

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA DE LA PESCA COLOMBIANA

Por: JOAQUIN MOLANO CAMPUZANO

Fundador
Universidad de Bogotá
Jorge Tadeo Lozano

ALFREDO ACERO SANCHEZ

Licenciado en Ciencias del Mar
Universidad de Bogotá
Jorge Tadeo Lozano

*Artículo del Boletín de la
Sociedad Geográfica de Colombia
Número 93-94, Volumen XXV
Primer y Segundo Trimestre
1967*

ANTECEDENTES

"Si se exceptúan los históricos y notables esfuerzos de la Expedición Botánica, creadora por la ciencia de nuestra nacionalidad y la cultura colombiana, y de la Comisión Corográfica de Codazzi, intermitentes y casi espasmódicos actos de autoconocimiento que precisamente a causa de su rareza son tanto más notables en nuestra historia, puede afirmarse que los colombianos hemos vivido quinientos años de espaldas al mundo que los rodea y mantiene nuestro ser físico e histórico". Con estas frases iniciamos hace 14 años en la revista ECONOMIA COLOMBIANA una serie de ensayos para promover en la opinión pública el interés por el estudio de los Recursos Naturales y en particular por el desarrollo de la industria pesquera colombiana.

Y en el ESPECTADOR, Decano de la prensa colombiana, hace aproximadamente un cuarto de siglo, iniciamos una serie de artículos periodísticos en el mismo sentido y en los términos que aparecen más adelante.

UNA INDUSTRIA PARA MEJORAR LA RAZA

Con el magistral estudio sobre "Posibles rumbos de la economía nacional", que el profesor López de Mesa acaba de presentar al consejo nacional de economía, se abre nuevamente el campo demostrativo para que nuestros capitalistas hagan de la pesca marítima una industria nacional para mejorar la raza y obtener notable retribución a sus inversiones. Bien lo sabe el preclaro estadista, al decir: "Siendo el hombre indeclinablemente sujeto capital de la ciudadanía y de la economía en toda sociedad, y de toda nación, por ende, y apenas secundarios, aunque gigantescos a veces, los atributos de su persona, civilización y libertad inclusive, a él debemos enfocar primordialmente en este estudio. Y así digo que es casi superfluo remitir nuestra mente a la ilustración técnica de textos lectivos y de laboratorios cuando a vista de ojos tenemos la realidad biológica colombiana, que al ofrecemos la contemplación de cómo han degenerado y siguen degenerando las especies vegetales y animales en nuestro suelo, cómo merman en tamaño, en fortaleza, belleza y nobles cualidades de rendimiento económico, sería ceguera pueril desconocer que el hombre, especie vital también, como ellas, está sujeto a esas mismas causas de minoración peyorativa, si es que no queremos rendimos a la evidencia de las precarias condiciones a que va llegando, con sólo mirar a cualquier multitud de plazas y calles, de ciudades y aldeas de nuestro país, sin excepciones casi. Los mismos núcleos de fortaleza racial que antes existieron, Antioquia y Caldas, por ejemplo, no escapan a este fatal predicamento, antes 10 confirman con inquietantes motivos de inquietud, desoladores en ciertas modalidades del conglomerado social: Endeblez, flacidez, disminución de la talla media racial, dolencias físicas, desidia de la voluntad creadora, y fuga, en fin, de las viejas normas morales de la conducta patriarcal atávica de la estirpe".

La degeneración de las especies vegetales y animales a que se refiere el profesor López de Mesa, se debe esencialmente a la carencia, en sus organismos, de dos elementos esenciales para la vida: calcio y fósforo. Todos sabemos que sin fósforo no hay pensamiento. Sin calcio menos podrá formarse y crecer un organismo vivo. De ahí que veamos el cuadro desolador que admirablemente nos pinta el médico y sociólogo. El pescado nos proporciona admirablemente esos dos elementos. La gama increíble, con toda clase de especímenes de nuestra fauna marina, que nos están brindando gratuitamente los dos litorales colombianos, puede ayudar a la inmediata solución del más grave problema que confronta el país: la desnutrición de su pueblo. Hace muchos años se habló de la organización de grandes empresas pesqueras, se dictaron leyes proteccionistas para ayudar eficazmente a las incipientes industrias. Hace poco, el doctor Salustio Victoria, como representante de este bello departamento que es el Valle del Cauca, presentó una patriótica ley sobre fomento de la pesca en el Pacífico. Sin embargo, hasta la fecha nada se ha hecho sobre el

particular. Nos han visitado presuntos técnicos en ictiología a quienes se les ha ayudado patrióticamente en este puerto, pero con resultado negativo, porque en Buenaventura el pescado sigue siendo más caro que la carne, pues se cotiza a cuarenta centavos la libra. Parecen cosas de la sección periodística de Ripley, que, afortunadamente, se confirman a diario, pues ni siquiera el Hotel Estación tiene en su ración alimenticia, para los numerosos pasajeros, comensales y turistas, pescado preparado en diferentes estilos. ¿Qué hacer entonces, si aun a la orilla del mar no se come pescado como fuente de remineralización vital? Muy sencillo: Estimular en cualquier forma el espíritu patriótico de nuestros numerosos capitalistas -que sí los hay con más de cien mil pesos "per cápita"-, para que formen la tan esperada industria pesquera, la cual sin lugar a dudas, producirá un excelente beneficio del capital invertido. Esto es hacer patria y granjearse la simpatía de los trabajadores colombianos. De lo contrario, llegará el día en que esos capitalistas tendrán que rendirle cuentas a la patria, a Dios y a sus conciudadanos, por la indiferencia criminal con que miran todos los problemas nacionales de verdadera trascendencia.

("El Espectador, Bogotá, Febrero 2 de 1944, página 4°) en GLOSARIO DE BUENAVENTURA.

EL MAR, RECURSO NATURAL DESPRECIADO

Parece una paradoja el título de este somero estudio, pero naturales de los dos mares que bañan a Colombia, incluyendo los recursos su plataforma continental, por siglos han venido siendo despreciados.

Por ello es esencial que la naturaleza colombiana tenga una legión de adeptos, admiradores y amigos en esta nueva "era del hombre colombiano".

Con este feliz motivo, la Facultad Indoamericana de Recursos Naturales y el Instituto de Planeamiento de la Universidad de Bogotá "Jorge Tadeo Lozano", bajo el lema de Reincorporemos el mar a la economía nacional iniciaron un ciclo de conferencias radiodifundidas por la Radio Militar de Colombia y dictadas por eminentes especialistas nacionales y extranjeros de las Naciones Unidas.

Si la generación de la Expedición Botánica no ha sido aún superada por ninguna otra, después de siglo y medio de vida republicana, bien vale la pena crear la pléyade de jóvenes que la continúen como necesidad inaplazable, ante la decadencia del espíritu de observación, de investigación y de

iniciativa en el campo científico y cultural de nuestro país, bañado por dos mares: acuarios del mundo.

El reciente caso de piratería contra los recursos naturales de un hermano país -el Perú-, que vive exclusivamente de lo que le otorga el Pacífico a lo largo de sus costas, pone de manifiesto la imperiosa necesidad nacional de mirar nuevamente hacia el mar. Pocas personas pensaron que la doctrina del mar territorial atentara contra la libertad de los mares, y pocas personas han pensado en Colombia, habitada por más de 11 millones de gentes mediterráneas, que las proféticas frases de Goethe se han cumplido, cuando dijo, refiriéndose al mar:

*"Todo ha venido del mar, todo se ha obtenido mediante el agua;
¡Océano, 110 nos prives de tu eterno poder!"*

Realmente quienes hayan seguido el desarrollo maravilloso de la ciencia que le ha dado porvenir brillante a la humanidad -la química- apreciarán lo proféticas que han sido las palabras del Genio.

Aprovechamiento de los recursos metálicos del mar.

El agua del mar es algo más que una simple solución salobre de cloruro de sodio, cloruro de magnesio, sulfato de magnesio, sulfato de calcio, cloruro de potasio y otros compuestos químicos. El océano viene a ser el mayor recurso natural, en forma de inmenso depósito de sales químicas que tiene a su disposición el hombre para su futuro bienestar. Se calcula que en un kilómetro cúbico de agua de mar existen alrededor de 42 millones de toneladas de sales minerales disueltas.

Si observamos la riqueza bioquímica contenida en una tonelada de agua de mar veremos que hay campo ilimitado para los investigadores y fuente de inagotables reservas para la industria química. Veamos un solo ejemplo. El químico H. Dow, Presidente de la Dow Chemical Co., estableció en Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América, un laboratorio especializado en donde extrae el bromo de las aguas marinas. Al iniciarse la segunda guerra mundial que dio origen a la "era atómica", sus trabajos se activaron en forma no sospechada hasta obtener grandes cantidades del citado elemento y otro no menos importante: el magnesio. Gracias a la obtención de este elemento, a partir de las aguas marinas, fue posible el desarrollo vertiginoso de la aviación y de otras industrias en tiempo de guerra.

Según investigaciones realizadas por Dow y sus colaboradores, un fragmento de agua de mar de una milla cuadrada y 89 pies de profundidad guarda en suspensión y en solución el equivalente de 42 millones de dólares de oro metálico, 29 millones de plata metálica, 33 millones en cloruro de sodio, 18 millones en sulfato de sodio, 2 millones en cloruro de calcio, 4 millones de cloruro de potasio y otros tantos millones de dólares más en aluminio, estroncio y hierro. Esto en cuanto a la masa líquida, porque lo que encierran los mundos submarinos en metales radioactivos es conocido de muchas firmas comerciales que ya han realizado la investigación científica del caso.

Por supuesto que los vegetales y los animales marinos han resultado químicos superiores al hombre. Este es bien poco lo que ha logrado extraer de las entrañas del océano. En cambio, los diminutos seres que forman el Plankton de las aguas y otros más evolucionados extraen de las aguas del mar todos los elementos para el diario vivir.

Los recursos pesqueros de Colombia.

Se conoce muy fragmentaria mente la distribución y abundancia de peces en las costas colombianas del Atlántico y del Pacífico. No existen informaciones sobre los factores oceanográficos, ecológicos, físicos, químicos, biológicos que afectan la vida de los peces en las aguas costaneras del país.

CATALOGO DE LOS PECES DE LA COSTA DEL ATLANTICO

Nombre vulgar	Nombre inglés	Nombre científico
Lisa y lebranche	Mulet	Mugil cephalus
Pargo	Red snaper	Lutianus campechanus
Pampano	Pompano	Trachinotus palometa
Mero	Groupe	Epinephelus morio
Roncador	Black grunt	Haemulon bonariense
Jurel	Jack	Caranx latus
Róbalo	Snook	Centropomus undecimalis
Sierra	Kingfish	Sierra cavalla
Macabi	Bonefish	Albula vulpes
Carite	Spanish Mackerel	Scomberomous maculatus
Picuda	Barracuda	Sphyaena barracuda
Tiburón	Dusky shark	Carcharias obscurus
Sardina	Sardine	Sardinia anchovia
Mojarra	Broad shad	Gerres cinereus
Lamparosa		Carangidae sp.
Sábalo	Tarpon	Tarpon atlanticus

Las pocas misiones extranjeras que han realizado estudios en el Atlántico de la América Tropical hicieron notar que se conoce muy poco respecto a la extensión y tipo de los recursos pesqueros de la costa colombiana del Caribe. Dicen en sus informes, además, que hay extensas zonas costeras de ciénagas y bahías que hoy son explotadas muy escasamente, sí lo son. "Excepto en las inmediaciones de la costa la pesca está limitada a unos cuantos pescadores que se aventuran en sus frágiles cayucos para pescar el pargo y el mero. Las limitaciones de las embarcaciones pesqueras y de las artes de pesca son grandes.

"Hay un número de recursos sin utilizar, pero el desarrollo de cada uno exige orientación técnica, maquinaria moderna y la inversión de capital.

"El tiburón no se explota prácticamente a pesar de que se presenta en gran número. Hay algún interés en desarrollar esta clase de pesca, especialmente en relación con el aceite de hígado.

"El pez de fondo, como el pargo y el mero, son objeto de la pesca por anzuelo, a pesar de que hay zonas en que éstos podrían pescarse en abundancia.

"Los camarones se pescan hoy sólo en las ciénagas y lagunas. Camarones más grandes y de mejor calidad se encontrarían, sin duda, a lo largo de la costa y en aguas más profundas.

"Las sardinas, anchoas y otros peces similares al arenque, aparecen en abundancia, y probablemente suministran una buena cantidad de pesca, con una producción de métodos apropiados.

"El pescado pelágico de mar adentro, tal como el atún, delfín, pez espada y otros, está disponible para el pescador colombiano. Ciertamente que los barcos de pez sierra y carite, a lo largo de la costa, se explotan ahora pero en una muy limitada extensión.

"Peces de litoral, tal como róbalo, lebranche, gruñidor y otros, se pescan hoy en cierta escala pero no en la amplitud con que pudiera hacerse.

"En realidad, puede decirse, que con la excepción de ciertos sectores pesqueros muy limitados, la costa entera de Colombia tiene recursos que no se utilizan bien, de una u otra clase. Su desarrollo sólo espera la necesidad del consumo correspondiente".

Los investigadores del mar.

No tendríamos espacio para hacer una reseña sobre aquellos hombres que en una u otra forma se han interesado por los problemas del mar. La lista podríamos iniciarla con el griego Piteas que navegó hasta la Gran Bretaña, cuando el mar era incógnito del hombre, con el Vikingo Eric Ronda, que en el año 982 llegó hasta la Groenlandia; con el irlandés Bosson, que en 1001 llegó al Canadá, y con Colón, de Gama y Magallanes, genios de la navegación, hasta llegar a los modernos investigadores del mar.

Corresponde a los ingleses el honor de haber iniciado los estudios sobre el mar en todos sus aspectos. La obra límnar y completa se inició a bordo del famoso barco del almirantazgo Challenger. Los resultados de esta famosa expedición fueron publicados en 50 grandes volúmenes¹.

Después hubo un hombre admirable que dedicó su vida a la investigación científica del mar. Fue el Príncipe de Mónaco. Desde entonces casi todas las naciones se han interesado, cada día más y más, por el mar como medio y elemento fundamental del vivir humano, uniéndoseles a los incentivos biológicos y químicos que guarda el motivo económico.

El aprovechamiento de ese motivo representado por los recursos tales del mar se ha logrado a base de la investigación científica.

En este vasto campo de la investigación científica acerca de los seres en los mares, las escuelas norteamericana y soviética² se han puesto a la vanguardia.

Las nuevas generaciones colombianas solicitamos ahincadamente que se nos brinde oportunidad de proseguir la obra portentosa de la Expedición Botánica, interrumpida en mala hora por el sectarismo político, que ha conducido al país a la postración ética y estética.

¹ Los únicos ejemplares de esta obra que existe en Colombia, pueden consultarse en la Biblioteca de la Universidad de Bogotá, Jorge Tadeo Lozano.

² En 1967 se suman Francia, los países escandinavos, etc. y la República Popular de China, la nación más antigua y poblada del mundo, la cual ocupa el primer lugar en la maravilla gastronomía de los recursos vivos del mar.

Un laboratorio marino para Colombia.

Pero para realizar un estudio total de los recursos naturales en este campo se hace indispensable crear un laboratorio, que denominaríamos de "hidrobioquímica de las aguas", destinado a:

- 1) El estudio y la conservación de los recursos del mar.
- 2) Lograr con dichos estudios una explotación adecuada y racional de nuestros mares.
- 3) Crear y orientar un capítulo tan importante para la economía nacional: incrementar a pesca marítima y el correcto aprovechamiento de los recursos del mar.
- 4) Elevar el standard de vida y el régimen alimenticio de los colombianos.
- 5) Fomentar la investigación científica sobre los recursos del mar, etc.

El programa general de trabajo para dicho laboratorio comprendería:

- a) Investigaciones oceanográficas: batilitología, batimetría, hidrocínética, mareas, seiches, corrientes, meteorología, química de las aguas, taxonomía de la flora y fauna acuáticas, ecología.
- b) Prospección biológica: Plankton, estudio cualitativo, dispersión y variaciones estacionales, flora y fauna; migraciones.
- c) Explotaciones continentales relacionadas con los fines de la institución: albuferas, lagunas, ríos, esteras.
- d) Estudio y resoluciones de problemas concretos que se presenten: pesquerías, ciclos sexual y alimenticio de productos de pesca, aprovechamiento de los mismos, sugerencias para vedas, reproducción y repoblación.
- e) Intercambio científico con instituciones e investigadores nacionales y extranjeros, publicaciones, conferencias, exposiciones, etc.
- f) Labores docentes: cursos especializados para estudiantes de ciencias químicas y biológicas y envío de alumnos al exterior, preparación de material de enseñanza y divulgación, colaboración con periódicos y revistas no especializadas.
- g) Colaboración química, médica y sanitaria: química de alimentos de productos del mar, cooperación con especialistas para buscar nuevas fuentes, de productos químicos y medicinales, cooperación con campañas sanitarias en las costas del Pacífico y del Atlántico.
- h) Publicaciones y difusión cultural: conferencias: serán periódicas para el público con fines de difusión cultural. Y por especialistas, con carácter científico. Cursos de verano para estudiantes con aplicación a la carrera; a pescadores y no iniciados en el estudio de las ciencias físico-químicas y naturales.

- i) Instalación de un pequeño acuario para iniciar labores, dedicado a la exhibición de especímenes del litoral pacífico y para experimentación, y un museo de fauna y flora regionales, destinados a complementar las labores docentes.

Resumiendo lo anterior a considerandos y recomendaciones, tenemos:

- A. Los recursos del mar representan una fuente inagotable de materias primas aún inexploradas para la economía colombiana.
- B. La posición geográfica de Colombia es realmente privilegiada para iniciar trabajos de investigación y planificación en el litoral pacífico, especialmente.

(Tomado de Economía Colombiana).

ENVIO

FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA
"JORGE TADEO LOZANO"
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

Bogotá, Febrero 4 de 1967

Honorable Señor
Shuichi Sasaki,
Tercer Secretario de la
EMBAJADA DEL JAPON
E. S. M.

Honorable Señor:

Me refiero a su atenta nota del 26 de enero próximo pasado por medio de la cual tiene Ud. a bien solicitarme que consiga una colaboración con el objeto de que el Gobierno de Colombia explique, a grandes rasgos, las características de su Empresa Pesquera y el desarrollo que, como Industria, tiene hasta el presente.

Después de estudiar detenidamente el formulario que me entregó el Profesor Manuel Abello y al agradecer a Ud. su deferente nota, me permito comunicar a Ud. que esta Universidad realmente ha sido la primera y, hasta hoy, la única en Colombia en preocuparse por la investigación, el fomento y

el desarrollo de la pesca en el país. Y lo ha hecho a través de su nueva unidad docente: la Facultad de Ciencias del Mar. aunque ya había iniciado también algunos trabajos a través de su Facultad de Recursos Naturales, primera de su género en América.

Con la presente, me permito remitir a Ud. el trabajo titulado: RESUMEN SOBRE LA INDUSTRIA PESQUERA EN COLOMBIA en el cual ha colaborado el Licenciado en Ciencias del Mar, Alfredo Acevedo Sánchez. Dicho trabajo se ha revisado en el Departamento de Investigaciones Científicas a mi cargo.

La importancia de este trabajo estriba en que los materiales que han servido de base fueron recogidos directamente en el terreno para lo cual destacamos un equipo de colaboradores en el Departamento de la Guajira, entre otros, bajo mi coordinación.

Destaco que esta es una colaboración deferente hacia la Embajada del Japón movida por la simpatía y afecto que inspira el pueblo Japonés entre nosotros y al cual muchos estamos vinculados por el Instituto Cultural Colombo-Japonés, que tienen su sede en esta Universidad.

Agradecería a Ud. transcribir la presente al Ministerio de Relaciones Exteriores de su país y a otras entidades científicas con las cuales deseamos establecer estrechos vínculos de colaboración.

Con sentimientos de mi más distinguida consideración y aprecio me es grato suscribirme de Ud. como su atento servidor,

(Fdo.) JOAQUIN MOLANO CAMPUZANO,
Director
Departamento de Investigaciones Científicas.

EMBAJADA DEL JAPON

Bogotá - Colombia
Apartado Aéreo N° 7407

Bogotá, Enero 26 de 1967

Señor Doctor
JOAQUIN MOLANO CAMPUZANO
Director Científico de la Universidad de Bogotá,
Jorge Tadeo Lozano
E. S. D.

Estimado señor Doctor:

Queremos comunicarle que hemos recibido del Japón una nota en el sentido de que hagamos posible conseguir una colaboración con el objeto de que el Gobierno de Colombia explique a grandes rasgos las características de su riqueza pesquera y el desarrollo que como industria tiene hasta el presente.

Considerando que Ud. es la persona más indicada y que representa los intereses de Colombia en ese terreno, mucho le agradecería se sirviera tomar nota del formulario que el Doctor Manuel Abello le presentó con anterioridad.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la oportunidad, Doctor, para expresarle los sentimientos de mi distinguida consideración.

(Fdo.) SHUICHI SASAKI,
Tercer Secretario,
Embajada del Japón.

RESUMEN DE LA INDUSTRIA PESQUERA COLOMBIANA

Colombia, poseedora de costas marítimas³ que suman 3.330 kilómetros además de una extensa red fluvial, cuenta con una fauna acuática posiblemente rica y variada, y decimos posiblemente, ya que hasta hoy no se ha hecho un estudio concienzudo en el país, a fin de evaluar el potencial pesquero que poseemos.

La pesca en Colombia, hoy por hoy, es una industria incipiente. La ingente riqueza de los recursos naturales, contrasta con los medios y métodos de extracción. Los incipientes, rudimentarios y anticuados métodos usados en la captura de las especies anulan la efectividad económica, tanto fluvial como marítima.

Es importante notar que muchas gentes han fracasado en el intento de vincularse a la industria pesquera debido a la falta de conocimientos, técnicas y legislaciones adecuados.

La situación privilegiada de Colombia ofrece un panorama extenso en donde podemos, pese a la falta de estudios adecuados y de una explotación dirigida, damos cuenta de las inagotables riquezas existentes en sus aguas. Tal hecho lo explica en parte la presencia de barcos extranjeros los cuales encuentran en nuestras aguas un vivero inagotable de innumerables especies tales como el atún, el camarón, la langosta, etc.

La ausencia casi total de tales estudios, hacen que el desarrollo del presente cuestionario⁴, peque por incompleto; sin embargo se calcula que pueda dar una información general y somera sobre la situación de la industria pesquera en el país.

2. Debido a la falta de estadísticas, es imposible dar el número de barcos que operan en las costas colombianas y sólo se tienen datos más o menos precisos de los camaroneros que operan en el Océano Pacífico.

Se puede decir que en la actualidad, existen los siguientes métodos de pesca en los mares colombianos:

³ En los océanos ATLANTICO y PACIFICO (Mar de las Antillas) y bañada por el RIO-MAR (AMAZONAS) y el ORINOCO.

⁴ Remitido por la Embajada del Japón

- a) La que practica el pescador costero. Este emplea una embarcación denominada "canao" o "cayuco" la cual es hecha generalmente de un tronco de árbol ahuecado. Se usa para pescar con línea de mano, tender espineles (Trawl lines) y trabajar con atarraya, chinchorro y red de enmalle. Estos artes de pesca son comunes tanto en el Atlántico como en el Pacífico aunque se aprecia un mayor desarrollo de ellos en el primero. En la Guajira y en las Islas de San Andrés y Providencia, se utilizan a menudo estas embarcaciones, para calar nasas con el fin de capturar langostas o bien para transportar a los buzos que se encargan de sacadas, los cuales utilizan para esta labor solamente guantes y máscara o visor.
- b) Otro sistema de pesca es el utilizado por pequeños barcos que fondean especialmente en Riohacha y Cartagena. Su máxima capacidad de carga es de 8 a 10 toneladas; para la conservación del pescado capturado, emplean hielo, el cual es adquirido en los puertos de Santa Marta, Barranquilla y Cartagena. De acuerdo a estudios hechos recientemente, se calcula en 10 el número de este tipo de embarcaciones que operan desde el puerto de Santa Marta hasta el extremo norte de la península de la Guajira. En Buenaventura y en los demás puertos del Pacífico existen algunos tipos de lanchas; todas estas unidades emplean solamente la línea de mano. No se alejan por lo común de las costas.
- c) Un tercer tipo de pesca es la de arrastre para consumo en fresco, llevado a cabo por un solo barco, -El Comisar V- que trabaja por lo común en la vecindad de Santa Marta y desembarca generalmente en Barranquilla.
- d) Pesca de Túnidos efectuada con caña en la zona de Tumaco.
- e) Por último están los barcos camaroneros que trabajan con redes de arrastre con puertas (Otter Trawls).

3. PRODUCCION PESQUERA DEL PAIS. (Véase cuadro N° 1.)

CUADRO N° 1

PRODUCCION PESQUERA EN EL PAIS	(Marítima y Fluvial)
Años	Producción en Kilogramos
1938	10.000.000
1948	15.000.000
1949-54 (1)	16.000.000
1954-55 (1)	16.700.000
1955-56	18.100.000
1956-57	21.000.000
1957-58	30.100.000
1958-59	25.000.000
1959-60	21.100.000

1960-61	29.700.000
1961-62	47.500.000
1962-63	51. 701. 685
1963-64	47.356.542
1964-65	53.471. 076

FUENTE: Ministerio de Agricultura - División de Recursos Naturales.
(1) Estimación del Ministerio de Agricultura.

4. RELACION ENTRE LA PRODUCCION DE LOS LITORALES - 1956-1965.

En cuanto a la pesca marítima, se presenta a continuación el cuadro que relaciona la producción pesquera de los dos litorales.

La razón de la mayor producción en el Atlántico, se debe a que el número de pescadores de canoa que operan en este Océano es mucho mayor que el de los que operan en el Pacífico, y la causa de esto se debe a la gran densidad de población al norte del país.

Otra de las razones por la cual el litoral pacífico presenta tan poca producción, es la falta casi absoluta de control estadístico.

Aunque por falta de estudios, no se sabe con seguridad cuál de los dos litorales es el más rico en pesca, parece ser que el Océano Pacífico es el que ofrece más amplias y mayores perspectivas.

5. OCEANO PACIFICO

a) *Zona de Tumaco*, - Tumaco es un buen puerto y tiene enormes posibilidades de transformarse en el más importante de Colombia aunque actualmente posee marcadas deficiencias. Con base en Tumaco se practican tres tipos de pesca: La de especies destinadas al consumo fresco, la de Bonito Atún y la de Camarón.

En el primer caso se usa el espinel. Con este arte se obtienen principalmente: Cherna Roja, Cabrilla, Medusa y Cherna Negra.

El segundo tipo de pesca es el realizado por algunos atuneros los cuales utilizan la pesca con caña.

Por último, la pesca de camarones. Esta se efectúa con barcos que tienen base en Buenaventura y temporalmente van a Tumaco.

b) *Zona de Buenaventura.* - Buenaventura es actualmente el principal puerto de Colombia⁵. El mayor esfuerzo en cuanto se refiere a medios de producción y conservación, está dedicado a la captura y congelado de camarones (llamados langostinos), que en alto porcentaje se exportan a los Estados Unidos. Existen además algunas plantas para enlatar.

Podemos establecer allí dos tipos fundamentales de pesca:

a) Lo que efectúa el pescador costero utilizando como embarcación la canoa.

b) La que realizan los camaroneiros.

a) La pesca desarrollada en canoa tiene gran empuje, no sólo en Buenaventura sino en todo el país. Estas embarcaciones son comunes tanto en los ríos como en el mar; algunos pescadores le aplican a estas motor portátil. Como artes de pescar utilizan: la atarraya, el espinel, la red de enmalle y el chinchorro.

Las especies más comunes de Enero a Mayo son: La Corvina, el Aguacel y el Mero.

b) La pesca del camarón está tomando en el Pacífico un gran incremento debido al esfuerzo que se está realizando.

A continuación se presentan cuadros estadísticos sobre las variaciones en el número de embarcaciones afiliadas a las plantas pesqueras y en el número en que operaron mensualmente, variaciones en el número de embarcaciones afiliadas, promedios de días de pesca por barco, por viaje al año, por grupo de tamaño de embarcaciones, etc.

El tonelaje de las embarcaciones que estén operando actualmente varía grandemente, pero se puede decir que el promedio es de 42 toneladas de las cuales, en algunos, 28 Son de hielo y 14 de camarón; sin embargo, la salmuera superenfriada y la refrigeración se ha hecho muy corriente en nuestra Costa Pacífica, dando como resultado una mayor capacidad para el almacenaje del camarón.

⁵ Departamento del Valle del Cauca, cuya capital de la floreciente ciudad industrial y turística de CALI.

6. OCEANO ATLANTICO

Como ya se dijo, en el Atlántico, el mayor esfuerzo se está llevando a cabo por los pescadores costeros que trabajan con medios y métodos increíblemente primitivos.

Es evidente que los montos tan elevados de captura, se deben más que todo al número elevado de pescadores que operan en estas costas y al esfuerzo realizado por ellos.

La actividad puede resumirse de la siguiente forma:

Zona del Golfo de Urabá:

El procedimiento común de pesca consiste en el uso de línea de mano con un solo anzuelo encarnado con sardina.

Turbo es la única localidad que posee planta de hielo.

El empleo de nasas se hace esporádicamente; con este arte capturan roncós, pargos, chinas y rubias. Parece que las riquezas de estas aguas son considerables, por el rendimiento que se obtiene en la actualidad.

Zona del Golfo de Morrosquillo:

Comprende los pescadores con base en Tolú y el Islote. Se utilizan líneas de uno o más anzuelos y se pesca en canoas durante todo el año a las horas que la brisa lo permite. Las especies comunes son: Picuda, Jurel, Pargo, Cherna, Cabrilla, Ronco y Cojinuda. Para encarnar los anzuelos se usa sardina.

Los pescadores del Islote venden a los compradores que desde Cartagena van en lanchas con bodegas enfriadas por hielo.

En esta zona se obtienen langostas. Las pescan buceando y las conservan en viveros.

Zona de Cartagena:

Importante puerto ubicado en un sector en donde existen varias concentraciones de pescadores.

Se puede dividir la pesca en esta zona en:

- 1) La que realizan los pescadores de canoa y
- 2) La llevada a cabo por embarcaciones de mayor porte.

En el primer caso los pescadores utilizan los medios ya descritos o sean la línea, la atarraya y el enmalle.

En el segundo caso, las embarcaciones de mayor porte que trabajan con base en Cartagena, no pasan de 13.5 toneladas y realizan con seis hombres faenas de 8 a 12 días. Utilizan exclusivamente la línea de mano y conservan el pescado con hielo el cual adquieren en bloques de 300 libras cada uno.

Zona de Barranquilla:

Los pescadores se encuentran agrupados tanto en poblaciones cercanas a este puerto, como en algunas distantes. A unas y otras recurren los compradores, los cuales adquieren todo el producto y lo transportan a Barranquilla.

Como sistemas de pesca utilizan: La atarraya, el chinchorro y la línea.

Las especies que pescan con mayor frecuencia son: Mojarra, lisaronco de mar, sábalo, corvinata, lebranche, róbalo, jurel, pargo rojo, tiburón y mero.

Zona de Santa Marta:

Los procedimientos de pesca en esta zona son

- a) La red.
 - b) El anzuelo y
 - c) El buceo para capturar langosta.
-
- a) La pesca de red se practica en todas las playas aptas. Se trabaja de enero a agosto. Se utilizan el chinchorro y la canoa ya mencionados.
 - b) La pesca de línea. Esta contiene de 1 a 5 anzuelos y son utilizadas generalmente de septiembre a marzo, especialmente en los meses llamados de bonanza o sea septiembre, octubre y noviembre. Con anzuelo se pesca carite, pargo, sierra y jurel.

- c) La pesca de langosta se efectúa totalmente por medio del buceo. Generalmente los pescadores bucean de dos a tres horas en la mañana y otras tantas en la tarde en profundidades hasta de 7 brasas.

Zona de Riohacha:

- a) Pescadores de canoa. Generalmente indios Guajiros, las embarcaciones no tienen más de seis metros de eslora. Pescan con anzuelo. Obtienen especialmente tiburón, pargo, mero, boca colorada y carite, El rendimiento es poco; una canoa no desembarca casi nunca más de 30 kilogramos.
- b) Red de enmalle. Utilizada por algunos pescadores; se calan estas al atardecer y se recogen a la mañana siguiente. El rendimiento medio es de 35 ejemplares por red y por noche.
- c) Pesca desde embarcaciones de mayor porte. Hay en Riohacha una compañía pesquera que posee alrededor de 10 embarcaciones las cuales operan a lo largo de la costa Guajira. El pescado se conserva con hielo adquirido en Santa Marta. Las faenas de pesca pueden durar hasta 15 días. Como ya se dijo, la capacidad promedio de estas embarcaciones es de 8 a 10 toneladas. Se utilizan en ellas dos procedimientos para la pesca: con línea de mano y con cordel. La línea de mano tiene un solo anzuelo. Cada cordel tiene hasta 30 anzuelos y se cala a profundidades de 30 a 80 brasas. Por estos métodos se pescan especialmente pargos y meros; también se suele obtener jurel, bacalao y bonito.

Zona del Cabo de la Vela:

Trabajan los pescadores en esta zona con líneas, red de enmalle y buceando (Este último arte es empleado para obtener langostas). El rendimiento utilizando red de enmalle es de 10 a 15 ejemplares por faena. Se tiene conocimiento de que esta zona es especialmente rica en langosta y camarones distintos de los langostinos. Sin embargo la producción es poca, debido a que los medios de explotación son muy primitivos.

En esa zona existen ostras perleras y esponjas que han sido objeto de intensa explotación en el pasado.

Zona de las Islas de San Andrés y Providencia:

Los pescadores de estas islas utilizan los mismos métodos y medios ya descritos; canoa, línea y en algunos casos pequeñas nasas o trampas. Pescan durante todo el año. Existen en las cercanías de estas islas grandes cantidades de langostas.

Haciendo un resumen de los dos Océanos, las especies que más abundan en nuestras costas pacíficas son: El camarón, distribuido a lo largo de toda la costa, y el atún. Es de hacer notar que las áreas colombianas de pesca de atún aleta amarilla y barrilete, son de las más productivas en el Pacífico oriental tropical; así lo demuestran los estudios realizados por la Comisión Interamericana del Atún Tropical.

Otras especies importantes en las diferentes zonas del Pacífico son las que se mencionan anteriormente. (Se debe agregar la Anchoqueta). Las especies frecuentemente encontradas en nuestras costas atlánticas son: Anchova, barbudo, cojinuda, curbinata, cherna, chino, langostinos, camarón, jurel, lebranche, lisa, mero, sábalo, langosta, mojarra, pargo, picuda, sierra, etc.

Otras empresas que están funcionando en la Costa Atlántica son

7. PRODUCCION Y NUMERO DE FABRICAS EXISTENTES.

En cuanto al número y producción de las fábricas existentes se han logrado recopilar algunos datos, que se cree, puedan dar una idea más o menos clara, sobre la situación actual en estos aspectos.

TOTAL DE PESCADO CONGELADO Y ENLATADO POR ZONAS AÑO 1962 - 1965

	ZONA DEL CARIBE		ZONA DEL PACIFICO	
	Pescado Congelado	Pescado Enlatado	Pescado Congelado	Pescado Enlatado
1962	1.407.274 Kg.	521.432 Kg.	860.575 Kg.	213.620 Kg.
1963	1.778.019 "	503.997 "	709.964 "	3'87.678 "
1964	1.949.081 "	609.297 "	905.551 "	495.687 "
1965	1.825.057 "	825.471 "	941.027 "	500.384 "

FUENTE: Ministerio de Agricultura - División de Recursos Naturales.

La industria de enlatados comenzó en Colombia hace más o menos unos 10 años; hoy día son muy pocas las fábricas de este tipo, que están operando en el país

En la Costa Atlántica, de estas empresas se puede mencionar la Empacadora "DEL MAR", con sede en Barranquilla. Esta proporciona hielo a los proveedores de pescado, ya que posee una planta para producido.

También está en el Atlántico la Empacadora "SANTA MARTA", pero ésta permanece cerrada gran parte del año por falta de materia prima y la causa de esto se debe a que no hay embarcaciones modernas al servicio de la pesca.

PRODUCCION DE LA EMPACADORA DEL MAR
PERIODO 1963 - 1965

AÑO	NUMERO DE LATAS	VALOR EN PESOS
1963	1. 243.276	1'395.344.56
1964	1. 227.652	3'316.214.13
1965	701.493	2'030.565.85

FUENTE: Empacadora del MAR

Otras empresas que están funcionando en la Costa Atlántica son

- 1) ENLATADORA DEL PRADO.
- 2) ENLATADORA BARACOA
- 3) EL COMISARIATO.

En cuanto a la Costa Pacífica, existen

- 1) PESQUEROS UNIDOS DE COLOMBIA LTDA
- 2) EMPRESA COLOMBIANA DE PESCA LA POLAR LTDA
- 3) FRANCISCO ROCA
- 4) IMPESCA
- 5) PESQUERIA COLOMBO-PORTUGUESA
- 6) PESQUERIAS DEL PACIFICO S. A.
- 7) EMPACADORA SANTA MARTA
- 8) MARISCOS COLOMBIANOS.
- 9) EMPACADORA DEL TROPICO LTDA
- 10) PESCADORA LA PERLA

De las 12 Empresas que operan en el Pacífico, las 5 primeras están dedicadas únicamente a la pesca y venden sus productos a diferentes enlatadoras, unas con base en Tumaco y otras con base en Barranquilla.

En realidad, en Buenaventura, no existen sino 3 industrias empacadoras, esto es, que proporcionan el camarón de la siguiente forma:

Empaque en cajas de cartón.

PESQUEROS UNIDOS DE COLOMBIA - EMPRESA A.

EMPRESA DE PESCA LA POLAR - EMPRESA B.

PESQUERIAS DEL PACIFICO S. A - EMPRESA C.

Las Empresas Pesquerías del Pacífico S.A. tienen maquinaria para enlatado, pero no están produciendo. Solo se dedica al empaque del camarón.

El abastecimiento de la materia prima lo hacen por medio de 3 formas

- a) Buques afiliados,
- b) Buques propios,
- c) Buques independientes.

NUMERO DE BUQUES EMPLEADOS EN BUENAVENTURA POR LAS EMPRESAS A. B Y C

Empresa	Buques Propios	Buques Afiliados	Buques Ind.	Total
A	-	17	-	17
B	6	2	7	15
C	6	14	-	20
TOTAL	12	33	7	52

FUENTE: "El estudio de la actividad naviera, la industria de transformación pesquera y los astilleros en el Puerto de Buenaventura". Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Seccional del Valle. Recursos Humanos. Departamento de Investigaciones y Estadísticas.

NUMERO DE CONGELADORES Y CUARTOS FRIOS EN BUENAVENTURA (A. B. C.)

Empresa	Congeladores	Cuartos Fríos
A	1	2
B	1	2
C	1	2

La capacidad total de almacenamiento que proporcionan estas tres empresas es de 540.000 libras.

FUENTE: El estudio de la actividad Pesquera, etc, SENA.

**CAPACIDAD INSTALADA Y PRODUCCION ACTUAL EN TRES
EMPRESAS EN BUENAVENTURA**

Empresa	Capacidad Instalada Lbs.	Prod. Act. En Libras	Export. Pro. Mes.	Consumo Inter. Promedio Mes.
A	200.000	100.000	90.000	10.000
B	200.000	80.000	60.000	20.000
C	250.000	50.000	40.000	10.000
TOTAL	650.000	230.000	190.000	40.000

FUENTE: El estudio de la actividad Pesquera, etc. SENA.

Respecto a talleres para barcos pesqueros, se puede decir que en los principales puertos existen instalaciones que proporcionan los servicios de mantenimiento más necesarios; sin embargo cuando las averías son graves, las embarcaciones deben permanecer en puerto por mucho tiempo, hasta que los repuestos son adquiridos en otros países. Los astilleros más importantes en la Costa Pacífica son los que están localizados en Buenaventura, y en la Costa Atlántica, los que están situados en Barranquilla.

Por falta de fuentes de información, no se pueden dar datos sobre el número de plantas productoras de hielo que operan actualmente en el país; sin embargo, estas le proporcionan el hielo indispensable a los barcos que pescan en nuestras costas. Estas plantas están distribuí das como sigue: En el Océano Pacífico; en Buenaventura y en el Océano Atlántico, en Turbo, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta.

8. CONSUMO NACIONAL

A pesar de las condiciones tan favorables que posee Colombia en lo referente a la pesca marítima y fluvial, el consumo de pescado en el país es extremadamente bajo. En relación con la población que según el censo de 1964, llegó a 17'482.420 habitantes, el consumo de pescado sólo alcanza un promedio de 3.06 Kgms., por habitante y por año.

En el año de 1957, se realizó un estudio en el cual se puede apreciar el consumo de pescado y de carne de res, en promedio mensual por familia en las principales ciudades del país.

**CONSUMO PROMEDIO POR FAMILIA DE PESCADO DE MAR Y DE
CARNE DE RES PARA 7 CIUDADES DEL PAIS**

Ciudad	Carne de Res	Carne de Pescado	Carne de Res	Carne de Pescado
Bogotá	5.059	52	13.059	150
Cali	3.064	130	7.307	460
Medellín	10.747	22	11.433	47
Barranquilla	7.947	1.291	13.228	1.675
Bucaramanga	9.713	36	18.616	264
Manizales	12.544	---	16.891	63
Pasto	3.080	17	7.851	29

FUENTE: "Economía y Estadística" IV época, N°85, Bogotá, Noviembre de 1958, Revista del Departamento Nacional de Estadísticas.

Las importaciones pesqueras:

Las importaciones de los productos pesqueros son en realidad de 1950 a 1956, período en el cual se importaron 12.817.241 kilogramos de pescado en diversas formas. En el período de 1957 a 1965 se importaron sólo 300.475 kilogramos por un valor de \$ 1.286.866.

Las importaciones actuales se hacen en su mayoría a puertos libres. Es necesario anotar que además de las importaciones registradas, entra al país una cantidad extraordinaria de pescados enlatados por medio del contrabando⁶.

Las exportaciones pesqueras:

En las actualidades la industria pesquera nacional está orientada preferencialmente a la exportación de crustáceos.

⁶ Comercio no registrado. Véase el estudio de la Comisión Mixta de Integración Fronteriza Colombo-Venezolana en la cual participó el profesor Joaquín Molano Campuzano.

EMPRESAS EXPORTADORAS DE CAMARON EN LOS AÑOS 1964 y 1965

Año	Empresa		
1964	Pesquerías del Pacífico	384.303	664.160
	Empresa la Polar	195.648	309686
	Pesqueros Unidos de Colombia	56.904	120.655
	Empacadora Santa Marta	116.534	216.679
TOTAL		753.389	1.311.180
1965	Pesquerías del Pacífico	328.812	565.209
	Pesqueros Unidos de Colombia	299.489	561.909
	Empresa la Polar	178.579	274.470
	Pesquera de Tumaco Pesmaco	32.273	42.720
	Empacadora Santa Marta	3.932	6.960
TOTAL		843.805	1.451.264

9. POLITICA DEL GOBIERNO. LEGISLACION NACIONAL PESQUERA.

Reiteradamente se ha sostenido que el problema más difícil del momento actual, es sacar las pesquerías del estado de estancamiento en que se encuentran.

Para solucionar este problema el Gobierno Nacional tiene programas concretos, teniendo en cuenta que para alcanzar las metas es necesario comenzar a trabajar, produciendo más, con el fin de que la capacidad ociosa de las plantas de procesamiento, que en lo normal pasa del 50%, pueda ser utilizada. Por lo común esa capacidad ociosa está determinada por la falta de materia prima, deficiencia que están soportando todas las plantas. El Gobierno Nacional, con el criterio de encaminar el capital privado hacia la industria pesquera, tiene acordadas diversas medidas de fomento, tales como exenciones tributarias que cubren el capital y la renta, exenciones aduaneras para equipos y aparejos de importación y exoneración de derechos de atraque y zarpe, etc., para las naves pesqueras. Por resolución ejecutiva N° 78, la pesca declarada "Industria Básica" lo cual permitirá contar con nuevos incentivos y disfrutar de cuotas de crédito interno.

Legislación Pesquera:

Con el objeto de conseguir una legislación pesquera seria y conformada sobre bases seguras, la actual debe ser revisada en su totalidad.

10. DATOS SOBRE LOS RECURSOS ICTIOLÓGICOS

Para la obtención de éstos, se recomienda recurrir al Ministerio de Agricultura, Sección de caza y pesca, a algunas obras publicadas por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Magdalena y del Sinú, al Departamento Nacional de Estadística y a las publicaciones de la Universidad del Valle sobre recursos pesqueros. Se debe tener en cuenta que actualmente y hasta el día de hoy no se ha hecho un estudio serio sobre la fauna y la biología marítima.

La "Interamerican Tuna Commission" posee estudios importantísimos sobre el atún y la anchoveta en nuestras costas.

VARIACIONES EN EL NUMERO DE EMBARCACIONES AFILIADAS A LAS PLANTAS PESQUERAS y EN EL NUMERO QUE OPERARON MENSUALMENTE

AÑOS 1957 - 1963

Motonaves	7	54	65	90	79	84	62
Años	1957	1958	1953	1960	1961	1962	1963
Enero	x	7	33	41	57	46	46
Febrero	x	6	35	40	50	45	49
Marzo	x	11	33	45	53	50	46
Abril	x	12	35	44	53	74	42
Mayo	x	25	33	45	54	73	44
Junio	2	27	33	49	41	73	40
Julio	3	29	37	66	42	70	46
Agosto	4	33	40	66	43	66	41
Septiembre	6	38	46	63	43	61	33
Octubre	5	39	51	61	51	59	39
Noviembre	4	35	47	64	49	53	41
Diciembre	3	34	44	64	50	45	43
PROMEDIO:	4	25	39	64	49	60	43

FUENTE: Recursos Camaroneros del Pacífico. Alvaro Pérez Luengas.

x = No hay Motonaves.

FUENTE: Recursos Camaroneros del Pacífico: por Alvaro Pérez Luengas

**VALORACIONES EN EL NÚMERO DE EMBARCACIONES AFILIADAS
 PORCENTAJE DEL TOTAL DE EMBARCACIONES EN SERVICIO POR
 GRUPOS DE TAMAÑO - 1957-1963**

Años	Barcos de todos los Tamaños		Porcentaje del total de Embarcaciones en servicio, por Grupos de Tamaños.			
	Máximo durante el Año	Promedio/Mes Durante el Año	30-40 pies	41-50 pies	50-60 pies	Más de 60 pies
1957	7	4	x	57.1	42.9	x
1958	54	25	1.8	26.0	50.0	22.2
1959	65	39	3.1	21.5	52.3	23.1
1960	90	54	2.2	17.8	62.2	17.8
1961	79	49	2.5	17.7	63.3	16.5
1962	84	60	2.2	13.1	60.8	23.9
1963	62	43	1.6	16.1	61.3	21.0
PROMEDIO	63	39	2.2	24.2	56.1	20.8

x = No hay Motonaves.

FUENTE: Recursos Camaroneros del Pacífico: por Alvaro Pérez Luengas

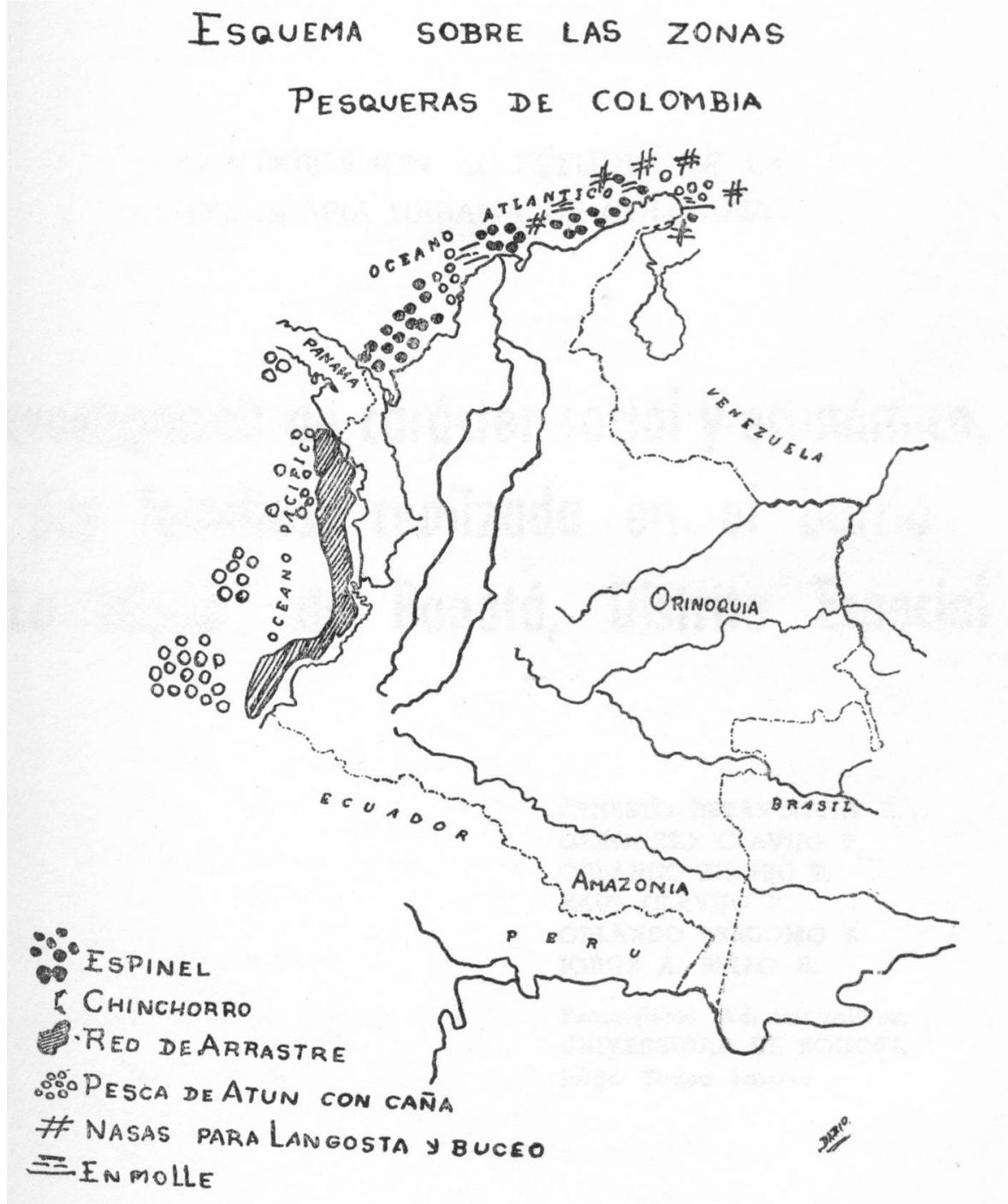
Años	Menores de 40'			41' a 50'			51' a 60'			Más de 60'			Todos los Barcos		
	Vjs.	Días	M/N	Vjs.	Días	M/N	Vjs.	Días	M/N	Vjs.	Días	M/N	Vjs.	Días	M/N
1957	x	x	x	9	81	4	3	39	3	x	x	x	6	67	7
1958	14	101	1	11	113	14	8	80	27	7	70	12	8	85	54
1959	14	155	2	13	134	14	13	141	34	12	144	15	13	141	65
1960	20	117	2	11	146	16	11	123	56	14	166	16	12	136	90
1961	11	69	2	11	156	14	12	135	50	15	199	13	12	147	79
1962	6	57	2	10	131	11	14	160	51	13	177	20	13	158	84
1963	6	72	1	11	145	10	13	151	38	11	149	13	12	148	62
Prom.	12	105	1.6	11	129	11.8	11	118	37	12	151	14.8	11	126	63

RELACION ENTRE LA PRODUCCION DE LOS DOS LITORALES (En Kilos)

Años	Litoral Atlántico	Litoral Pacífico	Total
1956-57	3.400.000	300.000	3.700.000
1957-58	3.576.000	505.000	4.081.000
1958-59	5.969.979	1.936.911	7.906.890
1959-60	8.451.674	2.167.144	10.618.818
1960-61	15.467.766	3.680.234	19.148.000
1961-62	26.903.465	3.606.205	30.509.670
1962-63	31.420.365	3.767.589	34.187.955
1963-64	21.315.030	3.504.777	24.819.887
1964-65	24.960.418	5.081.738	30.042.156

FUENTE: Ministerio de Agricultura - División de Recursos Naturales.

ESQUEMA SOBRE LAS ZONAS PESQUERAS DE COLOMBIA



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

1. **Capítulo de la Pesca en la Guajira.** Ponencia presentada a la Primera Conferencia Latinoamericana, celebrada en Buenos Aires, Argentina, en 1963, **Conferencia Latinoamericana para el Estudio de las Zonas Áridas.** Informe Nacional, por Joaquín Molano Campuzano.
2. **Métodos y Artes Pesqueros.** Por Milton J. Lobell.
3. **Estudio sobre la Explotación del Camarón en Colombia.** Por A. Acero, F. Vargas y G. Riveros. 1966.
4. **Situación Actual y Posibilidades de la Industria Pesquera en Colombia.**
5. por G. Peña y H. Plaza. 1966.
6. **Anuario Estadístico de Pesca.** Vol. 20. Roma, 1965. F. A. O.
7. Molano Campuzano, Joaquín. Geografía Económica de Colombia. Vols. I-II. Facultad de Ciencias Económicas. Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Bogotá. 1960.
8. Molano Campuzano, Joaquín. Microrrecursos acuáticos en las 8 regiones naturales de Colombia. Economía Colombiana. Vol. 1 – N° 1 - Bogotá, 1954 y en números subsiguientes.

