un producto explotable en el comercio exterior. Las distribuciones están concentradas en zonas limitadas, y sería indicado tener cooperación regional a fin de lograr el máximo aprovechamiento del recurso.

El pargo, róbalo y mero predominan entre los peces de aleta dimeral a lo largo de las costas centroamericanas y panameñas; especies diversas se encuentran cerca de las costas de América del Sur. Salvo en determinados lugares, no hay abundancia de peces en las regiones de bancos de arena de las Antillas Menores. Hay langostas palinuras desde las costas de Yucatán hasta las de Panamá y en las regiones de los cayos al sur de Cuba. El camarón, por el contrario, se concentra cerca de las bahías de la parte norte de Sur América. Estos recursos deben tener posibilidades de considerable desarrollo en el futuro. Los estudios de rendimiento y cosechas sostenibles son de vital importancia. En contraste, las pescas a mitad de mar no parecen ser muy prometedoras. Poco parece ser el beneficio que se lograría con grandes reclamaciones hechas supuestamente para conservar las especies o garantizar capturas.

Los estudios generales y de exploración señalan que los recursos minerales a corta distancia de las costas tienen un potencial de desarrollo en todo el Mar Caribe. Por ejemplo, las cuencas sedimentarias, indicio de lugar favorable para el petróleo, ocupan la mayor parte de la región de este mar. Hay excepciones situadas a lo largo de las sierras volcánicas de las Antillas Menores (Barbados y Trinidad parecen mostrar importantes interrupciones de la conformidad), la Sierra Caimán y la Fosa Central. La mayor parte de la cuenca tiene un fondo de sedimento marino no metamorfoseado de por lo menos 1.000 metros de espesor. Es

posible que sólo una pequeña parte de esta región "favorable" tenga acumulaciones de hidrocarburos explotables; harán falta perforaciones de ensayo para determinar la existencia de petróleo y gas. Dado que el mejor indicio de posibles depósitos marinos es la ubicación de depósitos conocidos en las masas terrestres cercanas, las regiones donde hay mayor probabilidad de exploración deberán ser las adyacentes a Yucatán (tal vez en el Golfo de México más bien que en el Mar Caribe); las cercanas a las costas de Colombia y Venezuela, y la región adyacente a Trinidad. Dado que se sospecha que formaciones adecuadas existen en varios lugares adicionales, no se excluye la posibilidad de descubrimientos en otros sitios.

Se han descubierto cuantiosos módulos de manganeso en las aguas más profundas del Mar. Sin embargo, los factores económicos de su extracción y explotación aún no han sido determinados.

En cuanto al futuro próximo, los usos del Mar Caribe se caracterizarán por la intensificación de las modalidades actuales. El Mar seguirá siendo una ruta principal de vital importancia para la importación y exportación de artículos esenciales a las economías del Caribe, así como para el comercio que por él transita. Se intensificará el tráfico aéreo. Estratégicamente, el Canal de Panamá continuará siendo el elemento dominante en el Mar Caribe. La construcción de otro canal, al nivel del mar, aunque pudiera acarrear ciertos peligros ecológicos, aumentará en gran medida el significado estratégico y comercial del transporte marítimo del Caribe.

La industria pesquera debería desarrollarse a lo largo de las costas occidentales y sureñas del Mar. La elaboración local de la pesca, especialmente del camarón y la langosta palinura, podría llegar a ser una industria local firmemente establecida. Se podría encontrar y explotar petróleo en las plataformas cercanas a las costas de la región. Si las indicaciones actuales resultan correctas, los primeros hallazgos probablemente ocurrirán junto a Trinidad y el noroeste de Venezuela. Parece casi seguro que se incrementará el turismo a medida que se abran nuevas regiones en las islas más pequeñas y aisladas.

Un desarrollo pacífico y ordenado necesitará un enfoque racional y cooperativo en torno al Mar y sus problemas. Para asegurar su robustez ecológica se requerirá conocimiento y cooperación política. El conocimiento se fundamentará en las investigaciones científicas. Un enfoque regional cooperativo al estudio del

Mar y sus componentes físicos y biológicos podrá sentar una base firme para el desarrollo económico y político de los usos y recursos multifacéticos de esta vital región geográfica.

El Golfo De México

Puede considerarse que, hidrográficamente, el Golfo de México forma una subregión o dependencia del Mar Caribe—el otro brazo del Mediterráneo Americano. Sin embargo, en totalidad geográfica, el Golfo es muy distinto. Al igual que el Caribe, el Golfo es un mar semiencerrado. Sus límites son bastante precisos y podrían ser definidos de la mejor forma como las costas de México al Oeste, los Estados Unidos al Norte y Este, y Cuba al Sur. Los puntos de entrada naturales norteños del Canal de Yucatán también sirven para delimitarlo en la parte sur. En el Sudeste, las aguas del Golfo se mezclan con las del Océano Atlántico en el Estrecho de Florida. La frontera entre el Golfo y el Estrecho está marcada por la línea que conecta los puntos marítimos de los Cayos de Florida hacia el punto sureño de los Cayos Tortugas, y de allí sigue la línea recta que conecta a Cayos Tortugas con el punto más cercano de la costa de Cuba. Todas las aguas al Norte y Oeste de esta línea serían parte de, o subsidiarias del Golfo de México.

Este mar definido tiene una superficie total de unas 716.000 millas cuadradas, aproximadamente el 70 por ciento de la superficie del Caribe. Ambos, los Estados Unidos y México tienen frentes en el Golfo por distancias en exceso de 1.500 millas. Cuba, en contraste, tiene una costa en el Golfo de aproximadamente 150 millas. De las 3.350 millas de circunferencia del Golfo, sólo hay 200 millas de salidas por mar al Océano o a otros mares. Así pues, el Golfo está circunscrito por tierra en casi un 95 por ciento. No cabe duda que éste es un mar semiencerrado.

La dimensión máxima del Golfo de México es aproximadamente de 1.100 millas, medida de Este a Oeste. El eje transversal, por contraste, mide menos de 800 millas. Distinta a la del Caribe, la topografía submarina del Golfo es uniforme y regular. Una extensa plataforma continental forma una terraza continua por los márgenes. El punto más angosto, próximo al Paso del Sur del Río Misisipi, mide sólo 10 millas. Sin embargo, en otros lugares, la plataforma es extensa. Las extensiones mayores están situadas a lo largo de la costa occidental de Florida (120 millas) y al norte de la Península de Yucatán (135 millas). La plataforma de

Cuba, por contraste, es uniformemente angosta salvo en indentaciones en forma de bahías en la costa noroeste. El talud continental desciende gradualmente hasta la subida, excepto por los escarpes de fallas que dan fin abruptamente a los bancos de Florida y Yucatán. La Cuenca Central, o Mexicana, es una zona triangular de suelos suboceanicos con pocos indicios de sedimentación. La profundidad máxima, la Fosa Sigbee, esta situada en el sector sudoeste, y llega a los 3.800 metros bajo el nivel del mar. La Cuenca Mexicana se caracteriza por tener un fondo plano y casi raso. Las profundidades en el Canal de Yucatán y el Estrecho de Florida son de aproximadamente 1.600 y 800 metros, respectivamente.

Las aguas profundas del Golfo se renuevan principalmente del Mar Caribe por vía del Canal de Yucatán de modo que, hidrográficamente, los dos mares semiencerrados están estrechamente vinculados. Por ejemplo, el deterioro ambiental del Mar afectaría gravemente el bienestar del Golfo. Una fuerte corriente de superficie también pasa por el Canal y de allí hacia el Este a lo largo de la costa norte de Cuba hasta salir por el Estrecho de Florida. Unida a las corrientes del Este de Cuba, esta poderosa Corriente del Golfo lleva los beneficios del Mediterráneo Americano a las regiones más nortefías de Europa. Las corrientes secundarias de superficie dentro del Golfo forman un movimiento en sentido similar a las agujas del reloj. La mezcla de aguas a gran profundidad es eficaz; provee constantemente un elemento de protección ecológica y ambiental.

Fuezas Políticas

El cuadro político del Golfo de México es casi tan uniforme como su base física. Sólo tres estados—Cuba, México y Estados Unidos—comparten sus márgenes. Como se manifestó anteriormente, México y los Estados Unidos dominan físicamente el Golfo; cada uno de ellos ocupa aproximadamente el 45 por ciento de sus márgenes terrestres. Cuba, por el contrario, se restringe a alrededor del 5 por ciento de las orillas del Golfo definido.

Aparte del contexto totalmente americano de la Organización de los Estados Americanos y organismos similares, prácticamente no existe una cooperación internacional establecida en el Golfo de México. El ambiente es conducente a cierta acción cooperativa, pero las instituciones y/o los intereses no han actuado, sino que cada estado se ha dirigido al uso del Golfo y sus recursos sin considerar los problemas exteriores. Los Estados Unidos y México

recientemente han llegado a un acuerdo sobre la frontera marítima en el Golfo, indicando un posible despertar de intereses mutuos. Como base para la determinación de la frontera se expresó el interés en los pescadores locales y en sus problemas. Sin embargo, las fronteras de la plataforma entre los estados no ha sido motivo de interés oficial. Los estados que comparten la cuenca necesitan un organismo que estudie el medio ambiente del Golfo y determine la mejor forma de utilizarlo y protegerlo.

El Cuadro Económico

En el plano económico, los estados del Golfo de México presentan un cuadro distinto a los de la región del Caribe. Económicamente desarrollados, con la posible excepción de Cuba, los estados no confrontan la grave necesidad de fondos de desarrollo. Los elevados productos nacionales brutos, en unión a los altos ingresos anuales por persona, crean un clima favorable para el desarrollo.

La explotación de las plataformas continentales ha comenzado ya; utilidades considerables están ingresando a las economías. Por ejemplo, los yacimientos petrolíferos a la altura de las costas de Luisiana suministran actualmente una porción substancial de la energía necesaria en los Estados Unidos. Es posible que se otorguen nuevos contratos de arrendamiento en el futuro próximo si se logra garantizar la protección del medio ambiente.

Las pesquerías, en especial la del camarón, son adecuadas pero podrían ampliarse. Embarcaciones cubanas, mexicanas y norteamericanas surcan las aguas frente a Florida y Yucatán en busca de abundante pesca.

Tierra y Mar

El Golfo de México es fundamental para el bienestar económico de los tres estados ribereños. Hay grandes puertos situados a lo largo de toda la costa del Golfo correspondiente a México y Estados Unidos. La Habana, aunque situada fuera de los límites definidos del Golfo, depende en gran medida del uso constante del Golfo. Importantes rutas marítimas cruzan el Golfo en muchas direcciones. La ruta comercial hacia y desde la América Latina y el Canal de Panamá sienta las bases del transporte de Norte y Sur. Además, un gran número de barcos salen del Golfo para enlazar sus puertos con los mercados de Europa y de la costa atlántica de Norteamérica. El continuo y libre acceso hacia dentro y fuera del Golfo por los amplios pasos del Canal de Yucatán y el Estrecho de Florida es de importancia fundamental. Fuera

de los límites del Golfo, el tránsito por el antiguo Antiguo Estrecho de las Bahamas (de menos de 24 millas de ancho y situado en una región restringida entre Cuba y las Lucayas) tendrá que garantizarse, en favor del bienestar económico y estratégico del Golfo de México.

Aunque los estados del Golfo son menos numerosos y más desarrollados que los estados del Caribe, existe la vital necesidad de tener una cooperación regional para el desarrollo y la protección del mar. El enorme potencial del petróleo dará lugar a la instalación de plataformas y equipos perforadores situados en el mar mismo, los cuales no deberán interferir con los esenciales y existentes canales de nave-

gación. Tampoco se debe permitir que estos equipos petroleros causen contaminación extensa en el Golfo, en perjuicio de empresas pesqueras e industrias turísticas locales. Aunque las diferencias políticas sean grandes en la actualidad, los intereses esenciales de los estados ribereños en torno a la preservación del Golfo, a la larga, estarán en favor de la cooperación en materia de investigación y desarrollo. Tal vez el problema político pueda ser más fácilmente superado actuando dentro de un criterio de Mediterráneo Americano en el cual las diferencias locales pasen a un plano secundario en favor del bien común, que dentro de un criterio estrictamente de Golfo de México.

Cuadro comparativo.

Estado	Superficie (kilómetros cuadrados)	Poblacion (miles)	PNB (US\$ millones)	Longitud de la Costa del Caribe	Longitud de la Costa del Golfo	Mar Territorial	Plataforma Continental
CUBA	115.000	8.645	4.500	950	150	6.300	23.300
JAMAICA	11.500	1.900	1.040	290		3.100	11.700
HAITI	28.000	4.968	500	450		3.600	3.100
REPUBLICA DOMINICANA	48.400	4.197	1.500	175		2.300	5.300
BARBADOS	425	257	117	30		193	54
TRINIDAD Y TOBAGO	5.140	961	837.5	175		3.600	8.400
VENEZUELA	912.000	10.776	10.200	1.080		12.000	25.700
COLOMBIA	1.136.000	22.553	10.400	576		13.200	19.800
PANAMA	75.500	1.475	1.320	340		89.400	16.700
COSTA RICA	51.000	1.792	870	115		1.600	4.574
NICARAGUA	148.000	2.035	750	260		1.600	26.400
HONDURAS	110.800	2.667	800	330		4.100	15.600
GUATEMALA	108.900	5.421	2.000	50		2.500	3.600
MEXICO	1.972.500	50.783	42.500	225	1.500	53.800	128.900
Puerto Rico	8.700	2.751	4.100	150			
Islas Virgenes (E.E.UU.)	340	37	—				
Antillas Holandesas	990	224	254				
Martinica			196				
Guadalupe	2.860	678	169				
Antigua	280	65	27.2				
Dominica	770	78	15.8				
Granada	340	107	22				
St. Kitts	388	56	14				
Santa Lucía	620	116	28.2				
San Vicente	388	99	16.9				
Belice	23.000	124	46				
Islas Virgenes Británicas	150	8.6	—				
Isla Caimán	259	8.6	—				
Montserrat	83	13.4	—				
TOTAL	4.762.333	122.797	82.224				
ESTADOS UNIDOS	9.364.000	205.000	1.050.000		1.500	5.000	117.800

Notas: Población estimado en 1971; PNB, cifras más recientes; longitud de las costas en millas náuticas aproximadas; mar territorial y plataforma continental en millas náuticas cuadradas aproximadas.

Notas

1. James, P. E. y Jones, C. F., *American Geography—Inventory and Prospect* (Geografía americana—Inventario y perspectivas), Association of American Geographers, Syracuse, 1954, pág. 32.
2. Este trabajo no trata el tema de cómo deberán ser tratados los mares semiencerrados dentro del tema más amplio del derecho internacional. Más bien se

dirige al concepto de que una región cohesiva natural ofrece el lugar lógico para el desarrollo de la colaboración regional y el planeamiento de la utilización racional del mar y sus recursos.

3. Salvo cuando se indique de otro modo, todas las referencias a millas corresponden a millas náuticas.
4. Anguila, anteriormente parte integral de San Cristóbal (St. Kitts), en la actualidad tiene relaciones directas con Londres.

Un Bosquejo para el Estudio de las Pesquerías en el Golfo y el Caribe

Geoffrey L. Kesteven, *Organización de las Naciones Unidas para La Agricultura y La Alimentación, México*

Hay muchos puntos de partida para iniciar una revisión de las pesquerías de alguna parte específica de la superficie de la tierra. Uno podría tomar el punto de vista de un vendedor que quiere promover la venta de redes, motores, ecosondas u otros bienes materiales. Desde su punto de vista, es fundamental conocer los varios tipos de bienes materiales que se utilizan en ese momento en su región, así como los tipos que se podría requerir en el futuro cercano; necesita saber el comercio existente y potencial para tales bienes y el poder de adquisición y solvencia de sus clientes; sin duda alguna, un buen vendedor incluirá otro tipo de información que cree conveniente tener antes de decidir qué tipo de programa de promoción de ventas sería el más remunerativo montar—o si en realidad debería de intentar la venta de sus bienes.

En vez de adoptar esta actitud, uno podría tomar la de un inversionista, o de aquellas personas dedicadas que les gusta iniciar una empresa pesquera, o de una persona que quiera vender productos pesqueros, que tiene que estar familiarizado con el mercado y con su competencia—o de un científico pesquero llevando a cabo alguna especie de estudio comparativo. Es posible ampliar esta lista en algunos puntos, pero enseguida se ve que cada punto de vista tiene sus propios perfiles y aspectos. Después de todo, una sola pesquería es un asunto complicado—un sistema bio-técnico-socio-económico, en el cual uno puede encontrar los componentes de cualquiera de estas categorías—la biótica, la técnica, etc. o examinar el sistema entero con la miopía de la especialización.

Una exposición calidoscópica de las pesquerías de una región es aún más complicada. Tal exposición nos puede fascinar, pero queremos hacer más que exponernos a dicha fascinación. En esta reunión indudablemente queremos llegar a una conclusión en cuanto a varios asuntos, y con este fin, tenemos que saber qué

buscamos al examinar estas industrias. Dentro de este tema nos encontramos en la misma situación que un científico que tiene que enfrentar un sistema objetivo: no puede tomar control de todo el sistema, ni puede ponerlo todo por escrito en palabras y diagramas; a cambio de esto. Tiene que ser abstracto—tiene que buscar relaciones y propiedades y elaborar un concepto del sistema. Nosotros debemos seguir sus procedimientos.

Las características de cualquier pesquería, y desde luego, las pesquerías de cualquier país o región, se determinan a tres niveles: en primer nivel, según los recursos; en segundo nivel, según los pescadores y demás operarios, y en tercer nivel, según el mercado. El recursos constituye la base de la industria; sus características determinan, en terminos generales, dónde y cuándo los operarios de las plantas tendrían material para trabajar; también determinar, una vez más en términos generales, el volumen de materiales con los cuales dichos operarios pueden trabajar; el comportamiento, la distribución de los peces van a determinar las características de las artes de pesca y de los barcos. Dentro de los límites impuestos por el recurso, los pescadores y los operarios toman sus propias decisiones en cuanto a las características de barcos, artes de pesca, planta y operaciones, pero aquellas decisiones son muy influenciadas por el mercado, la firmeza y consistencia de la demanda y el precio en sí. Usando una analogía, se puede asemejar esta situación a la de un juego de futbol de primera clase. La cancha con sus líneas, y las reglas, corresponden al recurso en el sentido de especificar los límites geográficos y operacionales del juego; dentro de estos límites, los jugadores, como los pescadores, toman decisiones y demuestran sus habilidades, y aunque la mayoría de los jugadores participan por "amor al arte", sin duda alguna las jugadas de cualquier competencia importante son influenciadas por el cliente. Es tentador seguir adelante con más lujo de de-

talles sobre esta analogía por ejemplo, en cuanto a la competencia entre los equipos, lo que significa hacer tiempo, y el papel del árbitro, pero no tiene caso seguir adelante. El punto que quiero hacer, tal vez algo elaborado, es que, como cada aficionado al fútbol sabe, uno no solamente admira la cancha, sino que ve también la multitud. En este caso buscamos un punto de vista para examinar estas pesquerías para comprender la totalidad de sus aspectos bióticos, técnico, socio-económicos, sobre su efecto y significado, dentro de un contenido relacionado con lo que tenemos en mente.

Entonces, ¿Cuál es el significado de las pesquerías? Obviamente pasar a través de muchos niveles. Podemos empezar con el volumen de captura, aunque dudo que ese factor en si tiene mucho significado, excluyendo las comparaciones. La importancia nutritiva de lo que se desembarca es otro asunto completamente distinto, pero siguen unas preguntas concernientes al manejo y distribución de los desembarques: ¿quién recibe el pescado, a qué precio y en qué condición? Además, ¿cuál es el papel del pescado y productos pesqueros dentro del sistema general de abastecimiento de alimentos del país o de la región? De la misma manera, cuando examinamos el empleo, podríamos empezar con el número de personas que trabajan en estas industrias; luego podemos desglosar estos números de varias maneras, por ejemplo en ocupaciones, nivel de ingresos, y según otros criterios socio-económicos; también podríamos comparar la mano de obra de estas industrias con la de otras, tomando en cuenta cada uno de estos criterios, así como la eficiencia. Siguiendo adelante, podríamos examinar otros indicadores económicos, como la contribución al PNB (Producto Nacional Bruto), ganancias de las divisas extranjeras, o substitutos de las importaciones y la industria como mercado para los bienes de producción y la infraestructura. Se habrá notado que el significado no radica en una cifra o en una tabla de cifras, sino en sus relaciones y comparaciones, o sea en: quién trabaja y quién es servido, en otros asuntos como: ¿qué tan eficiente? ¿qué tan bien pagado? ¿qué tan bien alimentado? y luego nos preguntamos ¿cómo es ahora? ¿cómo será en el futuro? y ¿cómo podría ser?

Si analizamos las pesquerías de un solo país como parte de la economía global del mismo, y si hacemos comparaciones entre industrias y entre grupos socio-económicos, el revisar únicamente las pesquerías de una región complica aún más el problema. Como ejemplo examinemos la estadística sencilla de captura

cómo se presenta en la primera tabla anexa a este trabajo. ¿Qué significado encontramos en estas cifras? Vemos que el total variaba de menos de un millón de toneladas a un poco más de 2 millones. También vemos que durante los primeros 8 años de la tabla se le atribuye algo más del 80 por ciento de la captura registrada a los EUA y que en todos los años recientes menos uno, Venezuela ha hecho grandes avances en el volumen de la captura. Sabemos que una gran proporción de la captura de los EUA fue de sábalo, y que por lo general se usa esta especie indirectamente para el consumo humano. Al analizar esta tabla, el biólogo pesquero buscaría datos como los que aparecen en la segunda tabla, sobre la composición de la captura, y buscaría otros datos sobre el área y las características ecóticas de la misma, sobre esfuerzo empleado, y sobre la estructura y dinámica de poblaciones; posiblemente produciría tablas, como la tercera y cuarta anexas, que darían estimaciones del rendimiento que se puede esperar de estas áreas. También podría representar sus pruebas en diagramas. Entonces sus resultados serían de interés para otros. Más tarde regresaremos a estas tablas.

Otro significado que se puede dar a las figuras de la primera tabla sería ponerlas al lado del número de hombres empleados, equipo usado, costos de operación y ganancias; entonces calcularíamos captura por hombre, por barco, captura por tonelada de barco, ganancias por hombre, utilidad de la inversión, y otros indicadores económicos, y debemos hacer comparaciones entre estos países. Tal ejercicio, sin embargo, sobre los totales brutos de un país, no nos daría mucha información. Sugiero que hagamos un análisis similar pero por unidades de pesquería, así que tenemos que examinar las pesquerías del camarón, sábalo, atún, sierra, langosta, mero, etc. Para poder llevar a cabo esta tarea, necesitaremos un juego de descripciones de unidades de pesquería, siguiendo el patrón de la quinta tabla, pero desafortunadamente para mis propósitos, no se han hecho tales descripciones. Si se llegara a reunir tal información y pudieramos examinar la eficiencia relativa entre las pesquerías de los países, junto con los resultados del biólogo, entonces podríamos tener más visión en cuanto a lo que se podría lograr en el futuro.

Hay todavía otra manera en la que podrían significar mas estas cifras, y ésa es la de relacionarlas con datos de población de cada país. Esto conduciría a un examen del significado nutritivo de estas cifras, pero solamente como un enfoque preliminar, ya que únicamente son cifras

que se refieren a capturas tomadas de las aguas de esta región por los países enlistados. Para llevar más adelante nuestro estudio, debemos tener datos sobre los volúmenes que cada país capturó en otra parte del mundo y que importó de otros países, también el volumen que exportaron.

Nuestra recopilación podría resultar en una tabla como la que sigue:

	Consumo					
	Por Países de la Región			Por Países que no Son de la Región*		
	1	2	3	1	2	3
De Captura						
A. Tomada en la región						
a. por el país en si						
i. de la región						
ii. no de la región						
B. Tomada fuera de la región						
a. por el país en si						
b. por otros países						
i. de la región						
ii. no de la región						
Población						

* Pero que pescan en la región

Los totales de la parte A de la tabla nos demuestran la contribución de los recursos pesqueros de la región al abastecimiento de alimentos de cada país; aquéllos de la parte B demuestran el volumen del abastecimiento de pescado sacado por cada uno de los países enlistados de otros recursos fuera de la región. Una segunda tabla, con el mismo formato, pero cuyo contenido sería las cifras de la primera tabla divididas entre la población de cada país, formularía una base de análisis común con las cifras de la primera tabla. Entonces, si podemos obtener cifras sobre los datos de los varios países enlistados, especialmente respecto al abastecimiento de proteínas, tendremos una base para considerar si el actual patrón de explotación de los recursos de esta región corresponde a aquella que se podría proponer para reducir las desigualdades que prevalecen a través del mundo. Desde luego, no podríamos llegar a conclusiones simplemente al examinar los datos que he indicado, porque tendríamos que tomar en consideración otra información, como el papel de las exportaciones de productos pesqueros en la balanza de pagos.

En las últimas décadas hemos visto que los problemas que resultan de una explotación

competitiva internacional de los recursos marinos que se consideran propiedad común entre los individuos dentro de los límites nacionales y también propiedad común entre otras naciones, han llegado a proporciones serias. Hasta recientemente no se tomaron bien en cuenta estos problemas, o por lo menos, no se habló de algunos aspectos abiertamente. Al comienzo de este siglo se enfocó la atención sobre cuestiones más sencillas en cuanto a las características de los recursos, como su ubicación, migración e historia vital. Más tarde, se dirigió sobre la eficiencia de explotación. Luego vino el período de formulación de los consejos y comisiones de pesca, que nacieron para estudiar una especie en particular (por ejemplo lengado) o grupos de especies (por ejemplo ballenas), o áreas, como el Atlántico Noroccidental. El principio que guiaba el trabajo de estas organizaciones fue entranizado sobre el concepto del "rendimiento máximo sostenible", que se iba a conseguir y proteger a través de unas cuantas reglamentaciones adecuadas, en cuanto al tamaño de la malla y la veda. El convencimiento con el que se sostuvo este concepto se indica por medio de una prohibición, en ciertos documentos constitutivos, que niegan a los cuerpos asesores la oportunidad de comentar sobre cualquier asunto que no sea el RMS y ciertas otras características de métodos de pesca que podrían influir en ese rendimiento. Es significativo que por mucho tiempo la única clase de científico pesquero fue el biólogo pesquero; aún ahora hay unos cuantos economistas pesqueros y casi ningún científico pesquero como tal. Estos es muy desafortunado, considerando que los problemas a los cuales nos referimos, son, como ahora empezamos a ver, considerablemente más amplios y más profundos que aquéllos que están relacionados con la reacción de una población de recursos a la explotación.

Anteriormente en esta contribución sugerí que las características de una pesquería se determinaban a tres niveles: el del recurso, de procesamiento y del mercado; ahora quiero sugerir que cuando llegamos a considerar las pesquerías de una región, tenemos que considerar en cuanto nivel de una determinación característica. Proponga llamar este nivel "la equidad de participación". Con esta frase quisiera dirigir su atención sobre varias cuestiones serias resumidas en la proposición de que ya ha llegado el momento en que no podemos resolver los problemas de la pesca de alta mar a través de medidas relacionadas únicamente con la manera en que se compete, sino que ahora tenemos que considerar lo que po-

Cuadro 1. Total de desembarcos del Atlántico Central Occidental por países ('000 toneladas, peso vivo).

País	1958	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Barbados	4.5	4.6	4.7	2.8	2.1	2.6	4.8	4.6	3.5
Colombia	(6.0)	22.3	23.1	19.5	22.6	24.5	28.8	45.9	60.1
Cuba	21.9	30.5	35.0	35.6	36.3	40.4	43.2	63.3	63.5
Guyana	3.5	7.4	7.9	9.2	10.4	12.0	12.3	13.9	16.0
Jamaica	7.8	11.5	11.9	13.9	16.0	16.6	16.9	17.2	...
Japón (atún)	...	1.4	16.9	30.9	35.4	29.5	20.2	6.5	...
México	(45.0)	(60.0)	(60.0)	64.1	72.5	82.0	(80.0)	87.1	98.9
Trinidad y Tobago	4.2	7.7	7.5	7.7	9.7	10.5	9.1	12.4	12.8
Rusia (a)	—	...	...	...	39.9	50.5	37.4	23.9	6.8
Estado Unidos (a) (b)	(330.1)	(795.9)	(778.9)	1,645.7	1,604.0	1,730.6	865.1	868.3	...
Venezuela	68.1	70.5	81.5	84.1	91.2	102.7	98.4	912.4	103.7
Otros	42.0	31.0	26.0	37.0	41.0	44.0	49.0	44.0	
TOTAL*	735.0	1,045.0	1,055.0	1,950.0	1,980.0	2,145.0	1,265.0	2,100.0	365.0

Notas: (a) peso vivo; (b) hasta 1962, moluscos sin conchas; ... no hay datos; — la información es cero; * el total es redondeado a las cinco mil toneladas más cercanas; () aproximación.

Cuadro 2. Capturas del Atlántico Central Occidental por grupos principales de especies ('000 toneladas, peso vivo).

Especies/Grupos de especies	1958	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Anadromo									
Pinchagua	6.8	5.5	6.9	7.2	3.6	7.3			
Gallinetas nórdicas, lubinas, congrios, etc.									
Corbinas (Sciaenidae)	18.2	18.0	16.9	17.9	18.0	20.1			
Estados Unidos	15.3	11.7	10.8	10.5	10.7	10.6			
Roncadores (Pomadasyidae)	3.4	4.3	6.0	6.7	6.6	5.8	23.4		
Perro del norte (Ariidae)	1.6	2.0	5.3	4.9	5.4	6.0	(6.5)		
Meros (Serranadae)	...	(19.0)	(19.0)	18.1	19.5	21.7			
Snappers (Lutjanidae)	...	(17.0)	(18.0)	17.2	18.2	16.7			
Varios percoides demersales	7.0	(10.0)	(12.0)	12.1	26.7	27.7	(27.0)		
Carangas, lisas									
Lisas	(27.0)	(28.0)	28.0	29.3	28.0	28.3			
Varios carangidos	9.3	7.5	9.3	9.1	9.7	9.9			
Arenques, sardinas, anchovetas									
Menhaden	311.6	578.3	550.6	536.9	496.4	551.2	457.2	405.0	459.5
Varios clupeoids	33.9	36.2	42.8	43.8	48.9	55.7	53.3		
Atunes									
Rabil		(17.0)	(17.6)	(24.8)	12.9	8.5	13.1	7.3	4.9
Varios	6.6	12.3	9.2	8.3	7.8	8.3	7.3	7.8	7.0
Caballas, Marlin									
Caritas	(13.0)	(13.0)	(14.0)	14.1	13.4	15.6			
Otros	1.0	1.0	1.1	1.3	1.7	2.2	2.1		
Tiburones y Rayas	2.4	2.5	4.9	5.4	5.7	5.8	5.9		
Especies mezcladas	...	...	...	...	...	...	...
Crustáceos									
Cangrejo azul	26.4	34.6	29.5	35.3	35.2	36.9	26.9	25.5	19.6
Camarones				126.4	122.3	135.6			
Estados Unidos	88.9	69.6	76.1	99.2	89.1	100.4	92.8	114.9	108.6
México	...	...	...	17.8	20.2	20.3	...	21.8	23.1
Guayana	...	1.8	2.3	2.8	3.2	3.7	4.3	4.1	4.2
Venezuela	1.1	2.5	3.8	3.9	4.3	7.5	3.4	5.1	4.6
Langostas	...	9.6	9.0	9.3	8.6	13.1	(13.0)		
Varios	1.6	1.7	1.7	3.3	(5.5)	(5.5)	(6.0)		
Moluscos									
Cefalopodos	...	...	...	1.4	1.2	1.1	...		

Notas: ... no hay datos; () aproximación.

Cuadro 3. Computo de la cantidad existente de peces demersales en la costa nordeste de América del Sur (proporcionado por W. F. Rathjen de datos de la pesca exploratoria de UNDP(SF).

	Región				
	Trinidad	Orinoco	Guyana	Surinam	Guyana Francesa
Area (km²)					
0- 5 brazas		5,200	8,300	6,900	9,000
	3,200				
5- 20		3,300	17,100	17,700	11,200
20-100	17,200	8,300	20,900	34,400	36,700
TOTAL	20,400	16,800	46,300	59,000	56,900
Densidad (kg/ha)					
0- 5 brazas		(a)	(a)	(a)	(a)
	23.5				
5- 20		5.4	28.7	48.3	19.1
20-100	7.4	(a)	1.9	2.6	3.8
Cantidad en Existencia (ts.)					
0- 5 brazas		3 (b)	24 (b)	34 (b)	17 (b)
	7				
5- 20		2	52	86	21
20-100	13	7 (c)	18 (c)	29 (c)	32 (c)
TOTAL	20	12	94	149	70

Notas: area total—199,400, díganse 200,000 km²; cantidad total en existencia 345,000, díganse 350,000 toneladas; (a) no fue examinado; (b) calculado usando un peso por hectárea a intervalos de 5 a 20 brazas; (c) usando densidades de 8.7 kg/ha estimadas por capturas del Navío de Investigaciones *Cape St. Mary*.

Cuadro 4. Resumen del potencial estimado ('000 ts., peso vivo).

	Costa Este de E.U.	Bahamas de Cuba	Golfo de México	El Caribe	El Atlántico America del Sur	TOTAL
Area ('000 km²) (a 200 m.)	200	120	600	250	200	
Potencial ('000 ts.)						
Demersales	380	(25-50)	1,000-1,500	50-200	(100-300)	1,500-2,500
Pelagicos	850 (a)	(120-240)	1,000	(400-800)	(100-300)	2,570-3,190
TOTAL	1,200	150-300	1,700-2,400	450-1,000	(600-1,200)	4,100-6,100
Crustáceo (b)						260
Calamares						?
Myctophids						?
Potencial por cada area fuera de los 200 m. (kg./ha.)						
Demersal	22	2-4	12-23	2-8	15-30	
Pelagicos	35	10-20	16	16-32	15-30	
TOTAL	60	12-24	30-40	18-40	30-60	

Notas: (a) incluyendo ammodytes; (b) los crustáceos, los moluscos y el atún son considerados en los capítulos aplicables; () calculación.

Cuadro 5. Bosquejo para una descripción de unidad de pesquería.

Nombre de la pesquería	Regimen de pesca
Recurso	esfuerzo de pesca
especie	temporada
rango general de distribución (patrones estacionales, incluyendo migraciones)	base pesquera (puertos)
rango de tamaño, modo, etc.	reglamentos
Unidad de pesca	Captura
barco	composición (categorías comerciales, edad, grupos de tallas, etc.)
artes de pesca	estadística de producción (por unidades de tiempo y espacio)
unidad	Disposición de la captura (productos, precios, mercados)

demos hacer en cuanto a los cursos básicos de competencia y conflictos. Aquellas causas son derivadas de las preguntas: ¿quién debe participar en la explotación de cada recurso? ¿quién va a sacar beneficio de aquella explotación? ¿cómo pueda una persona o una nación esta-

blecer derecho a su participación y a los beneficios? El propósito de esta ponencia es el de sugerir la serie de información necesaria que tenemos que reunir para el examen de las pesquerías de una región para tratar de proporcionar respuestas a estas preguntas.

Alternativas al Control de la Pesca

Jorges Castaneda, Representante Permanente de Mexico
ante las Naciones Unidas, Ginebra

De acuerdo con la ley internacional, los recursos vivos de alta mar pertenecen al que los captura. Más allá del mar territorial, todos los países son iguales: el principio de "libertad de captura" está limitado solamente por esas restricciones visualizadas en acuerdos regionales de conservación. Aunque no hay un límite convencional general para derechos lejos de la costa, una gran mayoría de países, como se puede deducir de las discusiones del Comité Preparatorio de las Naciones Unidas para una Conferencia del Derecho del Mar, han establecido—o favorecen—un mar territorial hasta de 12 millas. Si la legislación o un informe oficial ante el cuerpo de las Naciones Unidas puede considerarse evidencia de *opinio juris*, entonces hay probablemente una regla usual en cuanto al caso de que los estados pueden, bajo la ley internacional presente, reclamar *erga omnes* un mar territorial de 12 millas.

Aparte de los acuerdos regionales de conservación, una excepción general al principio de la libertad de captura fue reconocida en la convención de pesca de Ginebra de 1958: el interés especial del estado costanero en mantener la productividad de los recursos vivos adyacentes a su costa. Se pensó y se mencionó entonces que el reconocimiento de esta excepción evitaría reclamos unilaterales a un mar territorial más amplio o a zonas de jurisdicción de pesca más extensas. Pero este intento fracasó. El acto del estado costanero de ejercitar el derecho reconocido en la Convención estuvo rodeado de tantos requisitos complicados y condiciones que se consideró sin valor, especialmente por los países costaneros en desarrollo. A pesar del gran número de casos, en todo el mundo, en los cuales estados costaneros hubieran deseado parar la pesca en exceso por pescadores extranjeros cerca de sus costas, el derecho que se les otorgó en la Convención y el proceso de conservación visualizado en ella no se han ejecutado ni una sola vez desde que fueron adoptados en la Convención. Este documento ha probado ser verdaderamente inútil. En su lugar, los reclamos unilaterales que debía

haber parado, han aumentado más del doble desde 1958.

Las discusiones del Comité Preparatorio de las Naciones Unidas han revelado claramente que un pequeño número de países—menos de diez—reclaman extensas áreas como "el verdadero" mar territorial (esto es, una zona donde el estado costanero ejercita la *totalidad* de las jurisdicciones que son un manifiesto de soberanía), pero que un gran número de países reclaman—o favorecen—una zona especial de jurisdicción de la pesca, más allá de los límites del mar territorial, donde los recursos vivos de alta mar se reservarían, en parte o en total, al estado costanero. La necesidad de una zona exclusiva o al menos una zona pesquera de preferencia, más allá de las 12 millas, es reconocida generalmente en estos tiempos con muy pocas excepciones, como en el caso de Japón, Alemania y el Reino Unido. Aún antes de que la Asamblea General de las Naciones Unidas decidiera convocar la futura conferencia, cuando los Estados Unidos y la Unión Soviética exponían ante un gran número de países la conveniencia de tener una conferencia para fijar el mar territorial de 12 millas, ambos reconocieron que un mar territorial de 12 millas era insuficiente para la pesca y ambos sugirieron en sus planes idénticos que enviaron a esos países una zona de pesca de preferencia en alta mar en favor del estado costanero. La discusión en el Comité Preparatorio ha mostrado una gran aprobación de esta tendencia.

Tres alternativas principales son concebibles como sistemas de control para los recursos de alta mar: (a) mantener el principio de "libertad de captura", esto es, un derecho abierto al acceso de la pesca, con sólo esas excepciones consideradas en los acuerdos voluntarios de conservación; (b) un sistema por medio del cual una autoridad internacional, de parte de la comunidad mundial, controlaría la pesca en alta mar, y (c) otorgarle al estado costanero un derecho extendido para apropiarse de los recursos vivos en áreas adyacentes a su costa. Las tres alternativas serán brevemente resumi-

das, desde el punto de vista del mérito intrínseco y la aceptabilidad.

El sistema presente de derechos iguales para todos, de libre acceso a la pesca de alta mar, es favorecido, en general, por los grandes poderes pesqueros. Sus mayores recursos financieros y tecnológicos les dan un claro ángulo en una situación que probablemente se hará más y más competitiva. También, este sistema parece más estrechamente relacionado que las otras alternativas al principio de la libertad de los mares y goza de la ventaja de haber estado en operación por siglos. Sin embargo, sus bases, su eficiencia bajo las condiciones de hoy en día, su justicia y sus resultados son evaluados críticamente cada día.

Primero, parecería que sus proposiciones han desaparecido al menos en muchas partes del océano o están desapareciendo en otras partes. La libertad de acceso y la captura sin límites ni discriminación trabajan bien como un sistema natural de distribución cuando el recurso que se comparte es ilimitado en relación a su demanda. Eso era cierto hasta hace algún tiempo. Pero como Christy y otros han mostrado, en las presentes condiciones, el sistema del libre acceso resulta en una pérdida tremenda de las riquezas de los mares. El acceso incontrolable a la pesca conduce a la atracción de mayores cantidades de capital y trabajo de las que son económicamente justificables. Como no hay límites, más y más productores entrarán en la pesca hasta que toda la renta económica desaparezca. Los estudios sobre la pesca de salmón en el Río Sacramento, la pesca de Puget Sound y especialmente la pesca de merluzas en Georges Bank, prueban que la misma cantidad de pesca se podría obtener con la mitad del esfuerzo usado, es decir, con la mitad de los pescadores o menos. Pero aún peor: con el enorme aumento previsto de demanda, los métodos de control que tendrían que establecerse bajo el sistema presente sólo aumentarían el costo de la captura de la pesca por medio de la prohibición del uso de métodos y equipo de pesca más tecnológicos y eficientes. Esta situación es similar a la que prevaleció hace un siglo con las tierras de forraje en el oeste de los Estados Unidos. Estas tierras se consideraban como propiedad común ya que se pensó que eran inagotables. Sin embargo, con el aumento de su demanda, el uso común del recurso, observa Christy, produjo la congestión de productores, la reducción del recurso y conflicto; exactamente las mismas consecuencias que están sucediendo hoy día en mucha de la pesca en alta mar. Como estarán las cosas en el futuro, el

libre acceso a la pesca en alta mar simplemente destruirá el recurso.

La alternativa del libre acceso debe también verse desde el punto de vista de la aceptabilidad. Sucede que la pesca más importante se encuentra relativamente cerca de la costa. No hay necesidad de explicar aquí por qué el movimiento de las aguas del fondo a la superficie, lo que determina la existencia de nutrientes, es mayor en el lado occidental de las masas de tierra continental. No toda, pero la mayoría de la mejor pesca mundial, se encuentra en aguas adyacentes a los estados costaneros. Esto explica en parte por qué la oposición de los estados costaneros, especialmente las naciones en desarrollo, al principio de la libre captura en alta mar, ha tomado la forma de reclamos unilaterales en las zonas adyacentes en vez de proyectos para el control internacional de la pesca en alta mar. Estos reclamos con el tiempo han adquirido una nota política y hasta ideológica. Se consideran meramente como defensas contra la depredación de pescadores extranjeros de países ricos e industrializados, a pesar de que se sabe que la mayoría de las mejores regiones de pesca están en las latitudes más altas, cerca de las costas de los países desarrollados. Sea como sea, el principio de la libertad de captura ha dejado de tener un carácter favorable legal o moral y un gran número de las demandas sobre cierta clase de jurisdicción de la pesca por los países costaneros son al momento un obstáculo insuperable para la aceptación general del principio de la libertad de pesca en alta mar.

El control internacional de los recursos vivos de alta mar, a favor de la comunidad mundial, es una proposición progresiva y atractiva. Personalmente pienso que algún día será adoptada. Un previo requisito para su aceptación ya se está llevando a cabo: un creciente reconocimiento de que el mar y sus recursos no son *res nullius*, como muchos mantuvieron en el pasado, sino que pertenecen a toda la comunidad mundial. Evidencia de este nuevo y diferente concepto son los acuerdos de conservación que existen, lo mismo que los artículos 1 y 2 de la convención de pesquería de Ginebra en 1958, los que imponen una obligación sobre sus partidos respectivos de conservar los recursos vivos del océano. Pero, por supuesto, el factor más importante para la aceptación de este punto de vista es la declaración reciente de la Asamblea General de las Naciones Unidas al efecto de que los recursos del lecho marino son la herencia común del hombre. ¿Por qué sólo los recursos del lecho marino y no los re-

curso del mar? Y se debe recordar que hace sólo cinco o seis años una mayoría de los autores que escribieron sobre este tema favorecieron la opinión de que el lecho marino y sus recursos estaban sujetos a la clásica regla general de ley internacional para la adquisición de título territorial, esto es, la ocupación. A la luz de la resolución casi unánime de la Asamblea sobre "la herencia común", la doctrina de ocupación, en cuanto al lecho marino se refiere, está totalmente desacreditada ahora.

El control internacional de la pesca, a través de una agencia o autoridad internacional, podría conseguirse ya sea por medio de licencias otorgadas o estableciendo cuotas de acuerdo con normas determinadas de antemano. Esto aseguraría un uso eficiente de los recursos del mar, una distribución más justa de los beneficios derivados de la explotación del océano, la evasión de los inevitables conflictos que de otra forma se formarían a medida que creciera el número de productores y quizás, lo más importante, una probable solución al problema creciente de la polución en el mar. Sin duda, las dificultades al establecer tal sistema son también enormes, especialmente las que se refieren a la distribución, pero quizás no sean insuperables en el futuro. No vale la pena examinar aquí en detalle cómo operaría este sistema tan complejo, ya que primero debemos hacer una pregunta muy general y, desafortunadamente, dar una contestación negativa.

¿Está el mundo preparado para establecer tal sistema? Mi opinión personal es que aún no estamos listos por las siguientes razones. Primero, la comunidad internacional no ha tenido una experiencia previa en cuanto a un control internacional organizado de servicios, recursos o áreas. Las Agencias Especializadas de las Naciones Unidas, a lo sumo, coordinan actividades de los estados (como por ejemplo, en la aviación civil), pero no controlan directamente el servicio; quizás más experiencia se necesita antes de emprender tan vasta y compleja tarea. Segundo, tal sistema encontraría resistencia por varios países poderosos que se benefician más con el libre acceso a la pesca. Tercero, quizás la presente situación no ha llegado a un punto crítico, lo cual parece ser un requisito previo necesario para la acción colectiva y organizada, como la que usualmente le sigue a un gran desastre. Creo que el conocimiento de este problema aumentará y como en una generación, es decir, en unos treinta años o menos, llegaremos al punto de un control racional de los recursos del mar a través de

una agencia internacional. El éxito en la organización y operación de una autoridad internacional para la explotación de los recursos del lecho marino sería un factor decisivo en la temprana ejecución del otro fin paralelo.

En práctica, las tres alternativas operarán como si no fueran mutuamente exclusivas. En los años futuros, probablemente habrá una cooperación internacional más unida en la explotación y hasta en el control de ciertas clases de pesca en alta mar. Pero el principio de la libertad de captura de seguro no desaparecerá de un día para otro y es probable que prevalecerá en cuanto a las especies pelágicas. Más y más estados costaneros tratarán de asegurar su jurisdicción, con éxito en la mayoría de los casos, sobre los recursos vivos más allá del mar territorial pero en áreas adyacentes a sus costas. Las tres alternativas coexistirán así por algún tiempo.

El tópico y la pregunta central de la próxima Conferencia del Derecho del Mar será, sin embargo, el derecho de establecer zonas pesqueras exclusivas y/o de preferencia por los estados costaneros más allá de sus aguas territoriales, cuya anchura será fijada a 12 millas por una mayoría de países. El establecimiento de zonas de conservación sin distinción por la acción unilateral del estado costanero, que fue un tópico importante en la Conferencia del Derecho del Mar de 1958, ha cesado de tener interés por ahora.

El concepto de una zona exclusiva o preferida de pesca es relativamente nuevo. En 1958 no era aceptable. Se ha formado y ha ganado aceptación durante los últimos diez o doce años, en parte como resultado de la filosofía de desarrollo. Pero ciertas realidades y adelantos también han contribuido a su consolidación. En contraste con una situación de competencia ineficiente de un gran número de productores en los mismos lugares de pesca, el caso de Perú es muy revelador. Explotando exclusivamente los recursos cerca de sus costas, Perú se ha convertido en 10 años de un país prácticamente no pescador en 1954 al primer productor en volumen del mundo en 1964. Nadie recomienda como un plan general que cada país pesque sólo cerca de sus costas y se olvide del resto. Esto revelaría la falta total de conocimientos en cuanto a la verdadera naturaleza de la industria pesquera marítima. Pero el ejemplo de Perú al menos muestra claramente el significado y la potencialidad para el país costanero de una zona de pesca reservada para sus ciudadanos.

Cuando se discutió en el Comité Prepara-

torio de las Naciones Unidas el derecho de los estados costaneros de establecer zonas de pesca, se hizo una objeción general al respecto de que este tipo de acción unilateral era por sí mismo y desde el principio contrario a la ley internacional y que el único procedimiento legítimo era que los estados interesados negociaran y eventualmente llegaran a un acuerdo. Esto es una exageración. El representante de Canadá, el Sr. Beasley, y yo pusimos énfasis en que los estados costaneros deberían considerarse actuando por delegación de la comunidad internacional; esto es, en su nombre y para su beneficio. Pienso que esta explicación es apropiada. Tratando de reforzar esto, recuerdo una base teórica pertinente otorgada por el famoso jurista francés Georges Scelle. El observó que a veces la comunidad de los estados tenía ciertas funciones o tareas que hacer, pero que carecían de su propia organización e instrumentos para ello. Entonces, explicó Scelle, ocurre lo que él llamó "*un dédoublement fonctionnel*" de la personalidad del estado. En esos casos, el estado, aparte de su papel como un tópico de ley internacional, actúa también como un agente, como un órgano de la comunidad internacional, para sus beneficios y a su favor.

Estas situaciones son comunes en el derecho del mar. Un ejemplo es la Convención de Bruselas del 29 de noviembre de 1959, la cual autoriza al estado costanero a actuar unilateralmente en alta mar, tomando medidas que pueden llegar hasta la destrucción de un navío de otra nacionalidad si la polución amenaza sus costas con graves daños. La piratería y el tráfico de esclavos son, por supuesto, los mejores ejemplos de la acción unilateral en alta mar ejecutada por la delegación de funciones de la comunidad de los estados. Hay un ejemplo más reciente y obvio en el cual esta situación ocurre figurativamente. Cuando Canadá prohibió la navegación en una zona de cien millas a lo largo de ciertas costas para prevenir la polución en el Artico, no hay duda de que, aparte de sus propias legítimas razones, actuó en el interés y en favor de la comunidad internacional, ya que la preservación de ese peculiar medio ambiente ecológico es de interés general. De cualquier forma, no sería extraño si las funciones importantes de regular la pesca en las zonas de alta mar adyacentes a sus costas se realizaran unilateralmente por los estados costaneros en el interés de la comunidad internacional.

¿Cuál deberá ser la extensión de esas zonas pesqueras y la naturaleza de los derechos del estado costanero? Todas las situaciones son diferentes y cada caso es específico. En general, pienso que dos extremos deben evitarse: por un lado, el derecho de un estado costanero de cerrar completamente a pescadores extranjeros un área ancha de alta mar adyacente a su costa, sin tener ese estado los medios para explotar adecuadamente y racionalmente esos recursos en su propio beneficio. La alternativa opuesta, también inaceptable, sería la de negar el derecho de un estado costanero de reservar para sus ciudadanos una porción adecuada y substancial de la pesca en alta mar cerca de sus costas que tal estado esté en posición de explotar, en el nombre de una supuesta libertad de pesca en alta mar sacrosanta y sin control.

Nuestra tarea es la de encontrar una solución que trabaje entre esos dos extremos, tratando de reconciliar los intereses del estado costanero y de la comunidad internacional. Durante la sesión del Comité Preparatorio de las Naciones Unidas en marzo de 1971, yo sugerí, en nombre de México, la siguiente fórmula: que el estado costanero debería tener el derecho de reservar para sus ciudadanos una porción de los recursos de alta mar adyacentes a sus costas, proporcional, o si desean, equivalente a su *capacidad* para coger esos recursos. Una capacidad que, como es natural, especialmente en el caso de naciones en desarrollo, es probable que aumente cada año. Así pues, los recursos comestibles que existen no quedarán sin explotar si pescadores extranjeros de aguas lejanas quieren y pueden explotarlos, pero las necesidades, los intereses y los derechos del estado costanero serán atendidos primero.

Las proposiciones del plan americano, presentadas por el Embajador Stevenson durante la sesión de agosto, aceptaron e incorporaron la sugerencia presentada por México en marzo. Esto se ha convertido en una base para negociaciones, en el Comité Preparatorio y también en la Conferencia del Derecho del Mar, al menos en los que se refiere a especies costeras. Las proposiciones americanas consideran que especies migratorias pelágicas y especies anadromas no pueden estar sujetas a esta fórmula. Todo esto y otros puntos de las proposiciones americanas son negociables. Pero ahora hay, al menos, una base imparcial y quizás viable para tratar constructivamente con un problema que aparentemente no podía resolverse antes.

Consideraciones Sobre el Régimen Mineral de los Estados Costaneros en el Area del Golfo de México y del Mar Caribe

Jose Antonio Galavis Seidel, *INTECMAR, La Universidad Simón Bolívar*

Este trabajo presenta un enfoque científico basado en la geología y la geomorfología de la región, orientado a definir y determinar la extensión natural y legal de los derechos sobre los minerales del fondo y el subsuelo marino, que corresponden a los estados costaneros en el área del Golfo de México y del Mar Caribe.

Mucho se ha escrito y publicado en los últimos años sobre la materia del Derecho del Mar, acerca de los múltiples problemas relacionados con el estudio y la revisión de los regímenes de alta mar, plataforma continental, mar territorial y zona contigua, y sobre la pesca y la conservación de los recursos vivos del mar. Las publicaciones han estado particularmente orientadas a lograr una definición clara, precisa e internacionalmente aceptable sobre los derechos de los estados costaneros en dichas cuestiones, la cual permita obtener la total delimitación de una zona internacional de los océanos más allá de la jurisdicción de los estados costaneros.

Será sin duda, una meta muy difícil de alcanzar en la próxima Conferencia Mundial en Ginebra, en vista de las numerosas tesis que han sido propuestas, y las ideas tan controvertidas que sostienen los especialistas de diferentes países y grupos de países. Es de urgente necesidad, sin embargo, en el momento actual, de efectuar estudios muy cuidadosos y análisis muy detallados con una actitud muy serena y objetiva, de manera poder aclarar los conceptos y las definiciones que servirán de base para las decisiones trascendentales que serán tomadas en la Conferencia del Derecho del Mar en Ginebra en 1.973.

Por todas estas razones, es encomiable la actitud tomada y los pasos dados en este sentido por el Instituto del Derecho del Mar de la Universidad de Rhode Island, de celebrar seminarios internacionales para discutir libremente, de una manera estrictamente científica y académica, todos los problemas relacionados con las ciencias del mar, que necesariamente tendrán que ser discutidos en un ambiente caldeado y de mayor controversia, en el Foro Internacional de las Naciones Unidas.

La celebración de este seminario que analizará el estado actual de los conocimientos en las áreas del Golfo de México y del Mar Caribe, puede aportar muchas ideas sobre soluciones locales y acuerdos regionales, que faciliten el tratamiento y régimen que debe darse a dicha área como una unidad geográfica y geoeconómica, tendientes a lograr un desarrollo armónico por medio de una exploración y explotación racional y equilibrada, de todos los recursos existentes en las porciones sumergidas de los estados costaneros, especialmente en beneficio de los países que constituyen el área mediterránea del Caribe.

El Mar Caribe

El Mar Caribe, Mar Centroamericano, o como ha sido denominado en forma muy pintoresca por Kossinna y Sverdrup, el Mar Mediterráneo Americano, incluyendo el Golfo de México cubre una extensión total de 4.391,000 kilómetros cuadrados; sin incluir el Golfo de México, es decir el Mar Caribe propiamente dicho, tiene una superficie de 2.640,000 kilómetros cuadrados. Es uno de los varios mares mediterráneos, marginales y semi-cerrados del mundo que tiene una sección formada por un arco estructural de islas en uno de sus linderos y que en este caso constituye la cadena de islas del Caribe, formada por una serie de islas divididas en dos grupos principales: Las Antillas Mayores que incluye Cuba, Hispaniola, (Haití y República Dominicana), Jamaica y Puerto Rico en la parte Norte; y las Antillas Menores hacia el Este, formadas por las Islas Vírgenes. Guadalupe, Martinica, Santa Lucía, Barbados y muchas otras pequeñas islas. El Mar Caribe, es en efecto, un típico mar semi-cerrado muy estrechamente vinculado en toda su extensión a la masa continental y las islas que lo rodean.

Geomorfología y Condiciones Sedimentarias en General

La geomorfología del Mar Caribe es extre-

madamente irregular y compleja en muchas áreas, especialmente en los sectores occidental y norte, como son los alrededores de las islas de Cuba, Jamaica y Puerto Rico, donde se tienen profundas fosas adyacentes a cadenas montañosas submarinas de flancos casi verticales, muchos de los cuales salen a la superficie o se acercan a ella. Otros sectores tienen una topografía submarina mucho más suave como en el caso de la Prominencia de Aves, la cual se extiende unos 500 kilómetros hacia el norte desde la plataforma continental de Venezuela, o como la Loma de Beata que permanece en toda su extensión hacia el Sur debajo de la superficie del mar, a partir del extremo sur de la República Dominicana y separa las cuencas de Venezuela y Colombia. Las Antillas Menores hacia el Este, constituyen un área de vulcanismo activo combinado con disturbios sísmicos y fallamiento intenso, el cual también se extiende a lo largo de la costa norte y margen continental de Venezuela.

La plataforma continental a lo largo del Golfo de México y el Mar Caribe es angosta en muchos lugares con zonas locales muy amplias especialmente en la parte occidental de la península de Florida, la costa de Texas y Luisiana y el Banco de Campeche al noroeste de la península de Yucatán; también la plataforma de Nicaragua, el sur de la isla de Cuba, el Golfo de Venezuela y la plataforma oriental de Venezuela y Trinidad.

El talud continental puede definirse muy claramente en ciertas áreas, pero en otras es particularmente inclinado y demasiado complejo para ser utilizado como guía en la extensión natural de las masas continentales e insulares. La base de talud continental en la mayor parte de las áreas está posiblemente recubierto por el umbral continental el cual tiene un desarrollo sedimentario muy amplio en casi todo el lecho marino del Caribe.

Se han tomado muchas muestras de núcleo y de arrastre en el lecho del mar, las cuales indican que los carbonatos constituyen el principal componente de los sedimentos recientes. El principal mecanismo para la deposición son las corrientes de turbidez, las cuales circulan en el fondo alrededor de las cuencas. En realidad, muchas muestras de núcleo tomadas recientemente en las zonas abisales de varios lugares del Caribe, indican las características típicas de los depósitos de turbiditas, que son; granularidad gruesa con muy pobre escogimiento y estratificación cruzada. Estos depósitos sedimentarios tienen una distribución muy extensa especial en las cuencas de Yucatán y Colombia

La parte sur de la Cuenca Venezolana y el umbral continental occidental de la Prominencia de Aves también contienen importantes depósitos de turbiditas.

Es ahora cuando se comienza a determinar con cierta precisión la naturaleza y las características del relleno sedimentario en el Mar Caribe, siendo solamente el Golfo de México mucho mejor conocido.

Los espesores sedimentarios debajo del fondo abisal del Golfo se han estimado en diez kilómetros y los estudios sísmicos en la Fosa de Sigsbee muestran numerosas estructuras diapíricas que se asemejan a los domos de sal petrolíferos encontrados en la plataforma y en tierra firme.

Con el objeto de mejorar el conocimiento geológico del Caribe, haciendo énfasis en la plataforma continental, además de las técnicas actuales con ecosonda para levantamientos batimétricos detallados, y geofísica en general, se deberán utilizar métodos más modernos y eficientes de sonar de barrido lateral, o de percepción remota con satélites, los cuales pueden ofrecer mayor amplitud y rapidez de cobertura y mejor definición en mapas de detalle de la topografía submarina, secciones sedimentarias, zonas de afloramientos de rocas, fallas submarinas y otras características geológicas.

Importancia del Criterio Geológico Como Guía en la Determinación de la Jurisdicción Exclusiva de los Estados Costaneros

La información reciente que se ha obtenido con el uso de los últimos avances tecnológicos, especialmente en la investigación geofísica marina, y las modernas ideas que se han desarrollado conjuntamente con el nuevo concepto de tectónica global, han logrado ampliar en escala mundial el conocimiento de la historia y el desarrollo de los océanos. Particularmente han ayudado en una mejor definición de los márgenes continentales en muchas áreas del planeta. Una de estas áreas que han estado sometidas a estudios intensivos de reconocimiento y semi-detalle ha sido el Mar Caribe y aún en mayor grado el Golfo de México. Ciertamente, estas áreas necesitan mayor investigación con el objeto de obtener definiciones más precisas de sus diversas secciones sedimentarias, con el objeto de poder evaluar su potencial económico relativo. Todas las áreas se pueden considerar por el momento como potencialmente atractivas sin poder definirse todavía de la costa hacia afuera, hasta donde puede extenderse en profundidad dicho potencial.

Sería interesante discutir algunos conceptos y opiniones presentados por un grupo de distinguidos científicos en el Informe titulado "Fundamentos Geológicos para la Determinación del Limite Exterior de la Jurisdicción Exclusiva de los Estados Costaneros sobre los Recursos Minerales del Fondo y del Subsuelo Marinos," preparado por el Consejo Nacional del Petróleo para el Departamento del Interior de los Estados Unidos de Norte América.

"La intención de los redactores de la Convención de Ginebra, al establecer como guía directriz general del lindero exterior de la jurisdicción exclusiva de los Estados Costaneros sobre los recursos minerales del fondo y subsuelo marinos, una línea que coincidiera aproximadamente con el límite exterior de los continentes sumergidos, no sólo está de acuerdo con el lenguaje realmente usado en la Convención, sino que también encuentra cabal justificación en el hecho de que tal límite es el más definido, el más profundo y el único "lindero natural" que puede ser utilizado con este propósito.

La superficie de la tierra, haciendo abstracción del recubrimiento de agua, se puede dividir de inmediato en una forma muy amplia, en dos unidades geomorfológicas fundamentalmente distintas:—Las Cuencas Oceánicas y los Macizos Continentales—. Estas, más aún, son un reflejo superficial de diferencias fundamentales laterales en el carácter geológico y geofísico de la corteza terrestre y las cuales se extienden hacia el interior de la tierra hasta llegar al manto.

La investigación geofísica ha establecido que el manto está constituido por rocas de alta densidad y gran velocidad sísmica, probablemente de composición química ultrabásica.

Las diferencias fundamentales que existen entre la corteza de las masas continentales con relación a la corteza de los fondos oceánicos son las siguientes: (1) Una elevación superficial mayor; (2) una mayor profundidad para alcanzar el manto; (3) mayores espesores de corteza; (4) menor densidad de las rocas; (5) menor velocidad sísmica, y (6) mayor proporción de rocas de composición ácida (siálicas) que de composición básica o basáltica (máficas).

El cambio lateral de la corteza oceánica a la corteza continental, es impresionantemente definido cuando se observa en un panorama a escala mundial. Sin embargo, este cambio ocurre en realidad sólo en una zona amplia, variable entre unos pocos a cientos de kilómetros y sus detalles están a menudo

ocultos o enmascarados por zonas de transición, o a veces confundidos por complicaciones estructurales y otras anomalías locales. La mayor parte de sus características distintivas mencionadas arriba, se pueden determinar solamente por medio de mediciones geofísicas, o por inferencias obtenidas de los datos geofísicos, los cuales están sujetos a variaciones en la interpretación.

De esta manera, aunque fundamentalmente válido, el cambio entre la corteza continental y la corteza oceánica no constituye un lindero preciso, a pesar de su inmenso valor como guía general para la determinación del mismo.

Sin embargo, un reflejo geomorfológico de este cambio cortical, es rápidamente discernible en la superficie y este es el lindero de terraza escarpada que resulta de la tendencia física de las masas continentales de permanecer en situación de preminencia relativa sobre las áreas oceánicas adyacentes. Esta terraza escarpada se conoce con el nombre de talud continental y forma con su pendiente el borde frontal de la plataforma continental. El talud continental ha sido descrito en forma muy pintoresca como "el rasgo topográfico más grande en la faz de la tierra", el cual hace un escarpado de 3,5 kilómetros de alto y de más de 350,000 kilómetros de longitud, que constituye a su vez la expresión superficial de la más grande discontinuidad estructural en la superficie de la tierra, y está representada en su base por la transición de la corteza continental a la corteza oceánica. Dicho talud continental ha sido también denominado por Dietz como "sin lugar a dudas, la expresión topográfica más pendiente, más larga y más alta en la superficie de la tierra."

El talud continental es generalmente de 15 a 30 kms. de ancho y tiene una inclinación entre 2° y 6°, pero puede tener ocasionalmente inclinaciones hasta de 20° ó 30° y aún más. Comúnmente tiene una altura de cerca de 3.000 metros, pero en algunas áreas, como a lo largo de la costa occidental de Sur América, mantiene alturas persistentes de cerca de 8.000 metros. De una manera detallada, el talud es muy variable en su inclinación, anchura y altitud y en algunas regiones del mundo nunca ha estado bien desarrollado o ha sido recubierto y escondido por la sedimentación. Sin embargo, el talud continental continúa siendo el más definido y persistente rasgo natural en la superficie de la tierra y su base corresponde muy aproximadamente en su posición, con la variación lateral más fundamental que existe en el carácter de las rocas de la corteza terrestre, o sea el cambio de la corteza oceánica a la corteza

continental. Admitiendo, por supuesto, que existen lugares en donde no hay expresión topográfica pronunciada del lindero entre las cortezas oceánica y continental, y admitiendo también, que existen lugares en donde parece haber cambios laterales de la corteza vagos o transicionales y muy difíciles de determinar; aún así la extensión general en escala mundial de estos cambios fundamentales y su manifestación superficial como talud continental, ofrece bases razonables, necesarias y muy apropiadas desde el punto de vista científico, técnico y legal para demarcar el límite marino exterior, que señale la exclusiva jurisdicción de los estados costaneros sobre los recursos minerales existentes en el fondo y debajo en el subsuelo marino.

La extensión y significación práctica de este lindero natural entre las áreas continentales y las áreas oceánicas ha sido recientemente señalado por Emery, Pecora, Worzel, y Hedberg; los geólogos han reconocido ampliamente que es la base del talud continental, y no el borde de la plataforma continental, la que deberá ser utilizada como guía para determinar el límite exterior del bloque continental. Por lo tanto ya que la pendiente del talud ha sido recubierta a menudo muy extensamente por los sedimentos del umbral continental, la determinación que más se acerca al verdadero lindero entre la corteza continental y la corteza oceánica, siendo el límite natural más apropiado para definir los derechos de soberanía del estado costanero sobre los recursos marinos, es justamente la base del talud en dirección hacia el océano, que incluya la plataforma, el talud y la porción superior del umbral continental donde éste exista.

Un lindero determinado de tal modo reconoce la extensión natural hacia el océano de los dominios de la nación costanera, e incluye bajo su jurisdicción todo el territorio submarino sobre cuyos recursos naturales, la nación costanera as la más indicada en la práctica para ejercer absoluto control y soberanía.

En resumen, reconociendo como ciertos los hechos científicos arriba mencionados, es evidente que la escogencia del borde exterior del continente es mucho más lógica que el borde exterior de la plataforma continental, como lindero de la jurisdicción exclusiva de la nación costanera sobre los recursos naturales del fondo marino y del subsuelo. Las naciones participantes en la Convención de Ciudad Trujillo en 1956 y en Ginebra en 1958, declinaron muy sabiamente el limitar la jurisdicción exclusiva de las naciones costaneras, solamente a la plata-

forma continental geológica o a la línea isobata de los 200 metros de profundidad."

Perspectivas del Desarrollo de los Recursos Minerales

Como región para el desarrollo económico de los recursos minerales, el área del Golfo de México y del Mar Caribe tiene un potencial considerable, especialmente a lo largo de las márgenes continentales e insulares en casi toda su extensión. En base a los estudios generales de reconocimiento efectuados, además del petróleo y el gas, existen perspectivas de desarrollo de otros recursos minerales en las áreas marinas de casi toda el área.

Las cuencas sedimentarias, zonas favorables para la acumulación del petróleo y el gas, constituyen una sección importante de las márgenes continentales e insulares, prolongándose también en profundidad a lo largo de extensas áreas de los umbrales potencialmente importantes para la acumulación.

La mayor parte de la cuenca está constituida por sedimentos marinos del Cretáceo al Reciente de por lo menos 1.000 metros de espesor. A lo largo de la plataforma y talud continental existen cuencas geosinclinales angostas que pueden alcanzar más de 10.000 metros de espesor de sedimentos.

Es en estas áreas de secciones sedimentarias tan gruesas, en donde se han desarrollado más trabajos exploratorios sísmográficos de reconocimiento y semi-detalle y en donde se han encontrado indicaciones muy firmes sobre la presencia de condiciones estratigráficas y estructurales muy favorables para la acumulación de importantes cantidades de petróleo y de gas. Por supuesto, para realmente probar la existencia de tales acumulaciones de importancia económica, es necesario la perforación por taladro de las estructuras existentes.

Con relación a los depósitos minerales en las rocas del fondo y subsuelo marinos, existen posibilidades de acumulación en cantidades comerciales, entre otros, de azufre elemental asociado con domos de sal como en el caso de la plataforma y talud continentales del Golfo de México. También es posible la existencia de depósitos salinos en estratos conteniendo capas ricas en potasio, asociados con cuencas sedimentarias salinas. Podrían también existir extensiones hacia el mar de depósitos estratificados de carbón, areniscas y lutitas bituminosas y depósitos sedimentarios de hierro, y otros minerales con rocas básicas y ultrabásicas tales como cromita, cobalto, platino, etc. Otros mine-

rales metálicos que pueden encontrarse como depósitos superficiales submarinos en el Golfo de México y el Mar Caribe son los siguientes: ilmenita, rutilo, zircón, monazita, cromita, magnetita, hematita; placeres marinos tales como oro, estaño, platino y diamantes; materiales de construcción en especial arenas, gravas y rocas calcáreas, y minerales de precipitación química que incluye fosforita, roca fosfática, nódulos de manganeso, lamas silíceas y calcáreas, arcillas rojas, concreciones nodulares de barita, concreciones nodulares formadas por precipitación coloidal de manganeso, con pequeñas concentraciones de cobre, níquel, cobalto, molibdeno, vanadio, zinc etc.

La tecnología actual, es capaz de localizar, evaluar y explotar en muchos casos, concentraciones de minerales en las áreas submarinas, y se espera que se podrá aumentar dicha explotación en forma apreciable en este próximo decenio. Un freno a la iniciativa para incrementar el desarrollo marino es la ausencia de un marco legal apropiado para las actividades que pudieran efectuarse más allá de los límites de la jurisdicción nacional de los Estados. Una definición de dichos límites promovería la búsqueda y desarrollo mineros, al ofrecer garantías económicas y legales para inversiones de riesgo muy elevadas.

Algunas Ideas para Ser Discutidas sobre el Regimen Mineral en el Golfo de Mexico y el Mar Caribe

El adelanto y desarrollo de todas las actividades marinas es de interés primordial para los Estados Costaneros del Golfo de México y el Mar Caribe, y requiere que en los próximos años se le preste una atención especial a dos clases de problemas. Unos, los relacionados con las actividades de investigación y los otros con todas las cuestiones jurídicas.

Mucho se ha hecho ya a través de los esfuerzos coordinados del Grupo de Investigaciones Cooperativas del Caribe y Regiones Adyacentes (ICGRA). Sin embargo, es necesario intensificar los esfuerzos con el uso inmediato de los actuales y futuros desarrollos tecnológicos.

La tecnología aeroespacial debería usarse con el objeto de obtener un conocimiento más específico acerca del lecho marino y sus características, la naturaleza y el origen de los depósitos minerales marinos y las condiciones ambientales marinas en general. Esta actividad de investigación intensificada, introducirá nuevas tecnologías con mucho mayor capacidad y menores costos operacionales que son factores

claves en la obtención de beneficios económicos de los recursos minerales marinos.

De acuerdo con Menard, los mares semi-cerrados cubren solamente un uno por ciento del área total ocupada por las grandes cuencas oceánicas profundas, sin embargo contienen una sexta parte del volumen total de los sedimentos oceánicos.

El término "lecho marino" se refiere específicamente al fondo y relleno sedimentario de los mares mediterráneos marginales y semi-cerrados, el cual está estrechamente vinculado en su fuente, origen y deposición, con la masa continental que lo rodea. El término "fondo oceánico" y sus sedimentos oceánicos correspondientes, se refiere a las grandes cuencas oceánicas, que están relacionadas con la corteza oceánica y sus características como son las dorsales oceánicas, valles, trincheras y planicies abisales.

Dependiendo del enfoque que se de al problema, podríamos hacernos la pregunta, de si sería posible o no dentro del marco de la Conferencia del Derecho del Mar en 1973; de tratar en forma separada, las grandes cuencas Oceánicas por un lado y los mares mediterráneos, marginales y semi-cerrados por el otro—las grandes cuencas oceánicas serían discutidas en su aspecto global y las otras áreas en función de los acuerdos regionales que pudieran establecerse y los cuales serían más justos y equitativos para los Estados Costaneros correspondientes.

Parecería más fácil, en mi opinión, que en la próxima Conferencia sobre el Derecho del Mar en Ginebra, pudiera empezarse con la discusión de la reserva exclusiva para fines pacíficos y el empleo de sus recursos en beneficio de la humanidad, solamente de los fondos de las grandes cuencas oceánicas.

La base del talud continental podría ser establecido como el lindero natural, lo que representaría para las grandes cuencas oceánicas un área aproximada de un 80% del total de los océanos.

Una consideración posterior más detallada debería darse a la situación mucho más delicada de los "lechos marinos" de muchos mares mediterráneos y marginales semi-cerrados estrechamente vinculados con la masa continental y sobre los cuales muchos países del mundo tienen especial interés para su control y desarrollo.

El problema de carácter jurídico en especial, está abierto a discusión entre este distinguido y selecto grupo de especialistas asistentes al seminario. Teniendo como principal objetivo en mente el de obtener una apropiada, precisa,

justa e internacionalmente aceptada definición de las porciones sumergidas correspondiente a los estados costaneros del Golfo de México y el Caribe, debemos concentrar nuestros esfuerzos

en realizar un análisis sereno y ponderado del problema utilizando en lo posible una sensata y lógica base científica.

Commentarios Sobre el Proceso de Investigaciones Oceánicas

Warren S. Wooster, *Institución Scripps de Oceanografía, La Jolla, California*

Durante los dos últimos días, un tema común evidente ha sido la necesidad de saber más acerca de los recursos marinos del Caribe y del Golfo de México, para así poder tomar decisiones sensatas en cuanto a su distribución y explotación. El papel del Dr. Galavis fue particularmente digno de atención, ya que toda la información geológica que presentó sobre el fondo marino, y mucha de la información sobre la plataforma continental, resultó de investigaciones académicas efectuadas en busca de conocimientos, y no en busca de información aplicable. La información adicional necesaria será obtenida del mismo modo—si las disposiciones de la nueva ley del mar son diseñadas para promover y facilitar las investigaciones.

Aunque la mayoría de los científicos buscan conocimientos en vez de la aplicación de esos conocimientos, es provechoso considerar algunos de los problemas prácticos que son afectados por los resultados de investigaciones. De primera importancia es el uso racional del océano y sus recursos. La contribución de las investigaciones se extiende desde el descubrimiento de los recursos, ya sean nódulos de manganeso o concentraciones de calamares, o la identificación de estructuras geológicas favorables para el petróleo, tales como sedimentos acumulados en el umbral continental, hasta la evaluación del efecto de la explotación en los recursos—en el caso de recursos renovables, ésta es la determinación de la producción máxima sostenida.

Otro problema práctico es el mejoramiento en la predicción de las condiciones oceánicas y atmosféricas. El almacenamiento del calor en las capas de la superficie del océano es la clave del tiempo y la circulación atmosférica dirige los procesos oceánicos, tales como el movimiento del agua del fondo a la superficie asociado con regiones grandemente productivas del océano. Se sabe que el océano y la atmósfera están en constante contacto, pero los detalles de su acción recíproca son los que deben estudiarse, si las predicciones en cuanto al tiempo han de mejorarse.

La protección del ambiente marino es un problema extensamente reconocido. La deci-

sión política en cuanto al manejo de este problema debe basarse en el conocimiento de la distribución y efecto de materias de polución, y de su modo de introducción, rutas de traspaso y fatalidades eventuales en el océano. ¿De qué otra forma pueden éstos determinarse sino a través de programas vigorosos de investigaciones científicas? Aquí, como en el caso de los recursos vivos, las investigaciones son necesarias para que el que toma las decisiones sepa las consecuencias de acciones alternativas que pueda tomar.

Para la ejecución efectiva de las investigaciones oceánicas, la flexibilidad de movimiento y el libre acceso a las regiones costaneras son vitales. Estos requisitos están amenazados por la expansión de la jurisdicción del estado costanero, primero en el fondo marino de la plataforma continental y ahora en la zona extendida de recursos o el mar patrimonial. Históricamente, el derecho de llevar a cabo investigaciones ha sido considerado una de las libertades de los mares porque los resultados científicos fueron considerados beneficiosos para la comunidad mundial. En vista de los cambios en cuanto al papel nacional en el océano, ¿cómo, es posible proteger la continuación de esta importante actividad?

Yo propongo que una clase de investigación oceánica merece particularmente ser protegida. Esta es la "investigación abierta", definida como la que es para el beneficio de todos y se caracteriza por la completa y rápida adquisición de los planes y resultados de la investigación. La protección de la investigación abierta en la zona de recursos es de gran interés. Nadie se opone seriamente al control del estado costanero en mares territoriales de razonables dimensiones y no hay obvios beneficios en el control de las investigaciones en alta mar.

La protección de la investigación abierta debería considerarse desde varios puntos de vista. Cualquier clase de libertad está acompañada de responsabilidades. Las responsabilidades de los científicos marinos incluyen la prevención de la intervención ilícita con otros usos del océano, la protección del ambiente marino y la seguridad de que los resultados de sus

investigaciones estarán disponibles a un tiempo oportuno. El último punto es particularmente relevante a las disposiciones de los estados costaneros. Expresado en otra forma, el problema debe asegurar que el estado costanero participe de los beneficios de las investigaciones.

Se ha expresado el temor de que los resultados de las investigaciones pueden ser usados injustamente por un país extranjero en la explotación de los recursos costaneros. Este temor debería cesar una vez que la jurisdicción del estado costanero sobre sus recursos se establezca claramente. Aún con el control completo en la explotación de los recursos, el estado costanero necesitará la capacidad científica y técnica para utilizar la información científica. El desarrollo de esta capacidad debe unirse con el esfuerzo de los científicos marinos de presentar sus resultados en formas útiles y

asistir en la ejecución de los mismos.

En la región del Caribe, ya hay cierto desarrollo en ciencias marinas, particularmente en Colombia, Cuba, México y Venezuela. Pero muchos países del Caribe pensarán que la ciencia marina no puede enumerarse entre sus puntos de mayor prioridad, aunque cada uno puede beneficiarse por el resultado de las investigaciones. Es más, cada uno tiene que hacer decisiones en cuanto al uso de su patrimonio marítimo, decisiones que requieren más información de la que hay ahora disponible, o estará disponible al nivel presente del esfuerzo científico. Así pues, el Caribe parece ser una región ideal, tanto para el desarrollo de la cooperación regional donde capacidades disponibles pueden juntarse, como también para el establecimiento de instituciones regionales para el entrenamiento y las investigaciones de las ciencias marinas.

Comentarios Sobre Embarques y la Polución Marítima

Lic. John McCracken, *Ciudad de Nueva York*

Los puntos presentados por los profesores Wooster y Lampe tienen mi completo apoyo, pero no me dejan mucho de qué hablar en cuanto a "los recursos inextractivos". Con vuestra indulgencia por mis definiciones arbitrarias, me propongo comentar brevemente sobre embarques y el problema de la polución de aceite marítima.

Los embarques son, por supuesto, muy necesarios en esta región por varias razones. El embarque de exportación, casi siempre de gran volumen y poco costo, no puede sobrevivir sin el mercado eficiente que ofrece el transporte marítimo. Especialmente importante a algunas de las economías de la región es el transporte marítimo de aceite. También gran parte del comercio turístico depende del transporte marítimo. Tal como Bob Hodgson mencionó, el Caribe, en particular, continuará siendo una ruta importante para la exportación e importación de productos esenciales a las diferentes economías y para el comercio transitorio. Bajo condiciones fácilmente previstas, los navíos comerciales posiblemente aumentarán en volumen. Esto es especialmente cierto en cuanto al transporte de aceite, no solamente el aumento del transporte de aceite crudo de nuevas áreas de producción, incluyendo las del océano, pero también un aumento del transporte de y hacia nuevas refinerías que hay en la región. Es más, aunque el supertanque de 300,000 toneladas y más aún no está trabajando aquí, debido a limitaciones en los puertos, algunos navíos en el grupo de 100,000 toneladas ya se están usando y podemos esperar mucho más en el futuro. La economía del supertanque ya está bien establecida y parece inevitable que mejores puertos y, especialmente, mejores facilidades de manejo traerán con el tiempo a estos supergigantes a algunas partes del Golfo y el Caribe.

A pesar de la importancia de los embarques aquí y también la probabilidad de su aumento, hay otra precaución esencial sin la cual los embarques no pueden florecer. Me refiero al hecho de que todos los países en la región deben aceptar y apoyar activamente la doctrina establecida de la Libertad en Alta Mar, y la sabiduría de hombres de estado será necesaria para proteger

la alta mar de usurpaciones indebidas por irreconciliables demandas opuestas. Por ejemplo, en mares semicerrados como el Caribe y el Golfo de México, entradas y salidas por los estrechos que conectan el Caribe y el Golfo con el Atlántico, deben preservarse a toda costa. Así pues, yo solicito que el principio de la Libertad de los Mares sea revigorizado, que reciba el apoyo activo de todos los países del Caribe y del Golfo y que la libertad de transporte a través de los estrechos internacionales quede sin cambiar. Cada país aquí tiene un interés directo en esto y sugiriendo respetuosamente, también el resto del mundo. La convención de Ginebra de 1958 sobre la Alta Mar, según un cómputo reciente, fue firmada, ratificada o aceptada por más o menos quince países vecinos del Caribe y el Golfo. De seguro sería imprudente para cualquier país el abusar de las áreas presentes de alta mar en cualquier forma, ya sea con extensiones excesivas de reclamos de mar territorial o de otra forma.

Pasemos ahora al problema de la polución marítima causada por los navíos que he seleccionado para mi segundo recurso inextractivo. Cae dentro del campo amplio del ambiente literalmente sin precio de la región del Caribe y el Golfo. Este tema del ambiente es un tópico mucho más extenso de lo que voy a desarrollar aquí. Todo el campo de lo que se llamaba conservación está aquí envuelto y es un tema muy querido por muchos aquí presente. Uno de estos señores es Ed Towle, quién, entre otras cosas, es Presidente de la Asociación de Conservación del Caribe. A él le debo la frase de aviso de que las bellas islas del Caribe son ahora "unas especies en peligro." Esperamos, Sr. Presidente, poder oír del Sr. Towle antes de que estas sesiones terminen.

La parte más pequeña de este enorme tópico de que me gustaría hablar aquí, es polución y especialmente, la polución de aceite producida por los navíos. Mi objeto es seguir el esquema complejo del campo extenso de la ley, la cual aún sigue creciendo en el nivel nacional e internacional. Afecta tanto a los países "desarrollados" como a los países "en desarrollo" y debería ser de importancia considerable para nu-

chos de los que están hoy aquí, ya que todos somos de estados costaneros que tienen buenas playas abiertas a los peligros de la polución.

Primero, en el nivel de legislación nacional, déjenme referirme al comprensivo Acto Federal de Mejoramiento del Agua de 1970 (Federal Water Quality Improvement Act), recientemente establecido en los Estados Unidos. Esta nueva ley puede tener un significado especial para algunos de Uds., ya que está en operación en la Zona del Canal de Panamá, lo mismo que en las aguas de Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los Estados Unidos. Muestra la seriedad con que los Estados Unidos han decidido tratar con tanques ofensivos, lo mismo que con otras instalaciones contaminadoras tanto en la costa como en el mar. Un recobro de un máximo de 14 millones de dólares por incidente es permitido, medidas de limpieza son proporcionadas, se requiere un seguro o alguna otra evidencia de responsabilidad financiera y, más importante, una estricta y nueva medida de responsabilidad se impone a los que causen daños por medio de la polución del aceite. Además, legislación adicional contra la polución está en manos del Congreso y se espera su aprobación.

En Canadá, para dar otro ejemplo, el Acto de Prevención contra la Polución de las Aguas del Artico de Canadá de 1970 (The Canadian Arctic Waters Pollution Prevention Act), aunque una ley unilateral y no un producto de negociaciones bilaterales responsables, ha extendido la jurisdicción contra la polución de ese país a una zona de 100 millas en algunas áreas.

Mi gobierno y la mayoría de los expositores no recomiendan tal movimiento unilateral hacia alta mar como Canadá hizo en el acto de 1970.

En el lado opuesto de la escala de la legislación nacional encontramos algunos estados que toman una actitud mucho más indiferente. Por ejemplo, en el Tiempo de Nueva York del 13 de febrero de 1972 se reportó que Brasil considera que, por lo menos en cuanto a la polución industrial de los mares, ríos y el aire, ése es un trabajo que pertenece a las ricas naciones industriales del mundo. Así pues, reporta el Tiempo, el control y la prevención de la polución es el oficio de los países que la causan y Brasil ha anunciado, en las Naciones Unidas y en el mundo entero, que por lo menos en áreas no desarrolladas, su país no va a disminuir su desarrollo con proyectos contra la polución para pagar por los pecados de otros.

Considerando ahora el nivel internacional, todos los caminos se dirigen a la Conferencia

de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano, que debe reunirse en Estocolmo en junio de este año. Me duele que el orden del día de dicha reunión aún no se ha dado a conocer y por consiguiente su uso es imposible aquí. Pero se sabe que se ha formulado un programa elaborado relacionado con toda clase de polución, en el aire, en tierra firme y en el mar. Como parte de sus preparaciones en cuanto a la polución, varios grupos se han establecido que han preparado proposiciones formales para ser consideradas. Uno de estos grupos, el Grupo de Trabajo Intergubernamental sobre la Polución Marina deberá presentar un plan integrado para la preservación del ambiente marino.

Otras dos organizaciones activas en esta misma área son (1) La Organización Intergubernamental Marítima Consultiva (The Intergovernmental Maritime Consultative Organization—"IMCO"), una agencia especializada de las Naciones Unidas, ya en su segunda década y haciendo contribuciones importantes en muchas áreas tocante al mar, incluyendo la polución de aceite y la descarga de desechos en el océano. Más adelante me volveré a referir al trabajo de IMCO y (2) El Subcomité tercero del Comité Preparatorio del Derecho del Mar de las Naciones Unidas, en preparación para la Convención de 1973 del Derecho del Mar, está a cargo, entre otras cosas, de problemas contra la polución en el contexto del Derecho del Mar.

Como base para toda esta actividad que he mencionado, encontramos un cuerpo substancial de tratados de ley que se han desarrollada para lidiar con el problema de la polución de aceite en alta mar.

El primero de estos pasos fue la Convención Internacional de Londres de 1954 para la Prevención de la Polución de Aceite en el Mar, ampliada consecutivamente por reformas en 1962 y especialmente en 1969. Su efecto original fue el de prohibir la descarga de aceite y mezclas a base de aceite por ciertos navíos, en zonas especialmente designadas "prohibidas" en alta mar. Esta zona originalmente variaba de 50 a 100 millas de la costa. Cuando las reformas de 1969 sean efectivas, el resultado será la prohibición limitada de descargas de aceite o mezclas del mismo en cualquier parte del mar por cualquier navío nuevo que no sea naval de más de 20,000 toneladas construido después de 1967. Digo "limitada" porque hay escapatorias en la prohibición—alguna descarga mientras en ruta bajo ciertas condiciones, es permitida. Además, el estado de registro, no el estado costanero, tiene la responsabilidad del cumplimiento de la ley. Sin embargo, se podría

decir que estas "zonas prohibidas" en efecto establecen una "Zona Contigua" especial en la cual las descargas están bajo un control estricto, y es una zona más ancha de las 12 millas máximas de "zona contigua" permitida a los estados costaneros por la Convención de Ginebra de 1958 acerca del Mar Territorial y la Zona Contigua.

También de gran importancia potencial son los requisitos de guardar un registro de todas las descargas de aceite. Este es un fuerte instrumento en las manos de un estado de registro consciente y, usado hasta su máximo, es un instrumento importante en la lucha contra la contaminación marítima de aceite.

El paso siguiente en el nivel internacional se encuentra en las Convenciones de Ginebra de 1958, particularmente en la Convención de Alta Mar. Su artículo 24 estipula que "cada país deberá formular reglas para prevenir la contaminación de los mares, causada por la descarga de aceite de navíos o cañerías de aceite, o que resulta de la explotación y exploración del lecho marino, considerando la existencia de condiciones previas al respecto". Esta condición parecería imponer en alta mar una obligación para todos los países de controlar la contaminación por medio de sus navíos, pero este no es el caso, debido a esa condición, la cual aún mantiene la fórmula de la "zona prohibida" que mencionamos cuando discutimos la Convención de Londres de 1954. En el artículo 25 de la misma Convención, cada país está obligado a "tomar medidas" para prevenir la descarga de residuos radioactivos y para cooperar con la organización internacional competente en ese sentido.

Ninguna de estas Convenciones de 1968 en Ginebra tiene mucho que decir acerca de la contaminación del aceite en alta mar, puesto que el tema ya se había tratado en la Convención de Londres de 1954 y ésta designó el país de registro como la facción que tenía completa jurisdicción de sus navíos en alta mar. El país costanero, aunque expuesto a los peligros de playas contaminadas, etc., no tenía, en efecto, ningún poder, según la opinión de muchas autoridades legales en esa época, para actuar en accidentes que causan contaminación fuera de sus aguas territoriales.

Entonces vino el desastre del Cañón Torrey en 1967. El Reino Unido pareció vacilar por mucho tiempo antes de enviar la fuerza aérea a bombardear ese navío de 120,000 toneladas situado cerca de sus aguas territoriales. Este incidente movilizó fuerzas que culminaron con la Convención Internacional de Bruselas de 1969 relacionada con la contaminación de aceite en

alta mar. Aún no está en efecto, pero por sus términos, un país costanero está autorizado "para tomar cualquier medida en alta mar que sea necesaria para prevenir, mitigar o eliminar" mayores consecuencias indeseables cuando un accidente crea un peligro para la contaminación de aceite en la costa. La forma de tales medidas no es explícita, los buques navales y algunos otros están excluidos, consultas previas con los países de registro y expertos independientes son condiciones requeridas antes de tomar tales medidas. Algunos observan con bastante alarma el énfasis de este tratado en el interés especial del estado costanero a costa de los intereses de los países de registro y otros. Estoy de acuerdo con los que advierten que el extender el poder del país costanero en alta mar no es necesariamente la mejor forma de resolver este problema.

Hubo otra Convención en Bruselas en 1969 sobre la Responsabilidad Civil por los Daños de la Contaminación de Aceite, e impone estricta responsabilidad por daños causados por la contaminación de aceite, independiente de culpa, pero permite a un dueño que no tiene culpa limitar su responsabilidad a unos 14 millones de dólares, y requiere que los navíos tengan seguro o muestren otra evidencia de seguridad financiera. Los planes actuales de IMCO incluyen planes para una convención adicional, la cual aumentará substancialmente ese límite de 14 millones de dólares.

Este breve resumen debería ser adecuado para dar una idea de los problemas que pueden esperarse en implementar la necesidad de controlar la contaminación de aceite sin causar daños al principio de libertad en alta mar, con sus corolarios. La Conferencia de Estocolmo de las Naciones Unidas tendrá un serio problema que resolver cuando considere estos puntos. No siendo éste un mundo perfecto se puede decir que nada puede garantizar una completa evasión de la contaminación de aceite en los mares. Pero la base legal que he descrito está ayudando a controlar el problema. Es obvio que estamos progresando más allá de los requisitos legales actuales, voluntariamente, en resolver los aspectos controlables de este problema. Estas medidas incluyen, entre otras cosas, la construcción de tanques de doble fondo, y otros adelantos en la construcción de compartimientos, nuevas y más rígidas normas de las compañías en cuanto a descargas de aceite, adelantos significativos en el proceso de limpieza, el manejo de los navíos y las facilidades de los puertos, y por último, los importantes beneficios de seguros proporcionados por TOVALOP y programas

protectores relativos. Además, sería una omisión sería aquí el no reconocer la contribución que "IMCO" está haciendo hacia estos mismos objetivos. Me siento seguro de que a medida que los trabajos actuales de IMCO, progresan, se desarrollará una defensa efectiva en los navíos contra la polución.

Como conclusión y como resumen de lo dicho anteriormente, quiero sugerir cinco preguntas, las cuales cubren ampliamente las áreas de mayor interés (hasta cierto punto, áreas de discordia) en cuanto a la polución marítima causada por el aceite se refiere.

(1) ¿Debería haber una prohibición total contra la polución de cualquier parte del mar por cualquier (¿sin intención?) descarga de aceite, excepto en casos de fuerza mayor?

(2) ¿Deberá cada estado, ya sea el estado de registro o cualquier otro estado interesado o implicado, tener la obligación de imponer fuertes castigos a todos los que (¿intencionalmente?) causen polución por medio de aceite?

(3) ¿Cuál es la mejor forma de imponerle al país de registro una responsabilidad internacional por los daños de polución causados por sus navíos? ¿Debería estar basado en la responsabilidad absoluta u otra forma de menor res-

ponsabilidad? ¿Debería el dueño del navío, o el cargamento mismo, en alguna forma, sobre llevar la última responsabilidad por tales daños? ¿Cómo puede evitarse una carga que no es asegurable? ¿En qué forma puede la responsabilidad del estado deudor ser impuesta con respecto al estado obligado?

(4) ¿Cuál sería una prueba objetiva perfecta para determinar la necesidad de destruir en alta mar un navío que es un riesgo para la polución, dándole completa consideración al interés del estado de registro, al igual que a todas las facciones interesadas?

(5) ¿Hay necesidad de un cambio en el concepto del "estado de registro" que existe actualmente para eliminar o controlar más efectivamente la polución de aceite en los mares o, verdaderamente, por alguna otra razón?

Finalmente, a los cinco puntos mencionados, repito mi recomendación de que nuestro futuro está ligado a la preservación de la libertad de tránsito por los estrechos internacionales y de la libertad de los mares. El concepto de la libertad de los mares en esta región, como en otras partes, no debe ser usurpado por doctrinas restrictivas de ninguna naturaleza.

Consecuencias Eventuales del Nuevo Régimen del Mar en la Zona del Caribe

Reynaldo Galindo Pohl, *Representante Permanente de El Salvador ante Las Naciones Unidas, Nueva York*

Es conocido que el régimen de los mares evolucionó lentamente a través de la práctica, la doctrina, la jurisprudencia y los tratados de los países europeos, y que se aplicó a todo el mundo desde la época de la expansión económica, política y cultural de Europa.

En los últimos treinta años, sin embargo, se han manifestado tendencias definidas por una revisión de ese régimen, al principio tenues, pero a partir del fracaso de la Segunda Conferencia del Mar, muy vigorosas. Las cuatro Convenciones firmadas en Ginebra en 1958 fueron el apogeo y al mismo tiempo la etapa final del antiguo régimen de los mares.

La evolución acelerada de la comunidad internacional durante los últimos decenios ha llevado a buen número de países de América Latina, Africa y Asia, que antes eran pasivos respecto de las leyes marítimas, a tomar una posición activa, y por otra parte, muchos territorios que estaban bajo dominio colonial se han convertido en Estados independientes. En consecuencia una parte de la comunidad internacional contemporánea se resiste a avalar de modo puro y simple las reglas europeas y tratan de contribuir al establecimiento de un régimen marítimo que tome en consideración las realidades de las postrimerías del siglo XX, tan distantes de aquéllas del siglo XVII que dieran contenido al antiguo derecho marítimo.

Asistimos a lo que podría ser llamada la rebelión de los países subdesarrollados en el derecho marítimo; y a través de ella se ha abierto un nuevo frente de lucha por el desarrollo, por un nuevo trato en las relaciones internacionales y por el aprovechamiento de la ciencia y la técnica con objetivos de bienestar material y logros culturales. El mar ofrece una de las últimas reservas de recursos vivos y minerales, y los países subdesarrollados quieren tener una participación equitativa en el aprovechamiento de tales recursos. La lucha por el mar es un capítulo de la lucha contra el subdesarrollo y abre perspectivas para nuevos conceptos de justicia internacional.

La anunciada Tercera Conferencia del Mar dará la oportunidad para examinar los intereses antagónicos de los países industrializados y marítimos y de los países principalmente agrícolas y proveedores de productos básicos y semielaborados para los países industrializados. Desde luego habrá que prepararse para esa Conferencia con ánimo de conciliación, porque si bien los países en proceso de desarrollo tienen intereses legítimos que defender, no deben colocarse en la posición que a veces adopta la otra parte, e ignorar los intereses de los países industrializados y marítimos, pues ambos grupos forman parte de la comunidad internacional y tienen una cantidad de denominadores comunes.

El océano es una unidad física y ecológica y debe ser explotado y preservado como unidad para el servicio de todos los hombres. Hay intereses comunes de todos los países por la preservación del ambiente marítimo, el desarrollo de la investigación científica, la navegación y los numerosos rubros de cooperación que demanda la copresencia en el planeta Tierra.

Por eso entendemos que el futuro régimen de los mares tiene que expresar en normas jurídicas esa unidad física y ecológica de las aguas, así como los intereses generales de la comunidad internacional concebida como un todo.

Ahora bien, concebida la comunidad internacional en sus partes—los Estados—se establecen las reglas específicas que toman en cuenta la situación de esas partes agrupados por regiones y por grupos con intereses especiales coincidentes.

No se sabe cuál será el futuro régimen de los mares; pero puede preverse que tendrá diferencias sustanciales con el que hoy existe.

Es imposible deducir cuáles serán las aplicaciones de los acuerdos generales a una zona determinada, por ejemplo la del Caribe, cuando falta el conocimiento de los acuerdos generales. La vía deductiva rigurosa está cerrada, momentáneamente, por la falta de la

premisa mayor. Pero cabe especular respecto de las soluciones eventuales, tomando por base aquéllas que un número de países quisieran ver aceptadas en el régimen mundial de los mares, y presentir lo que podría ocurrir en el Caribe.

El Caribe tiene una geografía peculiar, cuyos rasgos destacan si se les comparan, por ejemplo, con las costas latinoamericanas del Océano Pacífico; hacia el Pacífico casi no existe o es muy estrecha la plataforma continental, y las islas cercanas son escasas, debido a lo cual los países latinoamericanos de litoral sobre el Pacífico se abren a horizontes marítimos prácticamente ilimitados. En el Caribe, por el contrario, la cercanía de las islas y la tierra firme y de las islas entre sí es la nota dominante, y además, y para singularizar el caso, se encuentra la diversidad de nacionalidades, idiomas y Estados. Además, la presencia política europea es allí una realidad.

Especulando sobre lo que podría ser el eventual régimen mundial de los mares en lo que concierne al Caribe, cabe pensar que en dicho régimen y en las convenciones que puedan surgir de la Tercera Conferencia del Mar, se establezcan ciertas reglas respecto a la aplicación de las normas generales a circunstancias concretas. Pero aun con dichas reglas de aplicación, es previsible que los propios y directamente interesados tengan que crear normas mucho más precisas, para el caso individualizadas, con el objeto de resolver los problemas de jurisdicción y de espacio marítimo nacional que pudieran presentárseles. En efecto, en un acuerdo mundial, si bien caben los criterios generales de aplicación de las normas convenidas, en procura de adaptación a circunstancias geográficas, históricas y humanas, no es posible llegar a normas individualizadas o a normas muy concretas; y sin embargo los problemas singulares requieren, referidas al marco general, normas singulares que incorporen como contenidos específicos las circunstancias también singulares de los casos por resolver.

De lo anterior podría deducirse una primera idea y una primera propuesta para resolver los problemas del Caribe: que se trate de incluir en las convenciones de la Tercera Conferencia del Mar ciertos criterios o reglas de aplicación que puedan servir para encuadrar negociaciones específicas y tratados de deslinde de jurisdicción que, referidos en su contenido al gran marco mundial, podrían celebrar los Estados directamente interesados. Por otra parte, por tratarse de un régimen mundial, convendría que esos

criterios y reglas de aplicación fuesen similares para las diversas regiones del mundo.

Yendo a los problemas específicos que pueden interesar de modo peculiar a los países del Caribe, tendremos que señalar, entre otros, los siguientes: la anchura de la plataforma continental bajo jurisdicción nacional, al anchura y las reglas del mar territorial, y las jurisdicciones específicas, particularmente económicas, de los Estados costeros.

En lo que concierne a la plataforma continental nacional, contraeremos esta exposición a una materia que puede dar problema a los países del Caribe: la delimitación de la plataforma, tanto en su límite exterior como en sus límites laterales. Es de esperarse que los países del Caribe adopten el criterio que vienen sosteniendo otros países en el sentido de que para determinar la anchura de la plataforma tendrán que combinarse los criterios de profundidad y de distancia. El uso exclusivo del criterio de profundidad beneficia, dada la geografía mundial, casi solamente a los grandes países industrializados.

En lo que concierne al límite exterior se podría trabajar sobre la línea media de superficie, proyectada perpendicularmente al fondo abisal, o con el criterio de máxima profundidad de la cuenca oceánica objeto de delimitación adaptado a la topografía submarina. Como se trata de fondos marinos, no de medidas de superficie, el segundo criterio sería más apropiado a la naturaleza del objeto.

El deslinde lateral dará muchísimos problemas y algunas veces, en esa compleja geografía física, política y económica podría constituir casi la cuadratura del círculo. Los criterios que al efecto se han propuesto, algunos de los cuales aparecen en la sentencia de la Corte Internacional de Justicia sobre la plataforma continental del Mar del Norte, probablemente considerados por sí mismos, sean excesivamente simples para objetos tan complejos, y de ahí que nos atrevemos a pensar que la solución equitativa no provendrá de la aplicación de ninguno de esos criterios en particular, sino de una delicada combinación de varios criterios. Nos aventuramos a pensar—en un plano exclusivamente académico, en absoluto político y diplomático—que la determinación de los límites laterales de la plataforma continental de Colombia y Venezuela en el Golfo de Venezuela podría ser ensayada a través de una combinación de criterios definitivos, desde luego, no bajo un sentido exclusivamente matemático, sino con aquel espíritu del viejo Aesiodo según el cual, en los

asuntos humanos, la mitad es a veces más que el todo.

En lo que concierne al mar territorial, ha de recordarse que algunos países latinoamericanos han propuesto y sostenido la pluralidad normativa, lo cual presupone adecuación a circunstancias específicas. Al hablar de doscientas, de cien millas o de doce millas se sobreentiende que se trata de anchuras máximas, no de anchuras obligatorias, y por lo tanto tienen que convenirse los criterios divisorios y de adecuación cuando los espacios sean menores que la suma de las jurisdicciones máximas.

A nuestro juicio los países que sostienen mar territorial o derechos económicos en una zona superior a las doce millas forman un solo grupo, sin perjuicio de los matices y los acentos. Vista la controversia en términos bastos, diríamos que hay, ante este problema, dos grupos de países: el de aquéllos que dicen que el mar libre comienza a doce millas de las costas y el de aquéllos que sostienen que los derechos de los estados costeros sobrepasan las doce millas. Desde luego, hay variantes en uno y otro grupo. Países como El Salvador, que señalan mar territorial de doscientas millas, reconocen la libre navegación y lo entienden compatible con el señalamiento de fajas y reglas diferentes de acuerdo con el tipo de jurisdicción considerada.

El mar territorial de doscientas millas podría distribuirse en zona de doce millas en donde los barcos extranjeros gocen del derecho de paso inofensivo. Sobre esa zona el Estado costero ejercería un tipo de jurisdicción lo más próxima, pero no igual, a la que con el nombre de soberanía ejerce sobre su territorio terrestre, donde además de la restricción tradicional del paso inofensivo, reconocería obligaciones respecto a la preservación del ambiente marino y el mantenimiento del equilibrio ecológico. Más allá de las doce millas, hasta doscientas millas, independientemente del nombre—jurisdicción especial, mar patrimonial, zona de jurisdicción económica, mar territorial—el Estado costero ejercería derechos exclusivos y derechos preferentes de pesca, con las adecuaciones que reclama el interés de la comunidad internacional.

Algunos arreglos, permanentes y temporales, tendrían que incidir en la materia: respecto a las especies migratorias, un arreglo permanente, y a las especies rápidamente perecedoras, que se cosechan anualmente como el café, mientras el Estado costero desarrolla su capacidad de aprovechamiento.

Aplicando al Caribe esas eventuales reglas,

y dado que con frecuencia las islas están a menos de veinticuatro millas de distancia entre sí, podría preverse que el mar territorial se dividiese, llegado el caso, a la mitad de la distancia de las costas. Sin embargo habrá que pensar que por lo menos en algunas zonas del Caribe el mar territorial exclusivamente con con paso inofensivo podría encontrarse serias resistencias de parte de grandes países interesados en la libre navegación.

En el Caribe el problema del mar territorial se complica debido a que algunos Estados pueden reclamar la aplicación de la teoría del archipiélago. Habrá que determinar el papel que tendrán los islotes, los arrecifes secos y los peñones deshabitados, lejanos de las costas habitadas, en lo que concierne a los límites exteriores del archipiélago. El Salvador ha enunciado, legislativamente, la tesis audaz de que no es forzoso ligar de modo ineluctable los binomios mar territorial y paso inofensivo y alta mar y libre navegación, sino que dadas las nuevas circunstancias, cabe redefinir las reglas del mar territorial y aceptar que determinadas zonas del mar territorial pudieran compaginar con la libre navegación, es decir, con un concepto también nuevo de la libre navegación. Desde luego, eso de libre navegación también tendrá que ser reexaminado, porque no puede haber libertad para contaminar los mares. Tampoco se podrá permitir la exterminación de las especies marinas, ni explotar bombas atómicas en el mar.

Con los nombres de mar territorial, mar patrimonial, jurisdicciones especiales, ciertos derechos de los estados costeros tienden a proyectarse más allá de doce millas, desde luego sin ocasionar perjuicios a los intereses específicos de la comunidad internacional por la navegación, la protección de las especies, el ambiente marino, la investigación científica, el establecimiento de estaciones meteorológicas flotantes. Pero no es del interés de la comunidad internacional, por ejemplo, montar en esa zona estaciones de radiodifusión, bajo bandera extranjera.

Considerando la zona económica de un máximo de doscientas millas, y la zona de la más concentrada jurisdicción nacional de doce millas, los criterios divisorios tendrán particularmente importancia en el Caribe. El de la línea media parece adecuado para resolver problemas que dicen con la superficie de las aguas; pero tienen que determinarse criterios para los deslindes laterales, que preveemos mucho más complicados y susceptibles de controversia. En efecto, la línea divisoria lateral

aumentará su importancia a medida que sea mayor la superficie a que se proyecta.

El problema específico del Caribe es, pues, de adaptación de las normas generales a sus circunstancias peculiares, y a ese respecto la elaboración de los criterios aplicadores pasa al primer plano. Las reglas generales, concebidas para regiones abiertas, se entienden concebidas en términos máximos, y por lo tanto procede acomodarlas o recortarlas a términos precisos cuando el objeto sea de menor extensión.

La Conferencia Marítima de Estados Caribereños, convocada para abril de 1972, abrirá un nuevo capítulo en las relaciones intrarregionales. Podría esperarse que se encomiende a un Instituto o a un Comité especializado de los participantes, el análisis concreto de las consecuencias que se abren con motivo de las propuestas que circulan en la Comisión de los

Fondos Marinos de Naciones Unidas.—Esto tiene que hacerse con las hipótesis de trabajo variables constituidas por las propuestas y tesis conocidas y con el hecho estable de la geografía física y política de la región. Un estudio metódico de consecuencias tendría que ser el resultado de la confrontación de las hipótesis normativas con las cartas geográficas, y en particular con los mapas de los relieves sólidos y la topografía submarina.

La gran cuestión para los países del Caribe es decidirse respecto a la búsqueda de un nuevo régimen de los mares, y comprometerse a fondo en la negociación colectiva que tiene dos interlocutores con posiciones más definidas: las grandes potencias marítimas y un número de países, principalmente latinoamericanos. En esa negociación tienen los países del Caribe su cita con la historia.

¿Pueden Considerarse las Instituciones Regionales como Soluciones a la Problemática de los Países del Golfo de México y el Mar Caribe?

Constantino Tapias Rueda, *CICAR-IOC, Bogota*

En la región del Golfo de México y el Mar Caribe, con excepción de un país, los demás están en vías de desarrollo y enfrentan una situación de crecientes necesidades, las cuales deben satisfacer con una cantidad limitada de recursos financieros y técnicos. Podemos, en forma general, considerar que el desarrollo de la región en lo pertinente a los recursos del mar, estará basado en la contribución que estos puedan hacer para aliviar el déficit nutricional, generar empleo y adquirir divisas. Cada país, en forma independiente, asignará el orden de prioridades a estas determinantes en función de los objetivos de su plan nacional de desarrollo.

Con relación a los recursos pesqueros, y si aceptamos la observación hecha por Kesteven (1972) en el sentido de que una pesquería es un sistema bio-técnico-socio-económico, tenemos también que aceptar la complejidad del problema de su desarrollo.

Si bien puede admitirse que la producción pesquera actual en el área podría duplicarse, es evidente que el conocimiento de los recursos es deficiente.

Esto nos lleva a considerar que la aplicación de esquemas de manejo preparados con base en las escasez y poca confiabilidad de la información crearía situaciones de consecuencias imprevistas y aun peligrosas.

La naturaleza misma de los recursos proporciona razones para justificar aun más el desarrollo de programas cooperativos de investigaciones. Los recursos migratorios, su presencia en aguas comunes a dos o mas países, las condiciones oceanográficas del medio, hacen indispensable el establecimiento de colaboración efectiva en el estudio de los problemas.

En el campo específico de la pesca, esta cooperación puede aplicarse a (1) mejorar el sistema de estadísticas (elemento básico para la planeación del desarrollo); (2) intercambio de datos; (3) procesamiento, análisis e inter-

pretación de los mismos, y (4) implementación de los resultados, incluyendo el cumplimiento de las normas regulatorias.

Los resultados de esta cooperación regional pueden estar en la utilización racional de los recursos humanos y las facilidades técnicas. Esta distribución del trabajo reduciría sin duda la duplicación de esfuerzos y permitiría avanzar más rápidamente en el estudio de los problemas.

Debemos tener en cuenta que los resultados de las investigaciones pueden ser (1) de utilidad para el propio país; (2) de importancia científica para otros países; (3) de valor para otros países en el manejo de sus recursos, ya sea que exploten las mismas o similares especies, y (4) de utilidad para otros países en el manejo de los recursos, para su propio beneficio o para el de un área como la que nos ocupa.

Puede argumentarse que algunos aspectos del desarrollo pesquero tienden a ser específicos de cada país, o implicar decisiones y acciones de niveles nacionales. Si bien esto puede aplicarse al área del Golfo y del Caribe, también es verdad que muy pronto tendremos que recurrir a análisis combinados de los efectos de la pesca sobre los recursos.

La investigación cooperativa de algunos aspectos oceánicos de la región ya ha sido iniciada por el programa de las ICCRA (CICAR), pero debemos confesar que no se ha avanzado con la celeridad suficiente, especialmente por la escasa participación de la mayoría de los países del área.

Existe la necesidad de una mayor cooperación y colaboración en el estudio de los problemas del mar. Se considera que esta cooperación no puede seguirse desarrollando de una manera *ad-hoc*; si se desean obtener resultados benéficos, debe ser mas decidida y tal vez pudiera lograrse dentro de un marco regional. Dentro de este enfoque, que parece ser el mas

realista, el marco regional podría ser institucional a través de una comisión, consejo o comité permanente, el cual desarrollaría sus actividades por medio de sub-comités y Grupos de Trabajo temporales o permanentes, según la naturaleza de los problemas a resolver.

Sin embargo, es aconsejable que la imple-

mentación de un cuerpo regional, como el propuesto, se haga en forma gradual con el objeto de medir su bondad.

Deberá tenerse siempre en cuenta que parte sustancial del éxito de este organismo dependerá de la contribución decidida que cada país miembro aporte.

Informe del Reportero

H. Gary Knight, *Centro de Leyes de la Universidad del Estado de Luisiana*

La conferencia de Caracas fue la segunda de una serie de tres conferencias regionales sobre los derechos del mar, celebradas por el Instituto del Derecho del Mar (mantenido por la Fundación Ford) y designadas a examinar problemas internacionales legales, económicos y tecnológicos relacionados con el uso del mar por el hombre. Las reglas para el Seminario especificaban (1) que cada participante **hablaría** sólo en su propia especialidad, (2) que **no habría** copia o registro oficial de los acontecimientos, (3) que el único registro de las reuniones **serían** las copias de los papeles suministrados, más el informe del reportero (el propósito de éste siendo el de resumir el contenido de la reunión) y (4) que con la excepción de los papeles formalmente presentados, no se harían atribuciones individuales en el resumen del Reportero.

Nueve papeles fueron presentados durante los tres días del Seminario y hubo una discusión después de la presentación de cada papel o grupo de papeles. Todos estos papeles están incluidos en esta publicación y referencias a ellos se harán sólo en forma resumida, ya que están disponibles para su estudio.

Este informe consta de cuatro secciones principales: (1) esta introducción, (2) un sumario de los principales elementos colectivos, (3) el reporte detallado de las discusiones y (4) una corta conclusión. El reporte detallado está a su vez dividido en tres partes principales: primero, un breve sumario del concepto de una "región" y las posibilidades de cooperación regional en un sentido general; segundo, el desarrollo de la idea de un "mar patrimonial", incluyendo el conflicto de intereses de los Estados desarrollados y en desarrollo, y tercero, un análisis de varias áreas de estudio, incluyendo el control de la explotación de la pesca, la libertad de la navegación, las investigaciones científicas, la polución del mar y el desarrollo de los recursos minerales.

Una nota final: al revisar este informe, el lector debe estar al tanto de que su contenido se refiere solamente a las declaraciones hechas en la Conferencia de Caracas, y no intenta cubrir todos los problemas relacionados con cada uno de los temas.

Resumen de los Principales Elementos Colectivos

Hubo pocas áreas en las que podríamos decir que había una verdadera colectividad en la reunión. La mayor parte del tiempo, opiniones diferentes y, a menudo, contradictorias, fueron expresadas sobre la mayoría de los tópicos principales.

Sin embargo, si hubo pocas áreas de opiniones colectivas, esto en ninguna forma disminuyó el valor de Seminario. Uno de sus valiosos y **significativos beneficios** fue la clarificación de varias actitudes y posiciones nacionales en cuanto a derechos decisivos relacionados con los problemas del mar. Tal aclaración es un *sine qua non* en el proceso de convenios y acomodados que debe haber, si las negociaciones de los derechos del mar han de producir resultados benéficos. Claramente, el Seminario ofreció una atmósfera carente de política, en donde ideas francas podían expresarse y ser discutidas, para el provecho de todos los participantes.

A continuación está el resumen de algunas de las principales áreas colectivas:

(1) A pesar de que países en desarrollo tienen algo de temor en cuanto a los posible efectos de las presentes aplicaciones desconocidas de investigaciones científicas, pareció ser el sentir de la reunión que cierto grado de investigaciones científicas es un requisito para el desarrollo de los recursos oceánicos. Verdaderamente la única área en la que había una colectividad **significante** en favor de la cooperación institucional regional fue con respecto al posible establecimiento de un instituto regional que analice los aspectos científicos de las investigaciones sobre el desarrollo de los recursos del mar.

(2) Colectividad también parecía existir en la idea de que los intereses de países desarrollados y en desarrollo en las áreas del Golfo y del Caribe son bastante diferentes, pero que no existe una razón válida para que estos intereses no puedan ser acomodados. Países desarrollados están interesados principalmente en el concepto de "la libertad en alta mar"—libertad para navegar, para transitar los estrechos y para investigaciones científicas. Países en desarrollo, por otro lado, están especialmente preocupa-

dos con la extracción de los recursos vivos y los minerales del océano. También existen áreas de preocupación mutua (aunque con diferentes actitudes de importancia relativa) tales como las investigaciones científicas y la polución.

(3) Aparte de la observación de que la polución es un indicio de desarrollo y, por lo tanto, un indicio económico positivo para países en desarrollo, la opinión general parecía ser que la dilaceración del ambiente marino era indeseable para los países en desarrollo y los ya desarrollados. Sin embargo, aparentemente no existe entre los países del Caribe el sentido de urgencia o preocupación sobre la polución que existe en los países más avanzados tecnológicamente.

(4) Un acuerdo verdadero existía entre las naciones del Caribe de que alguna forma de jurisdicción de los estados constaneros con respecto a los recursos vivos y minerales (quizas extendiéndose 200 millas hacia el mar) era necesaria para asegurar objetivos económicos nacionales. Tal jurisdicción podría también extenderse a la regulación de (o requisito para participar en) investigaciones científicas en la región, y quizás a medidas para disminuir la polución (manteniendo a la vez la integridad de la libertad de navegar en general).

(5) Dentro del contenido del párrafo (4), colectividad también parecía existir entre los países del Caribe de que el poder de dirigir los recursos pesqueros debía otorgarse principalmente al estado costanero (a la vez de admitir la necesidad de una cooperación regional con respecto a ciertas especies) el cual tendría prudencia en cuanto a la admisión de flotas pesqueras extranjeras.

El Concepto de una Región y las Posibilidades de Cooperación Regional

En su papel, "El Mediterráneo Americano: ¿un Mar, una Región?" Robert D. Hodgson, describió las características geológicas, políticas, económicas y algunas otras del Mar Caribe y el Golfo de México ("El Caribe" y "El Golfo" de ahora en adelante) y de las naciones litorales respectivas, sugiriendo que estas áreas podrían formar una región (o, quizás, dos regiones complementarias) la cual podría, debido a características peculiares, ser el sujeto de regímenes cooperativos para conservar y desarrollar los recursos del océano.

Varios participantes pensaron que las dos áreas definitivamente constituían regiones separadas (pero relacionadas), las cuales debe-

rían ser tratadas separadas. Otros indicaron que las áreas del Golfo y del Caribe podrían considerarse bajo un sólo sistema para algunos propósitos (p. ej. la prevención de la polución) y separadas para otros (p.ej. el control de la pesca).

Hubo cierto acuerdo en cuanto a la sugerencia de que las regiones geográficas eran simplemente "estados mentales" y que el verdadero asunto era funcional, p. ej., hay primero que decidir lo que se quiere de las operaciones regionales, para después definir la región en términos geográficos. Otra sugerencia fue la de que el énfasis debía ponerse en la administración de los recursos, en vez de en el concepto geográfico; si la cooperación regional fuera el mejor método para la administración de los recursos entonces una "región" sería lo lógico, pero si no, cualquier solución que ofreciera el control ideal de los recursos debería adoptarse.

En cuanto a un régimen legal regional, el deseo de evitar un conflicto entre los derechos internacionales y los regionales fue mencionado, aunque la lógica de agrupar los intereses en contextos regionales en vez de buscar soluciones universales a los problemas de la administración de los recursos del océano fue en parte favorecida. Ya que los derechos tradicionales internacionales del mar habían sido formados por poderes europeos marítimos, se sugirió que soluciones regionales (particularmente en regiones donde hay países en pleno desarrollo) serían uno de los mejores intereses de los países en desarrollo. Por lo menos un participante presentó la idea de que el asunto del regionalismo no era aplicable, ya que no presentaba un cimiento viable para tratar con el océano mundial, el cual es una sola unidad ecológica. Un punto de vista diferente fue expresado al respecto, ya que como el Golfo y el Mar Caribe constituyen "mares semicerrados", estas áreas podrían considerarse diferentes de los "océanos abiertos" por su posición geográfica. En tal caso, habría que determinar una definición precisa para "los mares semicerrados" permitiendo un fundamento racional mundial para excluirlos del régimen oceánico general.

Aunque una región del Golfo o del Caribe pudiera decirse que existe o no en un sentido geográfico, se indicó que había un problema extremadamente difícil en cuanto a la cooperación política en el Caribe debido a la difusión de la soberanía. Se indicó que había grandes diferencias política, social y económicamente entre los países que bordean el Caribe, haciéndose más compleja la situación debido al número de naciones independientes y al hecho de

que cuatro poderes extranjeros están también representados por medio de sus respectivas dependencias. Un participante pensó que no había ningún indicio de que los gobiernos en la región del Caribe estarían deseosos de discutir esfuerzos cooperativos al nivel político, aunque la posibilidad de cooperación dentro del campo económico y científico no fue declinada.

Un problema relacionado con los acuerdos regionales fue la posibilidad de que naciones con costas en el Pacífico y el Caribe, desearían tener una política dual con respecto al uso de los recursos del océano en las costas del Pacífico y del Caribe. Otro problema mencionado relacionado con la cooperación regional fue la falta de "falsos" recursos económicos y técnicos para promover los programas de recursos del océano en una base regional. Por lo menos un participante indicó la inconveniencia de considerar una acción regional en cuanto al control de la polución, prefiriendo por ahora depender de la acción nacional en esta área. Finalmente, un participante observó que una dificultad sería en el movimiento hacia el regionalismo era el movimiento contemporáneo hacia la fragmentación política, lo cual hace algo difícil la cooperación regional basada en la distribución de los valores.

Sumario. El sentir de los participantes pareció ser que la proximidad geográfica de los países que rodean el Golfo y el Caribe era probablemente causa suficiente para la cooperación en algunos, pero no en todos, los asuntos tratados. Pareció existir cierta reserva en recomendar conceptos regionales para los problemas de los derechos del mar en general, aunque había reconocimiento de las ventajas de unir los recursos en ciertos campos.

El Concepto del Mar Patrimonial y su Relación con las Cuestiones de los Derechos del Mar

El concepto del mar patrimonial, el cual había sido introducido por el representante venezolano en la reunión del Comité del Lecho Marino de las Naciones Unidas en julio y agosto de 1971, consiste (en su forma más elemental) en una zona más allá de un mar territorial relativamente angosto (probablemente doce millas) en la cual el país adyacente a la costa tendría derechos exclusivos a todos los recursos vivos y minerales dentro del límite máximo de 200 millas de la costa. La aplicación de una zona de 200 millas en el Golfo y el Caribe no dejaría ninguna área "fuera de la jurisdicción nacional" en el Caribe y pro-

bablemente ninguna (o, a lo sumo, un pequeño trozo) en el Golfo, negando el uso del área a un régimen internacional que gobierne la extracción de los recursos del océano fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

En su papel "Alternativas al Control de la Pesca", el Embajador Jorge Castenada, en el contexto de los problemas del control de la pesca, había presentado el concepto de la posible aplicación del principio de "delegación" al problema del desarrollo de los recursos del océano. El mencionó que donde la comunidad de naciones carecía de sus propios órganos e instrumentos de acción, países individuales podrían actuar como agentes u órganos de la comunidad internacional para su beneficio y a su favor, citando como ejemplos del principio la supresión de la piratería y el tráfico de esclavos y el control de la polución. Varios participantes opinaron que este concepto era válido y quizás contribuía una base jurídica para el concepto del mar patrimonial, pero la mayoría sugirió que los derechos y obligaciones de los países costaneros deberían ser especificados por un tratado, en vez de por una acción unilateral basada en las interpretaciones por países individuales de las reglas comunes de los derechos internacionales. Un participante observó, sin embargo, que no había más justificación legal para acuerdos bilaterales o multilaterales de recursos del océano que para actos unilaterales, ya que aquéllos constituirían "actos convergentes unilaterales".

Se sugirió que el concepto del mar patrimonial podría estar en conflicto con la noción de la herencia común del hombre, la cual había sido incorporada en la Resolución 2749 de la Asamblea General. La respuesta general fue que tanto la noción de la herencia común del hombre y la del mar patrimonial eran conceptos legales en el proceso de emersión, que ninguna podría decirse que esté firmemente establecida en las leyes internacionales y, por lo tanto, cualquier adaptación estaría sujeta a sus respectivas normas evolutivas. En "Consecuencias Eventuales de los Nuevos Derechos del Mar en la Zona del Caribe" el Dr. Reynaldo Galindo Pohl (cuyo papel fue leído *in absentia*) observó este proceso "evolutivo", notando que el problema específico del Caribe era el de adaptar reglas generales a circunstancias especiales. Su posición, apoyada por muchos de los participantes, favorecía el concepto del mar patrimonial para resolver este problema.

Se sugirió que aún una zona de recursos de 200 millas no eliminaría completamente la necesidad de una cooperación internacional o re-

gional en la zona nacional, mencionando el control de la polución y el de la explotación de la pesca como dos ejemplos que necesitarían tales esfuerzos. Un participante sugirió que debería haber otras alternativas a la naturaleza "exclusiva" de la jurisdicción del mar patrimonial, sugiriendo alguna clase de derechos "que poseen preferencia" que demandarían ciertas normas de control regionales o internacionales.

La mayoría de los representantes de la América Latina pensaron que había un acuerdo en el hecho de que algo análogo al mar patrimonial sería el resultado de la Conferencia sobre los Derechos del Mar de las Naciones Unidas en 1973, si ésta se lleva a cabo en la fecha programada.

Entre otros comentarios generales al respecto hubo los siguientes:

(1) El concepto del mar patrimonial podría ofrecer poco beneficio a las naciones isleñas con costas pequeñas y economías débiles.

(2) El mar territorial era para la Edad Media lo que el mar patrimonial es para los tiempos modernos—la adquisición de recursos y su defensa. Con respecto a esto, la existencia de los derechos de unas 200 millas de *mar territorial* fue discutida en términos de una "redefinición" del término para que refleje más acertadamente el concepto del mar patrimonial. Se indicó que ningún país deseaba regular la navegación más allá de un mar territorial angosto.

(3) Se observó que la sencillez, la claridad y el beneficio del concepto del mar patrimonial era un punto valioso para su adopción.

(4) Se sugirió que la idea de instituciones regionales o acuerdos podría hacerse inútil por el concepto del mar patrimonial de las 200 millas, aunque se observó en este contexto que el límite de las 200 millas era un *máximo*, no una concesión automática.

(5) Un participante observó que países en desarrollo no deberían tomar bajo su jurisdicción grandes áreas del océano si no tenían la capacidad o el deseo de mantener las actividades de control convenientes.

Sumario. Hubo verdadero apoyo para el concepto del mar patrimonial entre los países del Caribe, aunque se mencionó que el contenido final del concepto aún debería decidirse y ese contenido debería corresponder a las varias necesidades de los países del Golfo y del Caribe.

Resumen de la Discusión de Temas Selectos de los Derechos del Mar

1. La Pesca

Se presentaron tres papeles importantes sobre la pesca; el del Embajador Castenada, al que ya nos hemos referido, siendo los otros "Un Bosquejo para un análisis de la Pesca en el Golfo y el Caribe", por Geoffrey Kesteven, y "En el Contexto de los Derechos del Mar 73, ¿Pueden las instituciones regionales ser vistas como soluciones a los Problemas marítimos de los países del Golfo y el Caribe?" por Constantino Tapias Rueda. El Embajador Castenada optó básicamente por el concepto del mar patrimonial, o al menos el control por el Estado Costanero usando un régimen zonal, mientras Kesteven insistió en un concepto más amplio de la pesca, exponiendo su concepto de "imparcialidad de participación."

El concepto del mar patrimonial está idealmente adaptado para los que prefieren el "régimen zonal" para el control de la pesca. Se preguntó, sin embargo, si había una justificación válida para la adopción de tal sistema si había la falta de considerables cantidades de competencia directa por parte de barcos pesqueros extranjeros en el área—como los países costaneros no son capaces de coger todos los recursos vivientes, quizás no deberían tener el poder de excluir otras flotas pesqueras con esa capacidad. Por otro lado, estipular derechos pesqueros para los países costaneros en cualquier clase de bases estadísticas pasadas pondría a los países en desarrollo en una desventaja a causa de la necesidad de establecer la preferencia y la ausencia del talento necesario y los datos con los cuales establecer un caso. Al menos un participante sugirió la necesidad de un régimen que tendría más aceptación que una zona exclusiva de 200 millas, notando la existencia previa de intereses pesqueros distantes en el área. Aunque un mar patrimonial se adoptara para la región, la necesidad de cierta forma de cooperación regional probablemente sería necesaria debido a la existencia de especies migratorias.

Se indicó que hay intereses pesqueros excesivamente diferentes en el Golfo y el Caribe, los cuales hacen difícil, si no imposible, el tratamiento uniforme. También se observó que puede haber la necesidad de distinguir entre los aspectos científicos del control de la pesca y los aspectos políticos, con los problemas de contribución/distribución incluidos en el último grupo.

Otro participante indicó que era necesario distinguir entre acceso a los recursos y acceso a las riquezas derivadas de los recursos. El sugirió que cualquier método nuevo de regulación debe reflejar los factores de eficiencia económica y la distribución de los ingresos pro-

ducidos. Aun otro factor implicado en la pesca de una región era la percepción de los estados costaneros con respecto a la importancia relativa de la pesca para la economía nacional respectiva. Aparentemente hay un fuerte sentimiento de dependencia local, el cual puede dictar alguna forma de derechos exclusivos o de preferencia y este es probablemente el factor básico detrás del concepto del mar patrimonial.

Hubo cierta diferencia de opinión en cuanto al nivel potencial de la pesca en el Caribe. Un participante sugirió "un potencial considerable" mientras que otro observó que el concepto tradicional de la pesca en el área era uno de "baja producción". En efecto, aparentemente hay un potencial bajo con respecto a algunas especies como la tuna, pero hay uno grande con respecto a otras, tales como el menhaden y el camarón.

La proposición del Dr. Kesteven fue puesta a prueba basándose en el hecho de que algunos países posiblemente pensarían que ellos podrían cuidar de los intereses nacionales vendiendo y exportando pescado y así recibir dinero (en vez de proteínas). Por consiguiente, la distribución del pescado basándose en la deficiencia de proteína podría no ser compatible con la idea de un país determinado en lo que se refiere a la forma de aumentar la ganancia neta de sus ciudadanos. Aquí nuevamente se presentó el argumento del "dualismo" en cuanto a la diferencia de la pesca en las costas del este y del oeste.

La Maricultura. Se sugirió la posibilidad de utilizar áreas de agua salobre para la maricultura, pero se observó que habría necesidad de hacer análisis del costo-beneficio para determinar cuáles aspectos de las pesca realmente producirían los mayores beneficios en una región específica. Se sugirió que la maricultura estaba en tal estado de desarrollo que, por ahora, cualquier respuesta significativa a preguntas acerca del potencial de la maricultura para el Caribe sería problemática.

La Semiutilización. Se observó que si los países no tomaban los recursos dentro del área de un mar patrimonial, ellos no tendrían el derecho de excluir de estas actividades a flotas pesqueras de mares lejanos. Un observador mencionó que la idea de la utilización máxima y el concepto zonal podrían posiblemente ser incompatibles, pero observó que la situación sería superior al ambiente competitivo que existe hoy bajo la doctrina de libertad en alta mar. Con respecto a la semiutilización y el papel de las flotas pesqueras extranjeras, un

observador mencionó que los efectos no eran todos malos, ya que flotas extranjeras contribuían al conocimiento mundial en cuanto a la posición y la naturaleza de especies de pescado, y por eso no eran sólo explotativas o negativas en sus actividades.

Otro participante observó que muchas especies de pescado no se pescan hoy día y por eso sugirió que no habría ninguna pérdida económica en la semiutilización; él sugirió que el concepto zonal no reduciría el abastecimiento de proteína ni aumentaría por eso el precio. En contradicción a este argumento, se observó que cuando un pescado no era cogido, se perdía para siempre y que, a pesar de los argumentos económicos, debe existir pérdida.

Derechos de Preferencia. Se sugirió que un sistema de derechos pesqueros de preferencia, tales como los sugeridos en el Artículo Tercero del documento presentado al Comité del Lecho Marino de las Naciones Unidas en agosto de 1971, sería preferible. También se observó que una jurisdicción basada en las especies podría ser preferible al concepto zonal. Finalmente, se sugirió que la preferencia del estado costanero podría ser expresada en términos de la capacidad de pescar con un requisito de ceder a la comunidad internacional los recursos de pesca que no son utilizados. El "examen de capacidad" fue criticado basándose en el hecho de que pondría en desventaja a países en desarrollo. La proposición de que si el sistema de la administración de la pesca para el Caribe debería sólo *controlar* o si debería también *distribuir* fue presentada y discutida.

La Necesidad de la Pesca. Un participante comentó que la industria de la pesca era necesaria para algunos de los países isleños del Caribe, ya que es una industria de labor humana intensa, los recursos de proteína son terriblemente requeridos y el proceso de las fábricas de producción son la respuesta para el alto nivel de desempleo.

Resumen. Aunque la pesca en el Golfo y el Caribe no es tan intensa como la de la costa oeste de América Latina, las naciones de la región perciben la necesidad de varios beneficios devengados del desarrollo de la pesca, lo que ha hecho que tomen una actitud nacionalística y zonal hacia los recursos vivos del océano. Sin embargo, parecían existir áreas que necesitaban la aplicación de conceptos regionales, entre ellos la posición legal de flotas de mares lejanos, la asignación de los recursos e ingresos, la cogida de especies migratorias e investigaciones tocante a la posición de las colonias de pescado y los modos de explotadas.

2. La Libertad de la Navegación, Incluyendo el Problema del Paso por los Estrechos

Se observó que los intereses principales de los grandes poderes marítimos en las actuales negociaciones de los derechos del mar parecían estar en el área de la libertad de la navegación. La importancia del paso por los estrechos del Caribe hacia los Estados Unidos, por ejemplo, fue mencionada específicamente (aunque también se observó que para propósitos no militares de navegación, todos los países de la región deberían tener un interés en mantener la libertad de la navegación y del paso por los estrechos, ya que ellos dependían del transporte marítimo para muchas comodidades). Los intereses de países en desarrollo, por otra parte, parecían depender principalmente de la explotación de los recursos del área.

Se observó que el concepto del mar patrimonial no implicaba un conflicto con la noción de la libertad de la navegación ya que era un derecho formado de los derechos exclusivos de la explotación de los recursos. Un participante chistosamente observó que el concepto de "libertad de la navegación" estaba probablemente basado en el hecho de que los no europeos no deberían ser privados de los beneficios de la cultura europea y que ese concepto podría tener menos validez hoy que cuando se inició.

El Dr. Hodgson había comentado en su papel que "la construcción de un canal a nivel, a la vez que podría tener evidentes peligros ecológicos, aumentará inmensamente el significado estratégico y comercial del transporte marítimo para el Caribe". Un participante pensó que sería preferible cambiar el énfasis en la declaración citada para indicar que si un nuevo canal aumentaría el significado comercial del área, un aumento de la polución ocurriría. Esta posición fue aceptada por otro expositor, quien observó que aunque tal canal podría tener ciertos efectos en la flora y la fauna de la región, probablemente el resultado más serio sería el aumento de los barcos y su potencialidad para la polución. Otro participante sugirió que un canal a nivel probablemente era imposible, pero aunque fuera posible, exclusas serían necesarias, reduciendo al mínimo la amenaza de efectos adversos por la mezcla de las aguas en una gran escala. También se mencionó que el cambio en el comercio marítimo debido a la existencia de un canal a nivel sería de calidad tanto como de cantidad, sugiriendo específicamente un cambio hacia tanques marítimos más grandes utilizando el área. Se presentó el caso de si el Caribe sería simplemente un lugar de tránsito o si el aumento de navíos por

un canal a nivel tendría algo de valor para los países de la región.

Resumen. A pesar de que los intereses de la navegación estaban defendidos principalmente por poderes desarrollados marítimos, las naciones en desarrollo del Caribe podrían ganar mucho con el mantenimiento del concepto básico de la libertad de la navegación. Sin embargo, como se mencionará más adelante en las discusiones de investigaciones científicas y polución, estados costaneros en desarrollo perciben amenazas del concepto generalizado de "la libertad en alta mar".

3. Investigaciones Científicas

La base para la discusión de investigaciones científicas fue el papel "Comentarios sobre el Proceso de Investigaciones Oceánicas," en el cual el Dr. Warren Wooster mencionó varios beneficios derivados de investigaciones científicas, incluyendo la determinación de la existencia de recursos, la determinación de los efectos de la explotación de los recursos vivos en cuanto a la capacidad de mantener el nivel de las colonias, la perfección de los conocimientos del efecto recíproco del océano y la atmósfera, la localización y análisis de áreas de un alto nivel nutritivo y la protección del ambiente marino. En su papel él favoreció la flexibilidad de movimiento y la libertad de acceso para llevar a cabo estos objetivos.

El tema de la libertad de investigaciones científicas se presentó durante las discusiones y fue en esta área que se indicó el mayor ímpetu por cierta forma de cooperación regional, posiblemente para ser ejecutada mediante la unión de los recursos de los países en desarrollo de la región para formar cierta clase de pesquería o un "instituto" de recursos generales oceánicos.

Muchos participantes indicaron la existencia de una gran necesidad de conocimientos basados en investigaciones científicas tocante a un gran número de aspectos de los recursos del Golfo y el Caribe. Un menor número de participantes indicaron que un tema subsidiario podría ser "cuánta investigación científica es suficiente," indicando que podría haber suficiente información en la cual la acción presente podría basarse mientras se continúa desarrollando datos adicionales. Otros dieron énfasis al hecho de que hacía falta un "banco de liquidación" para información tecnológica o geológica desarrollada acerca del Caribe y vieron así una gran necesidad de una más rápida adquisición e intercambios de datos, más cooperación comprensiva y una más rápida aplica-

ción de los resultados de las investigaciones.

Un tema importante mencionado por varios participantes fue el de que muchos de los problemas relacionados con la adquisición y aplicación de descubrimientos científicos eran asuntos políticos que requerían soluciones políticas (en vez de científicas). Por ejemplo, datos científicos no podrían determinar quién va a participar en la explotación del recurso, quién va a recibir los beneficios de esa explotación, o cómo una persona o una nación establece un derecho a la participación y a los beneficios—todas esencialmente cuestiones políticas. Claramente, hay una necesidad de distinguir entre áreas dentro del alcance científico (la explotación óptima de captura, etc) y temas políticos relacionados con contribución/distribución. Otra dirección sugerida para las investigaciones científicas fue la de aplicar los datos a la determinación de lo que "riqueza de recursos" verdaderamente significa en términos de análisis económico.

Por lo menos un participante mencionó que la adquisición de datos científicos comprensivos podría tener un efecto substancial en cuanto a límites, regímenes, etc., pues si hubiese poco de valor, dicho tema probablemente no llegaría al campo político.

El efecto potencial del concepto del mar patrimonial en las investigaciones científicas se describió como teniendo quizás un efecto prohibitivo. Esto conduce directamente a los puntos ya tratados relacionados con la actitud general de países en desarrollo hacia la libertad de investigaciones científicas. Un tema apoyado por representantes de los países en desarrollo fue que la noción occidental de que lo bueno siempre se deriva del aumento de conocimientos acerca del ambiente no es aceptada universalmente. Muchos países en desarrollo temen dar a países industrializados completo acceso a áreas oceánicas adyacentes para investigaciones científicas por varias razones: (1) podría hacerles daño en las negociaciones con las industrias minerales que sabrían más acerca del recurso negociado que el dueño del mismo; (2) los poderes militares avanzados tecnológicamente, bajo la apariencia de investigaciones científicas, podrían poner en peligro la seguridad de países en desarrollo, y (3) todas las investigaciones científicas tienen alguna aplicación final, aunque no sea conocida al momento de conducir las investigaciones, y esta aplicación final podría tener efectos detrimentes en el área lejos de la costa de la nación en desarrollo. Otro tema de discusión fue el de publicaciones para aliviar los temores de países en desarrollo. Sin em-

bargo, se mencionó que: (1) países en desarrollo a menudo no tienen la capacidad de comprender o aplicar los datos, y (2) la publicación casi siempre se hace en diarios que no están al alcance de los científicos de los países en desarrollo. Otro participante mencionó que cuando un sistema de los océanos se desarrolle, el cual ofrezca beneficios para los países en desarrollo, su apoyo en favor de la libertad de investigaciones científicas sería más fácil de conseguir. Aún otro observó que aunque haya un control internacional o de los países costaneros sobre las investigaciones científicas en el océano, un país costero debería siempre saber lo que está sucediendo cerca de su costa. La posibilidad de medidas regionales al respecto también fue sugerida.

Otro participante mencionó dos valores relativos en investigaciones científicas: (1) una distinción del valor de las investigaciones (a) a los países del Caribe, (b) a los Estados Unidos y (c) al mundo entero, en términos de cuánto sufriría cada uno de estos grupos si hubiera impedimentos a ellos, y (2) a pesar de que hay una necesidad entre los países en desarrollo de utilizar datos científicos, el entreno y uso de científicos es costoso y para países en desarrollo no podría ser beneficioso poner énfasis en estas áreas.

Resumen. La opinión general pareció ser la de que en el campo de las investigaciones científicas existía un gran potencial para la cooperación regional. Además, ya sea que un régimen del mar patrimonial se adopte o no, los países costaneros en la región probablemente insistirán en mayores funciones regulativas de las que han tenido hasta ahora, en cuanto a las investigaciones científicas llevadas a cabo cerca de sus costas.

4. *Polución*

Aunque el tema de la polución apareció varias veces asociado con otros temas durante las discusiones, enfoque en la polución marina por buques e instalaciones en el mar para la extracción de los recursos, fue presentado en "Comentarios sobre Embarques y la Polución Marítima" por John McCracken. Relacionado con la discusión de la polución por buques e instalaciones, y la que provenga de un posible canal a nivel (ver *supra* Sección III, c. 2), se observó que la corriente que pasa del Caribe al Golfo era excelente—incluyendo la mezcla de aguas profundas—y que la amenaza de polución en el Caribe estaba por lo mismo reducida. Un participante sugirió que el mayor problema de la polución probablemente

vendría de la concentración de estructuras para la formación de hidrocarburos. Notando el fenómeno de "desagüe" se sugirió que podría ser necesario en este respecto considerar el Golfo y el Caribe una sola región, ya que las actividades que se conduzcan en el Caribe y que resulten en la introducción de polución en el agua, eventualmente introducirán dicha polución en el Golfo. Otro participante mencionó que el papel de "desarrollo" es fundamental en la discusión y sugirió que los participantes del Seminario consideraran la dicotomía entre, por un lado, la mera adquisición de riquezas y, por otro lado, la definición de la calidad de vida, notando la discrepancia de opinión en este punto entre los países desarrollados y los países en desarrollo.

En otro contexto, el de investigaciones científicas, se observó que la conducta de dichas investigaciones debe preocuparse por la protección del ambiente marino, particularmente con respecto al desarrollo de conocimientos tocante a la proporción de las normas de introducción y transferencia de elementos que puedan degradar el ambiente marino en el Golfo y el Caribe.

Harlan Lampe observó que un posible aumento substancial del turismo en la región resultaría en desperdicios adicionales para el Caribe. El impacto económico del turismo es importante para el Caribe, ya que el esperado aumento de turistas y el aumento concomitante en el uso de los recursos agravará la descarga de polución en el Caribe. Esto también necesita la consideración en un futuro inmediato del control de planificación de la costera para prepararse a las demandas de estructuras y facilidades. El turismo podría aún tener un efecto "multiplicador" para el desarrollo de los recursos humanos—se sugirió que uno podría considerar el efecto del turismo en, por ejemplo, la pesca costera.

Respondiendo a indagaciones, pareció claro que existía poco conocimiento en cuanto al efecto de la polución del combustible petrificado en la vida oceánica. También se observó que aunque los países desarrollados y los países en desarrollo tenían intereses significativos diferentes en los derechos del mar, un problema de interés común ciertamente sería la polución del ambiente mutuo marítimo.

Resumen. Los países del Caribe no tienen ningún sentido de urgencia en cuanto a problemas de polución, quizás con buenas causas, pero indicaciones para desarrollo futuro en la región (particularmente con la explotación del

hidrocarburo y el turismo) indican que alguna acción anticipada es probablemente justificada. Por otro lado, la insistencia de los países desarrollados en medidas contra la polución en los países en desarrollo es vista por algunos en el último grupo como un esfuerzo para impedir el desarrollo, cosa que no quieren hacer—una sugerencia para aliviar la tensión ocasionada por este grupo diferente de actitudes fue la de que los países desarrollados suministren los fondos para las medidas contra la polución en los países en desarrollo.

5. Los Recursos Minerales

En "Consideraciones sobre el Régimen Mineral de los Estados Costaneros en el área del Golfo y el Caribe", el Dr. José Antonio Galavis describió la potencialidad de la región para la producción de recursos minerales, principalmente combustibles fósiles. Se observó que casi toda el área del Caribe tiene la potencialidad de tener depósitos de petróleo incluyendo el talud y el umbral continental. Algún desarrollo substancial en el área es probable durante los próximos 50 años, dependiendo del progreso de la tecnología de aguas profundas.

Se consideró el conflicto entre estructuras fijas en el océano y las necesidades de los intereses de la navegación, pero se sugirió que las necesidades de cada uno se podrían acomodar como se había hecho ya en el Golfo.

Se sugirió que el concepto del mar patrimonial era un convenio apropiado para la explotación de los recursos minerales, ya que los países costaneros no estarían dispuestos a ceder intereses que ellos ya poseen bajo la doctrina de la plataforma continental o la Convención de la misma.

Con respecto a los recursos minerales en particular, algunos mencionaron que podría haber un problema crítico en la delimitación de los límites laterales de la plataforma continental en el Caribe, especialmente entre Venezuela y Colombia. Se sugirió que por lo mismo sería prudente adquirir los convenios de límites antes de descubrir depósitos de petróleo y gas, ya que esto facilitaría la reconciliación de intereses contrarios. También se sugirió que la necesidad de llegar pronto a un acuerdo era importante, ya que petróleo podría producirse en profundidades hasta de 5,000 pies dentro de diez años.

Discutiendo la fijación de los límites, de los cuales se determinan los linderos territoriales, un participante sugirió la necesidad de extender este concepto a la *región* en vez de a las

naciones individuales.

Resumen. La extracción de recursos minerales no es todavía un proyecto grande en el Caribe, pero se espera su desarrollo en un futuro cercano con los problemas concomitantes de la polución y el conflicto de usos.

Conclusión

En la apertura del Seminario, Ernesto Mayz Vallenilla, Rector de la Universidad de Simón Bolívar, expresó la esperanza de que los participantes pudieran llegar a un mejor entendimiento entre los países del Caribe, basado en la clarificación científica de los problemas de los derechos del mar. El agregó el deseo de que el

Seminario pudiera ofrecer nuevas sendas de comprensión que conduzcan a la paz y el entendimiento entre las naciones.

Es la creencia del Reportero que los deseos del Dr. Mayz se realizaron durante los tres días de discusiones que siguieron a su declaración. Evidentemente, se consiguió la clarificación de una gran variedad de posiciones en cuanto a problemas de derechos del mar, y, aunque a menudo no había unanimidad en las soluciones ofrecidas, había evidencia de un mejor entendimiento de los problemas y las alternativas de acción, así que las oportunidades de reconciliación entre los diversos elementos parecían haber mejorado enormemente.

Participants/Participantes

- Andres Aguilar, *Ambassador of Venezuela to the United States*
- Lewis M. Alexander, *Professor of Geography, University of Rhode Island*
- Alvar Antillon Salazar, *Ministerio de Relaciones Exteriores, Costa Rica*
- Lennox F. Ballah, *Counselor, Trinidad and Tobago Mission to the United Nations*
- Arthur B. Barnett, *Secretary, Ministry of External Affairs, Bahamas*
- Jorge Castaneda, *Permanent Representative of Mexico to the United Nations, Geneva*
- Francis T. Christy, Jr., *Resources for the Future, Inc., Washington, D.C.*
- Thomas Clingan, *University of Miami (Florida) School of Law*
- Emilio Figueredo Planchart, *Attorney at Law, La Castellana, Venezuela*
- Joaquin Fonseca Truque, *Ministerio de Relaciones Exteriores, Colombia*
- Jose A. Galavis Seidel, *INTECMAR, Simon Bolivar University*
- Francisco V. Garcia Amador, *Organization of American States, Washington, D.C.*
- William Herrington, *Law of the Sea Institute*
- William Hodgson, *The Geographer, U.S. Department of State*
- Keith Johnson, *Permanent Mission of Jamaica to the United Nations*
- Cuthbert Joseph, *Minister of State, Port of Spain, Trinidad and Tobago*
- Geoffrey L. Kesteven, *Food and Agricultural Organization, Mexico*
- H. Gary Knight, *Louisiana State University Law Center*
- Eladio Knipping Victoria, *Attorney at Law, Santo Domingo, Dominican Republic*
- Albert W. Koers, *Woodrow Wilson International Center for Scholars, Washington, D.C.*
- Harlan Lampe, *College of Resource Economics, University of Rhode Island*
- Fernando Labastida, *Office of Legal Affairs, United Nations, New York*
- Julio Londono Paredes, *Ministerio de Relaciones Exteriores, Colombia*
- Alfredo Martinez-Moreno, *Attorney at Law, San Salvador, El Salvador*
- Ernesto Mayz-Vallenilla, *Rector, Simon Bolivar University*
- John McCracken, *Attorney at Law, New York, New York*
- Alejandro Montiel Arguello, *Attorney at Law, Supreme Court, Nicaragua*
- Isidro Alfredo Morales-Paul, *Catholic University of Venezuela, Caracas*
- Alfredo Morles Hernandez, *Counsellor, Embassy of Venezuela to the United Kingdom, London*
- Kaldone G. Nweihed S., *INTECMAR, Simon Bolivar University*
- John L. Nassiff, *Sigexco, Tegucigalpa, Honduras*
- Duke Esmond Pollard, *Permanent Mission of Guyana to the United Nations*
- Bernardo Sepulveda A., *Attorney at Law, Mexico*
- Alfredo Soler, *Professor, Panama*
- John Stevenson, *The Legal Adviser, U.S. Department of State*
- Ernest T. Strachan, *Ministry of External Affairs, Bahamas*
- Gerard E. Sullivan, *Law of the Sea Institute*
- Constantino Tapias Rueda, *CICAR, Bogota, Colombia*
- Edward Towle, *Caribbean Research Institute, St. Thomas, Virgin Islands*
- Francisco Villagran-Kramer, *Professor, Guatemala*
- Warren Wooster, *Scripps Institution of Oceanography, La Jolla, California*
- Richard Young, *Attorney at Law, Van Hornesville, New York*

Observers

- Roberto Alvarez, *Simon Bolivar University*
- Miguel Angel Burelli Rivas, *Venezuela*
- Saul Chacin Sanchez, *Venezuela*
- Maria Luisa Chavez H., *Venezuela*
- Manuel Diaz Ugueto, *Venezuela*
- Alfonso E. Lozano J., *IOC-UNESCO*
- Richard Meunier, *University of Denver*
- John L. Nassiff, *Sinclair Oil, Guatemala*
- Jose H. Pantin Herrera, *Simon Bolivar University*
- Huberto Perez Morales, *Fundacion La Salle, Venezuela*
- Hernan Perez Nieto, *Simon Bolivar University*
- Miriam Prado Briceno, *Venezuela*
- Gilberto Rodriguez, *I.V.I.C.*
- Isbelia Segnini, *Venezuela*
- Miguel A. Rueda Agelvis, *Nat. Defense Inst., Venezuela*
- John A. Simpson, *FAO*

NATIONAL SEA GRANT DEPOSITORY
PELL LIBRARY BUILDING
URI, NARRAGANSETT BAY CAMPUS
NARRAGANSETT, RI 02882