

*A los esposos Arámburu,
afectuoso homenaje de*

EMILIANO J. MAC DONAGH

Em. Macdonagh

Dr. HUGO L. LOPEZ
Jefe de División
Zoología vertebrados
Museo de La Plata

Humanismo y Ciencia en un
Encuentro: la Estimación de la
Riqueza del Mar

Biblioteca
Prof. R. H. Arámburu

Biblioteca
Prof. R. H. Arámburu

SEPARATA DEL BOLETIN DE LA UNIVERSIDAD
CATOLICA ARGENTINA

Año II - Mayo de 1960 - Nº 6

En los dos últimos números de "*Zoologica*", órgano de la New York Zoological Society, que nos acaban de llegar, vienen sendos trabajos, de la alta calidad que es tradicional en dicha Sociedad, en los cuales los autores aportan nuevos datos, un tanto inesperados, sobre lo que se ha dado en llamar la "economía del mar". Los hallazgos son de interés científico directo, por lo cual valen por sí mismos, pero queremos con estas líneas situarlos también en el cuadro de los estudios sobre la estimación del rendimiento alimentario de la hidrosfera, tema del que venimos ocupándonos hace ya mucho tiempo, con la especial referencia al cuadrante argentino. Es la investigación principal del Instituto de Ciencias Naturales. Este concepto biológico, llamado a veces "de la pirámide nutricia", incide sobre una cuestión aun más vasta: las reservas alimenticias mundiales para una población en continua multiplicación, sobre todo en América del Sur. Aquí se produce un primer choque con los malthusianos.

El término "estimación", usado en un sentido técnico, equivaldría al tan difundido de "survey" de los angloparlantes. La "productividad" de las fuentes acuáticas (ríos, lagos, mares, océanos) se considera solo en cuanto al valor para la alimentación y para las industrias, ya sea de aprovechamiento directo (factorías de enlatado, por ejemplo), o indirecto, valga el caso de los "abonos" de pescado, que llaman "guano de pescado"; o para otras utilidades, así el aceite de ballena, que es un solvente de selección para algunos insecticidas de uso agrícola, o sea de protección de los cultivos, que, a su turno, serán fuente alimentaria.

Todo esto se incluye en la "estimación de rendimiento". La terminología respectiva que está hoy aceptada más o menos universalmente, gracias a las publicaciones de la F. A. O. en sus series pesqueras. Sobre la metodología de la investigación en biología pesquera di unas nociones en "Ciencia e Investigación", Buenos Aires, enero 1955: "La biología de los peces y la alimentación mundial"; también en "Pesca y pesquerías, su promoción científica", en "Histonium", julio 1951, Buenos Aires, estudio más concreto del caso argentino. La "estimación" tiene que basarse en el conocimiento científico; para su verificación, además, en el tecnológico; el "survey" estadounidense es exploración más rendimiento; en la Argentina carecemos de trabajos orgánicamente realizados, salvo para unas pocas especies, por meritorios investigadores

avanzados; tal deficiencia deparó sorpresas que, científicamente, no son halagüeñas. Así, bajo el nombre de "anchoíta", que no estaba identificada científicamente (Marini, 1935); desde una pesca en 1930 de 1500 toneladas, a medida que se popularizaba su consumo, su promedio anual en los últimos cinco años llegó a las 10.000, o sea 15 % de la producción marítima total (Fuster de Plaza y Boschi, 1958). Algo semejante ocurrió con la merluza (también "nueva especie") que hoy es la de mayor "volumen de extracción", como que su promedio anual (1951/6) sobrepasó las 25.000 toneladas, más del 37 % de aquella (Angelescu, Gneri, Nani, 1958). Véase el más reciente caso de los atunes de nuestro Atlántico, cuyas pescas por los pesqueros japoneses contratados nos entusiasman, pero no se diga que lo ignorábamos: en 1952 comenté el mapa de Thompson (Naciones Unidas), reproducido por Walford (1951) que desde la Boca del Plata hacia el Norte señalaba los atunes, confirmado por el mapa de Galstoff en la obra de Hatt, 1952.

(Émulo de E.S. Russell,

Quedan bien justificadas las nobles palabras de quien acaso sea en la materia el más grande experto, Michael Graham (muy conocido por su obra "El problema de la pesca excesiva") cuando dice (1954) que la Conferencia mundial sobre pesquerías (1949), de las Naciones Unidas, "tuvo una importancia excepcional porque representaba, a su parecer, un cambio de actitud, para pasar del materialismo miope de la primera mitad del siglo XX, a lo que creía que era *un síntoma de un humanismo más generoso y amplio* en la segunda mitad. Creyó observar la promesa de que se evolucionaba de una cultura meramente técnica a una biotécnica. La futura cultura deberá tener carácter biotécnico en un amplio campo: tendrá que prestar la debida atención a *las necesidades más profundas de los seres humanos...*", con los nuevos descubrimientos, y conocer mejor los reinos animal y vegetal, para ayudar a vivir. Acuña (para fijar la atención del industrial) esta fórmula: "El beneficio en metálico depende tanto de la ecología como de la economía". Y añade que el "*capital natural*" puede ampliarse cuando se lo mejora por medio de la genética, y otros métodos científicos. Lo primero es conocerlos, luego aplicarlos. Graham y Kesteven señalan que la riqueza del mar es despereja, como que hay fondos excesivamente poblados y explotables, pero debiera conocerse el grado de productividad, examinando "los eslabones de la cadena alimentaria", comenzando por las algas que fijan la radiación solar, por los animales inferiores que se nutren de ellas, y luego son devorados por los peces: en 1952 elaboré un informe sobre las realidades dinámicas de este proceso, que en parte se publicó ("Para mayor pesca, más ciencia"), ilustrado, en "La Prensa", Buenos Aires, 6 de abril: el sol arroja sobre el mar, a la latitud 40° norte, tres millones de calorías-gramo por m. cuadrado de superficie y por día, pero al final del ciclo el hombre

desembarca sólo 1,6 a 7,7 calorías de pescado por m. y día. Gounelle (1959) declara que una hectárea de mar produce tres veces más carne que una de tierra, y, para triplicar esta producción, propone la creación de praderas marítimas artificiales, "la alcancía colosal para el futuro". Reitero que en la Argentina necesitamos urgentemente estudiar estos fenómenos: de los ciclos de reproducción, migración, etc. apenas si sabemos algo respecto de las especies arriba mencionadas, con un único trabajo de investigación sobre el ciclo gonadal de una especie alimenticia, la corvina blanca (Daneri, 1957). Grandes expediciones extranjeras investigaron nuestros mares del sur y subantárticos, donde como expliqué (Conferencias de la Universidad Nacional de La Plata, 1948, ed. 1951) la riqueza biológica se debe a la "abisalidad prematura", que concentra el "circuito de Harvey" en las aguas superficiales: todo comienza con la luz, y, a su vez, la muerte libera los nutrientes para los otros organismos. Por aquellos sabios conocemos mejor nuestro "bios" austral. Lástima que uno de los científicos que por allá estuvo se mostró después acérrimo malthusiano, y, junto con otros, en la "Geographical Society" de Londres nos atacó porque "comíamos mucho" y nuestra "natalidad elevada era un peligro"; puede verse mi ensayo en "Dinámica Social", Buenos Aires, enero 1953; en la misma (noviembre 1954) expliqué la relación entre aquellas investigaciones y la pretensión de dominio, pensando obligarnos a "planificar" nuestra natalidad, como ahora se llama el neo-malthusianismo práctico.

Henri van Lier ("Humanismo y Hombre Moderno", trad. de Edics. Humanismo, Buenos Aires, 1959), en la "obertura" con que presenta el drama de la brusca eclosión del dominio que el hombre ejerce por la energía atómica y los manejos electrónicos tipo robot (o sea "sin hombre"), muestra cuán poderosa es la ilusión de quienes, convertidos en gobierno de las masas, regularían la biología y el psiquismo, con la natalidad planificada, hasta "encarar la obtención de un óptimum demográfico y familiar", con la acrecentada conservación de la especie y la orientación de la educación. Para mí, sería el impío dominio sobre la libertad personal, familiar, nacional. Estoy convencido que se agita arteralmente el fantasma del hambre cuando la verdad es que, como lo establecen sabiamente las enseñanzas pontificias, desde el punto de vista de la vida humana, la salvación está en la defensa de la familia cristiana y de su orden. En el aspecto científico y tecnológico, los sabios (a diferencia de los meros científicos materialistas a que aludía Graham) sostienen cada vez en mayor número que, si los continentes agotan sus reservas, queda el mar inagotable y nutritivo. En estos días la Conferencia internacional reunida en Ginebra para discutir el límite de las aguas territoriales, trata, en el fondo, no solamente un asunto jurisdiccional, sino más bien el de la pesca; países que no extraigan su "cuota" de consumo natural, debieran con-

venir con otros pesqueros la explotación: para la humanidad, sin perder derechos nacionales de territorialidad. La relación entre "el modo de ser de los pueblos", (tal es la definición etnológica de la *cultura*) con la "riqueza" del mar, y con la tecnología de la pesca, está patente en el consumo de pescado conservado como bacalao, como que Gerhardsen y Gertenbach (1949, F. A. O.) señalan, muy al pasar, el mayor consumo en los países latinos aunque la producción es principalmente nórdica; pero no puntualizan que la causa está en la mayor fidelidad de los países católicos a la Cuaresma. América del Sur y las Antillas son mercados importantes.

Salvo unos casos muy especiales, la pesca no agota los mares (y aún ciertos lagos) y se ha comprobado que en muchos otros, al eliminar la aglomeración, mejora su producción: la "cadena" a que aludí, el eslabonamiento, se agiliza en su recorrido. Justamente es lo que trae la revista citada al comienzo: seres del mar que la desaprensiva ignorancia consideraba como "organismos inútiles, resaca de animales-plantas", —pues los tales "pensadores" reemplazaron al Creador por el azar de la selección natural—, ahora se confirma que son un natural eslabón de la cadena nutricia. Nada menos que para los poderosos atunes, su alimentación consiste (Krumholz, "Zoologica", "december 11", 1959) en las crías de los inútiles peces "puercoespín" que los atunes habrán engullido en su migración, y, además, de las salpas luminosas (*Pyrosoma*), también "inútiles" flotadores, los "barrilitos de luz, interesantes "solamente" para los zoólogos especializados. El otro trabajo (Ross Nigrelli y colaboradores) nº de "december 31", 1959) revela la existencia de un nuevo antibiótico, la ectionina, de "amplio espectro" activo contra variados microbios, innocuo para peces y otros animales de experimentación, y extraído de una esponja común en los fondos atlánticos norteamericanos; otra muestra de los recursos inagotables del mar.

EMILIANO J. MAC DONAGH
Director del
Instituto de Ciencias Naturales

Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez

División Zoología Vertebrados

FCNyM

UNLP

Jpg_47@yahoo.com.mx