

---

## EL PANORAMA DE LA PESCA EN MEXICO

---

ENRIQUE BELTRAN  
Instituto Mexicano de Recursos  
Naturales Renovables.  
México, D. F.

Frecuentemente, cuando se pretende analizar la situación de las pesquerías mexicanas, y las posibilidades de su futuro desarrollo, se parte de dos puntos de vista contradictorios e igualmente erróneos.

Para unos la pesca en México, que hasta la fecha se ha desarrollado en forma por demás raquítica, es una actividad insignificante que no merece ningún estudio al respecto. Posición derrotista completamente injustificada.

Mientras que para otros, situados en el polo opuesto, nuestra República tiene posibilidades ilimitadas en la explotación de sus aguas; y si se impulsan debidamente las pesquerías mexicanas, éstas podrían en corto plazo convertirse en las primeras del mundo.

En realidad, la situación es otra. La pesca mexicana, hoy tan raquítica, podrá desarrollarse ampliamente en el futuro, hasta figurar entre las industrias importantes del país, si se toman las adecuadas medidas para ello. Pero ese desarrollo no podrá lograrse súbitamente como al conjuro de una varita mágica, sino que deberá producirse en forma lenta y progresiva, teniendo siempre como límites obligados las condiciones mismas de nuestras aguas.

Para comprender adecuadamente la situación, y poder planear las actividades necesarias en el futuro, es menester tener una noción de cual ha sido el desarrollo histórico de las actividades pesqueras.

Antes de la llegada de los europeos, ya los pobladores de nuestro territorio practicaban la pesca. Landa (1938) habla de dicha actividad entre los mayas de Yucatán, diciendo que "... hacen sus muy grandes pesquerías de que comen y venden pescado a toda la tierra".

Por su parte, Bernal Díaz del Castillo (1944) relata cómo en la expedición de Grijalva, lo mismo que en la de Cortés, entre los bastimentos que recibieron de los indios en el territorio de Tabasco figuraba "pescado asado". Pero es curioso que cuando refiere las aportaciones hechas por los naturales en la costa de Veracruz, habla de "gallinas de la tierra", además del acostumbrado maíz, pero no menciona pescado de ninguna especie.

Lo anterior indica desde luego que la pesca marítima se realizaba ya en la época prehispánica, pero que posiblemente no constituía renglón muy importante en las actividades y alimentación de las poblaciones costeras.

Igualmente, durante la Colonia, esta industria no parece haberse desarrollado mucho, pues Humboldt (1941) en las postrimerías de la dominación española, en su detallado estudio de la Nueva España, sólo se refiere a la pesca de perlas y ballenas. Y aun ahí, únicamente para hacer notar sus posibilidades potenciales, pues expresa que en la época que visitó nuestra Patria hacía ya más de treinta años que la pesca de perlas estaba interrumpida. Haciendo notar, en lo que respecta a los cetáceos, que su captura la llevaban exclusivamente a cabo embarcaciones inglesas y angloamericanas. Terminaba haciendo notar la falta de interés de la Metrópoli en el desarrollo de las actividades pesqueras en sus posesiones de ultramar.

En el interior del país se practicaba también, desde antes de la conquista, la pesca en las márgenes de las principales corrientes y depósitos de agua. Vaillant (1944) al hablar de la alimentación de los aztecas indica: "A veces se consumían pequeños peces, cogidos con redes o arponeados, y larvas de un mosco depositadas en las aguas del lago, que se convertían en una pasta que aun se consume en los pueblos mexicanos."

Durante casi todo el siglo XIX, las condiciones fueron semejantes a las que existieron durante la Colonia, con una pesca marítima muy raquítica en ambos litorales, y consumo moderado de productos acuáticos en las márgenes de las aguas interiores, utilizando preferentemente, como todavía sucede en la actualidad, ranas, juiles, charales y acociles.

El progreso material que se manifestó en algunos ramos durante la larga administración porfirista, no parece

haber alcanzado a la pesca, si exceptuamos el esfuerzo desarrollado por Don Esteban Cházari para impulsar la piscicultura de agua dulce, tanto con la publicación de su libro sobre la materia (1884) como con la importación y distribución, a través de la Secretaría de Fomento, de huevos y alevinos de la valiosa trucha arco-iris.

La pesca en ambos litorales, así como en algunos ríos del Norte, y en la laguna y río de Lerma, estaba concesionada a particulares, en condiciones que no sólo resultaban onerosas para la nación, sino que impedían a los pobladores ribereños la práctica de esta importante actividad.

En 1912, el gobierno de Francisco I. Madero declaró la pesca libre para todos los habitantes de la República, ordenando una cuidadosa revisión de las concesiones existentes, para derogar las que se consideraran perjudiciales.

Al triunfo de la revolución constitucionalista, se comprendió la necesidad de dar mayor atención a la pesca, que hasta entonces había sido manejada por una simple "Mesa" en la Sección de Aguas de la Secretaría de Fomento, creando dentro de ésta, a partir del 19 de enero de 1916, el Departamento de Caza y Pesca. El 20 de diciembre de 1923 se expidió un Reglamento de Pesca marítima y fluvial, y el 7 de enero de 1925 la primera Ley de Pesca.

El desarrollo de la pesca, en los tiempos posteriores a la Revolución, se realizó de manera muy desigual en las distintas zonas del país, creando problemas peculiares en cada una de ellas.

En el Golfo de México el principal centro pesquero fue el puerto de Veracruz, y algunas de las zonas cercanas, especialmente hacia el sur, proveyendo todas ellas al consumo doméstico de sus habitantes y al abastecimiento de gran parte del mercado de la ciudad de México. El estado de Tamaulipas era también de cierta importancia, especialmente el puerto de Tampico que competía con el de Veracruz en la provisión de los mercados metropolitanos. Las otras entidades federativas con costas en el Golfo de México o el Mar Caribe (Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo) sostenían una pesca muy raquítica, limitada exclusivamente al mercado local, por la falta de buenas vías de comunicación con otros centros de consumo.

La pesca de los litorales del Atlántico era pues de carácter eminentemente nacional, especialmente dedicada a proveer de productos alimenticios (principalmente huachinango, robalo, mojarra, lisa, jaibas, camarones y ostiones) a los mercados mexicanos del interior.

Esporádicamente los pescadores del sur de Texas se aprovechaban de los productos pesqueros de la Laguna Madre, en jurisdicción mexicana. Igualmente embarcaciones norteamericanas o cubanas, solían pescar subrepticamente en los litorales de la Península de Yucatán, especialmente para obtener esponjas.

En el Océano Pacífico la pesca se desarrollaba en forma insignificante, con excepción de la del camarón en los esteros de Sonora, Sinaloa y Nayarit, pues la falta de buenos medios de comunicación con el interior, así como la carencia de plantas empacadoras y frigoríficas, obligaban en lo que hace a peces a reducirse al mercado local, siempre muy pequeño, con esporádicos envíos a poblaciones como Guadalajara, que se proveían especialmente de Manzanillo

Sin embargo, alrededor de 1915 se comenzó a desarrollar en los litorales de la Baja California una intensa pesca, especialmente de atún, por embarcaciones norteamericanas que obtenían sus productos en nuestras aguas pero los desembarcaban en puertos del vecino país. Parece ser que una llamada "Compañía Pesquera", que regenteaba el Sr. Aurelio Sandoval, y que operaba al amparo de una amplia concesión, apoyada por el gobierno local del Territorio de Baja California, que de 1914 a 1917 estuvo prácticamente substraído al control de la Federación, estimuló la venida de esos pescadores extranjeros, con el fin de aprovechar al máximo las posibilidades de explotación de que disponía, y que juiciosamente suponía no podrían durar mucho.

La pesca por embarcaciones norteamericanas adquirió tanto auge en la zona, que pronto superó a la del resto del país, pues ya para 1925, según estadísticas oficiales (Departamento Forestal, 1929-35) de un total de producción de 13 505 toneladas, 8662 toneladas o sea el 64%, correspondió a los productos desembarcados en los puertos norteamericanos de San Pedro y San Diego, Cal. Diez años después, en 1935, aunque por las modificaciones en los permisos mexicanos, que no permitían apreciar correctamente el volumen de peces capturados por los norteamericanos, las estadísticas nacionales arrojaban solamente un 26% por ese concepto, el análisis de los datos reunidos por la Comisión de Pesca del Estado de California (Departamento Forestal, 1937) permitía calcular que, sobre una producción total de 25 253 toneladas. 16 865 toneladas, o sea algo más del 66%, se desembarcaba en puertos norteamericanos.

Para 1945 (Ford, Bacon y Davis, 1950) la producción total se eleva en 91455 toneladas, de las que 49 236

toneladas, o sea cerca del 54% corresponde a las capturas hechas por los barcos norteamericanos, que operan con los permisos llamados "vía la pesca".

Como se ve pues, en los veinte años transcurridos de 1925 a 1945, más de la mitad de la producción pesquera mexicana ha sido capturada por barcos norteamericanos, y desembarcada en puertos extranjeros.

Debido a la lentitud inherente a la compilación y depuración de los datos estadísticos, carecemos de datos precisos acerca de la situación actual, pero puede afirmarse que la tendencia general no ha cambiado apreciablemente.

En consecuencia, es evidente que la situación de las pesquerías mexicanas dista mucho de ser satisfactoria, pues no sólo se captura anualmente un volumen total de productos pesqueros muy inferior al que podíamos esperar dadas la extensión y características de nuestras costas; sino que aun, de ese producto total, más del 50% sólo significa una merma en las reservas bióticas de los mares mexicanos, prácticamente sin beneficio alguno para el país.

En efecto, de acuerdo con el estudio de Ford, Bacon y Davis (1950), va mencionado, la pesca realizada por pescadores mexicanos en 1946, fue de 54 772 toneladas, con un valor comercial estimativo del producto bruto de \$56 390 000.00 que todavía aumenta varias veces en la elaboración posterior de la materia prima, viniendo todo ello a sumarse a la renta nacional.

Ahora bien, los productos capturados por las embarcaciones extranjeras en el propio año, alcanzaron un total de 59 423 toneladas, a las que se calcula un valor comercial bruto de \$60 000 000.00, que posteriormente se multiplica varias veces con las elaboraciones industriales de una parte apreciable de la pesca; no es pues exagerado calcular el valor último de esa producción pesquera, vendida en su estado original o después de haber sido transformada, en varios centenares de millones de pesos.

Sin embargo, el único beneficio que nosotros obtuvimos, fue la mísera cantidad de \$4,142 329.00, colectados por concepto de impuestos.

Las posibilidades de desarrollo pesquero de un país dependen de diversos factores que, haciendo a un lado por el momento los de índole económico y social, se refieren principalmente a la extensión de sus costas, las condiciones de los fondos y las aguas que bañan sus litorales, y las características de las especies animales que habitan en dicho medio.

Desde luego, es evidente que la considerable extensión de nuestros litorales ofrece amplio campo para las actividades pesqueras, pues alcanza nada menos que 8 800 kilómetros, de los que 6 050 corresponden al Pacífico y los 2 750 restantes al Golfo de México y el Mar Caribe (Tamayo 1949). Desgraciadamente, los fondeaderos y puertos naturales en buenas condiciones no son muy abundantes, lo que constituye serio inconveniente para las actividades pesqueras.

En cuanto a las condiciones de los fondos y aguas de tales litorales puede decirse, en general, que la costa del Pacífico es alta y acantilada, mientras que la del Atlántico es baja y arenosa; y que las aguas que bañan todos nuestros litorales son generalmente calientes. Pero, en realidad, carecemos casi por completo de datos científicos confiables con respecto a la oceanografía de nuestros litorales, pues, como dice Osorio Tafall (1947): "Es de lamentarse que el estudio científico del mar, aun cuando no fuera más que el de las aguas litorales, haya sido descuidado por el Gobierno de México y por las instituciones científicas del país."

Y lo mismo que se afirma con respecto a la carencia de estudios detallados de oceanografía física, puede decirse también en relación con la oceanografía biológica. En efecto, esta rama de la ciencia, salvo esfuerzos esporádicos iniciados por nosotros en 1923 (Osorio Tafall, 1944) y continuados después por otros, no ha logrado desarrollarse en forma digna de tomarse en consideración.

Esta falta de conocimientos exactos acerca de nuestros mares y sus habitantes es lamentable en grado sumo, pues nos priva de una base sólida para conocer la realidad mexicana, y poder basar en ese conocimiento nuestros planes para el futuro.

Desde hace cerca de 25 años (Beltrán, 1929) llamamos la atención sobre la necesidad imprescindible que tenía México, si quería impulsar adecuadamente su pesca, de iniciar desde luego los estudios de biología marina indispensables para tal cosa, y que hasta entonces no se habían realizado. Y sobre el mismo tema, haciéndolo extensivo a los demás países latinoamericanos cuyas condiciones son similares, insistimos en alguna publicación

posterior (Beltrán, 1933).

Y la situación, desgraciadamente, no cambió fundamentalmente en años posteriores, pues Matsui, en 1938, todavía hablaba de la necesidad de iniciar esta clase de investigaciones. Y Osorio Tafall (1947a) y Lindner (1948) en años muy cercanos, continúan todavía lamentándose de que nuestros conocimientos biológicos sean tan deficientes en más de un respecto.

En 1935, presentamos ante el VII Congreso Científico Americano, un trabajo acerca de "Los peces comerciales de México" (Beltrán y García, 1935) en el cual hacíamos mención a todas aquellas especies que, en un término de cinco años anteriores al artículo, arrojaban un promedio de captura anual de 100 ó más toneladas.

De acuerdo con las estadísticas disponibles, los peces que reunían ese requisito en la costa de Pacífico eran los atunes, jurel, macarela, barracuda, corbina, mero, lenguado, sardina y totoaba. Por lo que respecta al Golfo de México, las especies cuya captura excedía las 100 toneladas eran robalo, huachinango, sierra y lisa; siguiendo después las mojarra, que aunque no llegaban al límite escogido, se capturaban en mayores proporciones que cualquier otra de las especies restantes no mencionadas.

Aunque las cantidades de animales capturados han aumentado bastante en el tiempo transcurrido, las especies mencionadas siguen ocupando los primeros lugares entre los peces comerciales, como puede verse en los últimos estudios publicados al respecto (Ford, Bacon y Davis, 1950; Howard y Godfrey, 1951). Posiblemente sólo habría que agregar, como pesquería de importancia desarrollada posteriormente, la del tiburón, que ha adquirido lugar predominante en los últimos años.

A las especies marinas acabadas de citar, hay que agregar también las que se capturan en aguas interiores, especialmente carpas, bagres, charales, juiles, lobinas, etc.; que si no alcanzan la magnitud de las anteriores, no dejan de tener bastante interés.

Una pesquería que ha aumentado notablemente en los últimos años, hasta el punto de poderse considerar en la actualidad como la segunda en tonelaje, es la del camarón. Estos animales se pescaban regularmente desde hace muchos años en lagunas y esteros empleando atarrayas o las llamas "cierras" cuidadosamente descritas por García (1939), obteniéndose un rendimiento relativamente importante que en 1929 ascendió a 394 toneladas. A partir de 1930 se comienza a practicar la captura de estos crustáceos en aguas profundas, lo que hizo que su producción aumentara en 1931 a 1 207 toneladas, incrementándose gradualmente hasta duplicarse poco más o menos en 1940. A partir de esta época, la pesca de altura del camarón aumenta grandemente y en las estadísticas de 1946 se reporta ya una captura de más de 10 000 toneladas, para las costas del Pacífico. Pero a esta cantidad viene a agregarse después la de las pesquerías más recientes del Golfo de México, especialmente las de Campeche, que comenzaron precisamente a explotarse a partir de 1946, y para las cuales Lidner (1950) menciona un rendimiento anual de más de 3 000 toneladas.

A los productos pesqueros anteriores deben sumarse muchas otras especies de peces, que si separadamente son cada una de ellas poco importantes, hacen en conjunto un volumen de consideración. Igualmente hay que agregar la pesca de diversos invertebrados como langostas, cangrejos, jaibas, ostiones, almejas, abulones etc., para tener un panorama completo de la situación pesquera en la República.

Vemos, pues, que la pesca es una actividad que se desarrolla en la actualidad con cierto vigor pero, de ninguna manera, con el que le corresponde dadas las condiciones de nuestro país.

En efecto, el número de personas conectadas con las actividades pesqueras es insignificante con relación a la población del país, pues Ford Bacon y Davis (1950) la estiman apenas entre 15 000 y 20 000 individuos.

Igualmente la flota pesquera mexicana es aún tremendamente reducida y rudimentaria, pues en 1945 el total de embarcaciones registradas era sólo de 4 910 con un tonelaje total que apenas llegaba a 16 127 toneladas.

Esta desproporción entre el número de embarcaciones y el tonelaje total de las mismas se explica teniendo en cuenta que cerca del 82% de todas las registradas tenía un tonelaje de 3 toneladas o menos; y de estas pequeñas embarcaciones algo más del 92% carecían de motor, impulsándose a remo o vela.

Los productos pesqueros se utilizan para consumo fresco en los sitios de captura, o para su envío a algunos mercados cercanos usando rudimentarios métodos de refrigeración. Se utilizan también como materia prima para plantas congeladoras, secadoras, saladoras, ahumadoras o enlatadoras, cuyo número y rendimiento ha aumentado notablemente en los últimos años.

También se suelen emplear algunos de esos materiales para la elaboración de productos industriales no alimenticios como harinas de pescado, aceites o fertilizantes; pero la demanda de las correspondientes fábricas es bastante reducida, pues en 1946 apenas absorbieron un 3.2% de la captura total.

En general, México es un país que está poco acostumbrado a comer pescado y que, en consecuencia, hace un consumo mínimo. Osorio Tafall (1947a) compiló una interesante tabla en la que aparece el consumo de pescado en diversos países, y en la cual puede verse que en el nuestro la cantidad anual *per capite* es apenas de 0.75 kgs., pudiéndose elevar a 3.57 kgs. si se consumiera también la considerable cantidad de pescado que se dedica a la exportación. Ahora bien, ese consumo real es insignificante si se compara con el del Japón (24.94 kgs.) o el de Suecia (23.58 kgs.); y aun resulta pequeño en relación con otros países europeos de consumo más moderado como Alemania (8.61 kgs.), España (7.71 kgs.) o Francia (6.35 kgs.). Y en nuestro Continente no guarda tampoco proporción con el de naciones como Canadá (13.15 kgs.), Estados Unidos (6.39 kgs.), Uruguay (5.44 kgs.) o Argentina (4.54 kgs.).

Este aspecto del consumo de pescado por nuestro pueblo es importantísimo, pues cualquier incremento sólido permanente de las pesquerías mexicanas en el futuro, debe basarse fundamentalmente en una substancial expansión de los mercados mexicanos, que ofrezcan centros de consumo independientes de contingencias internacionales.

Pero también es muy importante considerar el consumo de pescado como una de las posibilidades para mejorar la dieta de la población que, como bien se sabe, es en la actualidad tremendamente deficiente en proteínas animales.

A este respecto es interesante mencionar un campo de grandes posibilidades: el de la piscicultura rural, orientada a proporcionar a nuestros campesinos peces comestibles de agua dulce cultivados en corrientes o depósitos de agua de toda índole, que puedan incorporarse a su dieta cotidiana.

Este asunto, que ya había sido anticipado por Cházari desde el siglo pasado, ha sido enfocado por las oficinas correspondientes en más de una ocasión. A partir de 1935, el Departamento Forestal de Caza y Pesca, con la creación de la Estación Limnológica de Pátzcuaro (planeada inicialmente por nosotros en el Instituto Biotécnico), y otros centros piscícolas en diversos lugares del país, inició una labor de propagación y aprovechamiento de los peces de agua dulce, que se continuó después al pasar a depender las actividades pesqueras del Departamento (hoy Secretaría) de Marina, a partir de 1940.

Sin embargo, el impulso mayor y mejor orientado a este respecto, y uno de los más serios que hasta la fecha se han realizado, a pesar de sus modestas proporciones, fue la creación de la Comisión para el Fomento de la Piscicultura Rural en 1950. Esta Comisión debida a la iniciativa del Sr. Fernando Obregón, ha venido trabajando activamente bajo su entusiasta dirección, y contando con un grupo de jóvenes y competentes biólogos en sus filas. Su trabajo es uno de los que deben apoyarse e incrementarse en el futuro, si se quiere contribuir a mejorar la alimentación campesina.

La atención de la pesca por parte del Estado ha sufrido diversas vicisitudes, que recientemente tratamos de reseñar (Beltrán, 1952) pasando revista a lo hecho en la primera mitad del presente siglo.

Si analizamos atentamente la situación de las pesquerías mexicanas al correr del tiempo, veremos que en ocasiones han estado prácticamente abandonadas de las autoridades, mientras que en otras han recibido cierto estímulo. Pero aun en los tiempos en que han gozado de mayores facilidades nunca, hasta la fecha, el gobierno mexicano se ha preocupado a fondo por impulsar este ramo, con miras a convertir a México en un país de verdadera importancia pesquera.

Sobre todo, es de lamentarse el abandono casi absoluto en que se han tenido las investigaciones científicas en el ramo de la oceanografía y la hidrobiología, que constituyen la base indispensable en que debe asentarse cualquier intento de fomento orgánico y técnico de las actividades pesqueras.

Cierto es que, esporádicamente, se han hecho esfuerzos aislados en el pasado (Estación de Biología Marina del Golfo, Sección de Hidrobiología del Instituto Biotécnico, Estación Limnológica de Pátzcuaro, Instituto de Enseñanzas e Investigaciones Forestales y de Caza y Pesca, Instituto de Investigaciones Piscícolas, etc.) para impulsar las investigaciones científicas relacionadas con la pesca. Pero si hemos de ser sinceros, habremos de admitir que ninguna de ellas tuvo la importancia necesaria para dejar huella

permanente, por razones inherentes a cada uno de estos ensayos, que se refieren fundamentalmente a tres factores básicos: falta de continuidad en el esfuerzo, carencia de elementos económicos y escasez de personal debidamente preparado.

En la actualidad existen varios centros (Oficina Técnica de la Dirección General de Pesca, Comisión para el Fomento de la Piscicultura Rural, Laboratorio de Hidrobiología de la Escuela N. de Ciencias Biológicas, Instituto de Pesca del Pacífico, etc.), en cuyas peculiaridades no podemos detenernos en esta nota. Pero es evidente que a pesar de los éxitos limitados que algunos de ellos se han anotado, ninguno tiene la envergadura, el programa básico, o los elementos económicos y humanos necesarios, para que podamos decir que la situación que actualmente prevalece es satisfactoria en lo que hace a la investigación científica.

A mediados de 1948 se formuló un proyecto para fundar el Instituto Nacional de Hidrobiología, con el carácter de "asociación cultural", en la que participaran las aportaciones oficial y privada, para ocuparse del "estudio científico de los mares que bañan la República y la investigación económica de la productividad de sus aguas marinas e interiores". Desgraciadamente, aunque se firmó la escritura constitutiva, y todo parecía augurar una próspera vida al flamante Instituto, éste no llegó a funcionar, y creemos muy difícil que, sobre las bases proyectadas, lo logre en el futuro.

El intento más reciente en el campo del estudio de los problemas biológicos relacionados con la pesca, ha sido el de Izquierdo (1951), quien propuso en el seno del Instituto Nacional de la Investigación Científica: "la creación de dos centros de biología marina, uno en las costas del Océano Pacífico y otro en las del Golfo de México, así como un tercero, semejante, para el estudio de los problemas relacionados con las formas de vida en las aguas del interior del país".

Como antes dijimos, uno de los aspectos básicos del raquitismo de nuestras pesquerías, es la falta de suficiente demanda de sus productos en los mercados nacionales, como lo muestra el íntimo consumo *per capite* que en algún párrafo anterior mencionamos. Este problema, la falta del mercado nacional para el pescado y productos afines, sólo podrá resolverse, a nuestro juicio, combinando simultánea y adecuadamente tres métodos de ataque: provisión de pescado bueno y barato al alcance de la mesa de posibles consumidores; posibilidad de transformarlo y almacenarlo en forma adecuada para que conserve sus mejores cualidades; y realización de una intensa y bien orientada campaña de propaganda para orientar a nuestro pueblo al consumo de un tipo de alimento al que no se encuentra acostumbrado, y que en consecuencia no reclama.

También será menester crear un adecuado sistema de crédito que permita promover todos los aspectos relacionados con la industria pesquera (captura, conservación, transporte y beneficio de sus productos) dentro de los lineamientos de la más moderna tecnología.

Pero sobre todo, como requisito básico e indispensable será menester que, de una vez por todas, y con un programa amplio y a largo plazo, se emprenda un estudio metódico y científico de nuestras aguas y de sus pobladores.

No podemos en la actualidad, precisamente por falta de esos datos científicos indispensables, decir cuál es la probable potencialidad productiva de nuestras pesquerías, y en consecuencia hasta dónde podrán desarrollarse en el futuro, sin poner en peligro la conservación de los recursos bióticos.

Quizá nunca llegue México a ser un país de importancia pesquera equivalente a la del Japón, o las naciones nórdicas que se hallan a la cabeza de esta industria. Pero es evidente, aun para los más pesimistas, y sin necesidad de poseer datos de mayor precisión que los que en la actualidad disponemos, que el rendimiento de la pesca nacional podría aumentar varias veces su condición actual, lo que significaría ya un apreciable impulso para nuestra economía, y una contribución básica a la mejor alimentación del pueblo, si se implanta una política verdaderamente científica con sentido realista, y se le dan el tiempo y los elementos necesarios para alcanzar los frutos que persigue.

#### REFERENCIAS

BELTRÁN, E. 1929. "La pesca en los litorales del Golfo de México y la necesidad de los estudios de biología marina para desarrollar esa fuente de riqueza", Mem. Soc. Cient. A. Alzate, 49 421-445.

— 1933. "Estudios de biología marina y pesca en las Américas". Bol. Unión Panamericana, 67: 163-173.

- 1952. "Conservación de los recursos naturales en la primera mitad del siglo XX". Soc. Mex. Geog. y Estad. (en prensa).
- y GARCÍA, A. G. 1935. "Los peces comerciales de México". VII Congr. Cient. Americano, México. D. F. (inédito).
- CHAZARI, ESTEBAN. 1884. "Piscicultura de agua dulce". México, D. F.
- DÍAZ DEL CASTILLO, B. 1944. "Historia verdadera de la conquista de la Nueva España". México, D. F. ( ed. Robredo ).
- DEP. FOR. Y DE CAZA Y PESCA. 1929-35. "Estadística de Pesca", México, D. F. (mim.).
- 1937. "Las actividades pesqueras en México, en 1936". México, D. F. (mim.).
- FORD, BACON Y DAVIS, INC. 1950. "Las pesquerías de México", Prob. Agr. e Ind. de Méx., 2:51-118.
- GARCÍA, A. G. 1939. "La pesca del camarón en la costa del Pacifico", Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 1: 45-54.
- HOWARD, G. V. y GODFREY, E. 1951. A summary of information on the fisheries resources of Latin America". Fish. Div. F.O.A., Washington, D. C. (mim.).
- HUMBOLDT, A. de. 1941. "Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España", México, D. F. (ea. Robredo).
- IZQUIERDO, J. J. 1951. "Estaciones de biología marina para el mejor conocimiento, explotación y conservación de los recursos naturales, y por ende, para fomentar el progreso de las ciencias naturales mexicanas". Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 12: 1-22.
- LANDA, D. DE. 1938. "Relación de las cosas de Yucatán". México, D. F. (ed. Robredo).
- LINDER, M. J. 1948. "La pesca y los recursos pesqueros mexicanos", Conf. Soc. Mex. Hist. Nat., junio, 1948 (mim.).
- 1950. "The fisheries potential along the East coast of Mexico". Commercial Fish. Rev., 12: 11-16.
- MATSUI, Y. 1933. "Algunas consideraciones personales sobre el futuro pesquero de la República Mexicana", Bol. Dep. Aut. For. y de Caza y Pesca, 12: 79-96.
- OSORIO TAFALL, B. F. 1944. "Los estudios hidrobiológicos en México y la conveniencia de impulsarlos", Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 5: 127-153.
- 1947. "El destino marítimo de México". Ed. Rev. de Economía, México, D. F.
- 1947a. "Un capitulo de geografía económica de México: la pesca". Bol. Soc. Mex. Geog. Estad. 63: 361-402.
- VAILLANT, G. C. 1944. "La civilización azteca", México, D. F.