



DON FERNANDO DE BUEN

EL HOMBRE, VEINTE AÑOS DESPUÉS...

Cierto día estival, ya desdibujado en el recuerdo, despedíamos en Dieppe a Fernando de Buen. Han pasado más de veinte años. Entonces, aquel grisáceo puerto normando, donde la fama de los piratas salpicó hasta la nomenclatura de las calles, era escenario de una exposición de pesca. Simultáneamente se celebraba allí el XI Congreso Internacional de Pesca, a cuyas jornadas concurría, representando a España, el que a la sazón era jefe del Departamento de Biología del Instituto Español de Oceanografía.

Reencontramos a Fernando de Buen en México. La juventud de ayer resiste briosamente en el espíritu. En el rostro, en la testa... la madurez ha establecido su impronta, agudizando perfiles y despoblando superficies.

Aunque los cuatro o cinco lustros transcurridos, no lo han sido íntegramente en expatriación, poco más de uno podrá restarse a la cuenta. En todo caso, cuatro años como catedrático de la Universidad de Michoacán, tres como Asesor técnico de la Estación de Limnología de Pátzcuaro, dos como profesor de ciencias biológicas en el Instituto Politécnico Nacional, tres como Asesor de la Dirección General de Pesca... constituyen una copiosa vinculación a la enseñanza y la investigación en México, y hacen de este país la segunda patria de nuestro hombre. Ahora ha vuelto a ella, para explicar oceanografía y biología en el II Centro Latino-Americano de Capacitación Pesquera. Ha vuelto, después de una actuación de seis años en el Uruguay, como jefe del Departamento Científico en el S. O. Y. P. (Servicio Oceanográfico y de Pesca) y como profesor de hidrobiología en la Facultad de Humanidades y Ciencias de Montevideo; y de dos años en Chile, como experto de la F. A. O.

Esta ficha profesional de la emigración.

II DIALOGO D CON EL DR. FERNANDO DE BUEN BIOLOGO ESPAÑOL

Por V. P.

LA INVESTIGACION

podría componer una imagen incompleta de Fernando de Buen. Hay en su vida y en su obra, un dinamismo y una fruición por la experimentación directa, que no reflejan los títulos, ni la mención de los cargos. No estamos ante un sabio de gabinete, un sacerdote de la ciencia pura. Fernando de Buen alterna la cátedra y la vida, el laboratorio costero y el manejo en alta mar de la red de plancton o los termómetros blindados, que denuncian el "habitat" térmico de las especies investigadas.

El mismo esfuerzo que consumió la vida de su padre—aquel infatigable explorador de la biología marina que fué D. Odon de Buen—, absorbe la de sus hijos Fernando y Rafael, y se propaga ya en los nietos. Como si la sed de conocimiento, polarizada hacia una misma materia, viajara en los cromosomas, a través de las generaciones.

—Después de los estudios emprendidos en España, sobre la biología de la sardina, ¿consideras que se han realizado aportaciones científicas importantes, en relación a las fluctuaciones cíclicas de aquella especie?...

—Toda investigación tiene su valor, sea actual o para el futuro. La acumulación de hechos observados (in situ) constituyen interesante aportación de que puede echarse mano en el momento oportuno, en ocasiones inesperado. La Ciencia llega a padecer «modas», siguiendo filones para explotación exploratoria del conocimiento, iniciada por los más destacados maestros y seguida por discípulos y admiradores; pero no es rara la necesidad de volver la vista atrás para recordar enseñanzas olvidadas injustificadamente.

Considerando importantes cuantos trabajos se vienen realizando para explicarnos la merma de sardina en áreas de habitual

LAS RAZONES DEL DIALOGO

Cuando Fernando de Buen trabajaba en España, tal vez lo más granado de su labor científica fué producido en torno a la biología de la sardina. Desde 1919 a 1939, fué ponente en diversos estudios sobre clupeidos, así en el Consejo Internacional para la Exploración del Mar, con sede en Copenhague, como del Consejo Internacional para la Exploración del Mar Mediterráneo, con sede en París.

De aquellas actuaciones, combinadas con numerosos cruceros oceanográficos, han salido algunas monografías sobre la sardina, que en el estado actual de la investigación, en torno a la secreta vida de tan fundamental especie, conservan validez y prestigio. Había, por tanto, una poderosa razón subjetiva, para que el reencuentro con Fernando de Buen, desembocara en un nuevo diálogo de la sardina. El anterior, como nuestros lectores recordarán, fué sostenido con el Dr. Alfredo M. Ramalho.

Para uno y para otro existía, además, una dramática razón objetiva: la prolongada exhaustividad que, en aguas del Norte y el Noroeste de España, nos viene privando de tan insustituible recurso. Aunque las inquietudes actuales del gran biólogo español, no hayan podido proyectarse directamente sobre el problema que más perturba la producción pesquera de su patria, siempre resultará en esta materia fértil su palabra y autorizada su voz.

LA DEPRESION AC

—¿Una depresión tan acentuada y prolongada, como la que desde 1946 afecta a la pesca de este clupeido en el Noroeste de España, puede explicarse por cambios de localización en extensión o profundidad, consecutivos a modificaciones térmicas, de pH, plancton, hidromecánicas...?

—No son una novedad las «crisis sardíneas», y tan marcadas, que las causas productoras deben tener decidida influencia en la vida de esos peces y secundariamente en la densidad de sus poblaciones. Se ha veni-

ANALISIS I

—Como otros peces, la sardina necesita de sucesivas temperaturas para que sus órganos sexuales lleguen a la total madurez, y tan perjudicial puede ser el calor excesivo, como la frialdad de las aguas. Un ejemplo podrá servirnos para comprender mejor este fenómeno: los cafetales pueden prosperar en Málaga, en sus tierras crecen y dan flores, pero la temperatura del año es insuficiente para el total desarrollo y maduración de los frutos. En determinados años pudiera acontecer lo propio a la sardina.

En las mejores condiciones, logrando la madurez de las gónadas (ovarios y testículos), la fecundación puede ser abundante o precaria. Grupos de sardinas, alejándose algo de la costa, acuden a un lugar elegido por sus necesidades exaltadas en aquel momento, y allá se liberan mecánicamente del contenido de células sexuales. En pleno mar se encuentran espermatozoides y óvulos. La reunión de machos y hembras puede ser abundante, total, dando origen a innume-



LA SARDINA — NANDO DE BUEN, OL, EN MEXICO

—ANDRADE

CON DE LAS FLUCTUACIONES

pesca abundante, creo en la necesidad de emprenderlos con sentido práctico y sencillo, sin olvidar los problemas económicos y sociales que plantea, y teniendo presente que los fenómenos naturales se desenvuelven de la manera menos complicada posible, evitando inútiles gastos de energía. Acaso somos nosotros, quienes al buscar soluciones, seguimos los caminos más tortuosos.

—¿Qué especialistas o países han continuado con mayor provecho esa investigación?...

—Por el momento creo que la más sólida aportación para el conocimiento de la sardina, la debemos a "California Cooperative Sardine Research Program", a la cual han cooperado, con grandes sumas, diversas entidades: California Academy of Sciences, California Department of Fisher and Institution of Oceanography.

JAL EN EL N. O. DE ESPAÑA

do achacando la crisis a importantes variaciones en el mar, y acaso los amplios cambios repetidos secularmente, que años atrás se plantearon, sean la causa primaria con efectos múltiples.

Como juzgo, amigo Paz-Andrade, de importancia fundamental para la industria pesquera la existencia de crisis en la pesca de la sardina, y también para otros peces, pelágicos y gregarios como ella, me permitiré ahondar en el tema.

—Eso es precisamente lo que deseo.

LAS «CRISIS SARDINERAS»

rables huevos pelágicos, en cantidad suficiente para preparar una gran cosecha pesquera, o por el contrario, el encuentro ser parcial, perdiéndose en el mar las correspondientes células sexuales.

Por desfavorables condiciones oceánicas pueden las sardinas no lograr total madurez o ser escasa la reproducción, pero también las pequeñas larvas, largas y transparentes, nacidas de los huevos pelágicos y también pelágicas como ellos, serán fuertes al desarrollarse en condiciones normales, y débiles si las temperaturas en los días de incubación no les fueron propicias, sucumbiendo fácilmente a las enfermedades y a los enemigos. De igual manera la mortandad es elevada de no encontrar el alimento planctónico en el momento más crítico, cuando el menudito pez, a poco de nacer, acaba de consumir las reservas encerradas en la pequeña bolsa que lleva en el vientre.

La joven sardina, adornada ya de vivo color oscuro en el lomo y plateado el vientre, acude a la costa, cubriendo el cuerpo

con delicadas escamas. Animales más crecidos la acosan, la persiguen mermando sus cardúmenes. También las sardinas adultas son devoradas, y como las jóvenes sufren de enfermedades, de parasitismo, de inacción, pudiendo morir al filtrar con sus agallas masas demasiado densas de plane-

—¿La intervención de factores humanos, como la pesca exhaustiva, prematura, explosiva... en las rías gallegas o en las proximidades de la costa, puede haber contribuido a un fenómeno de improductividad tan intenso?

—Son dos las causas de mortandad en la sardina, la natural, múltiple como acabamos de ver, y la mortalidad por pesca, que podemos llamar matanza.

La matanza es un factor más en la mortandad general, y de producir desequilibrio en la población de sardina, es sucesivo a medida de la mayor intensidad. Por otra parte, existe defensa indirecta para evitar el total agotamiento de la especie, la disminución de rendimiento por unidad de esfuerzo. A igual disponibilidad de peces, tocarán más por pescador si son pocos a pescar, que si son excesivos.

—¿Sucede así en todo caso...?

—Recordemos lo que aconteció con la merluza, los fondos antes ricos empobrecieron sucesivamente, logrando en ellos me-

LA PUESTA Y LA PROFUNDIDAD

—¿El contraste con la abundancia de esta pesquería, que mantiene Portugal, con concentración en Matosinhos, especialmente desde que se generalizó en su flota la adopción del motor y la sonda electrónica, puede señalar, en parte, como responsable de la crisis sardinera de aquella región española el atraso técnico en los medios de captura?

—Con disponibilidad suficiente de sardinas, se logran aumentar las capturas empleando medios más adecuados, embarcaciones más modernas y artes de pesca más intensivos, así como elementos de búsqueda de los cardúmenes. Pero no parece el caso para los momentos de crisis.

Una población homogénea, esté en crisis o no, realiza forzosas concentraciones para la puesta, cuando machos y hembras persiguen la mejor manera de cumplir sus ne-

ton, cuando el mar purga, añadiendo a todo ello la intervención del hombre con sus artes de pesca cada vez más intensivos, y la vejez.

—Son, por tanto, múltiples las causas del fenómeno...

—Según acabamos de ver, el estudio de las causas de «crisis sardineras», no sólo abarca la investigación continuada de las variaciones oceánicas, también la observación metódica de las propias sardinas en sus diferentes momentos del desarrollo, sin olvidar sus enfermedades o parasitosis, así como la acción devastadora de sus devoradores.

MORTALIDAD Y MATANZA

nos pesca por hora de arrastre y obteniendo ejemplares de menor talla. Pero el fenómeno fué sucesivo, debido indudablemente a la pesca excesiva, no brusco como acontece en las sardinas, donde otros factores en juego tienen papel preponderante en su escapez. Las crisis de esta última especie parecen ser debidas a ciertos cambios en el medio marino con influencia letal en los momentos más críticos de la vida del pez, que no son precisamente durante la fase de adulto, la más perseguida por la pesca.

Volvamos la vista hacia la tierra firme para encontrar un ejemplo que nos permita comprender mejor los fenómenos tratados. Sobre el mismo terreno, en años de propicias condiciones meteorológicas suelen lograrse importantes cosechas, en otros escasas si aquéllas no fueran las adecuadas, pero también las mermas pueden ser considerables por plagas. Las cosechas se suceden de prosperar la siembras y no sufrir las plantas en las primeras fases de desarrollo.

cesidades. Después extienden sus dominios en busca de alimento, sin faltar, aunque menos restringidas, las fronteras infranqueables.

A lo largo de la costa hay ponederos descubiertos por la presencia de peces maduros o de huevos pelágicos en el plancton, y los comederos con límites de expansión de acuerdo con cambios oceánicos, de tal forma que pueden llegar las sardinas hasta cierta área de pesca o no.

No debemos excluir la posibilidad de que los cardúmenes profundicen y queden fuera de mano para el empleo de redes con limitada hondura en sus paños, pero de todas formas el fenómeno no es normal. Cuando la sardina va a la puesta puede viajar a diferentes niveles, en superficie, a media agua, o cerca del fondo, pero durante la temporada de activa alimentación es normal su presencia en poca hondura.

LA CRISIS Y LA INVESTIGACION

—¿Cuándo debe emprenderse la labor de investigación, para prevenir las fluctuaciones depresivas?

—Hay factores normales en la mortan-





LA PESCA en Ibero-América

UN EXPERTO DE LA «FAO» EN CHILE

dad de sardinas, siempre existen ejemplares que no maduran normalmente, pérdida de huevos y de larvas, merma de jóvenes y adultos, matanza por actos de pesca; el problema a resolver en cada caso es, si esas cifras rebasan lo normal y originan crisis, cuya recuperación siempre llegó en épocas pasadas y es de esperar se logre después de estos años de penuria. Pero debe recordarse siempre que las investigaciones deben realizarse en todo tiempo y no limitarse únicamente al aparecer la crisis.

—oOo—

Otra vez dejamos a Fernando de Buen, lejos de la tierra española. Durante diez semanas, repartiendo su actividad entre la cátedra y alta mar, entre el laboratorio y la fábrica, entre el Pacífico y el Atlántico, entre el Lago de Pátzcuaro y la Cuenca de Papaloapan..., en unión de un nutrido cuadro de expertos de la F.A.O., ha sembrado su ciencia y su simpatía, entre los becarios de quince países de habla latina, participantes en el II Centro de Capacitación Pesquera.

Es de esperar que algún día, acaso no lejano, vuelva al país natal, donde se formó y donde incubó su firme personalidad en una tan difícil disciplina, como es la biología del mar. Entretanto, nos complace ser portadores ocasionales de las ideas aquí expuestas, a través de las cuales se descubre cómo, la compleja conducta vital de la «sardina pilchardus», sigue desvelando la mente de quien, en otro tiempo, escudriñó de cerca sus manifestaciones generosas y sus desconcertantes discontinuidades.

LA CAMPAÑA BALLENERA EN EL ANTÁRTICO



En la próxima campaña ballenera del Antártico, que comenzará en enero del año actual, tomarán parte diecinueve expediciones, es decir, dos más que el pasado año. Japón enviará una expedición adicional, y el armador griego A. S. Onassis, enviará su buque de matrícula panameña «Olympic Challenger»; que no participó en la pasada campaña. Noruega enviará el mismo número de expediciones que el año pasado, es decir, nueve; Inglaterra, tres; Sudáfrica, Holanda y la Unión Soviética, una cada una. Japón enviará tres expediciones.

La pesca total quedará restringida, como en la campaña anterior, a 150.000 unidades de ballena azul. La Comisión Internacional Ballenera ha decidido que la pesca de ballenas de aletas no comience hasta el 7 de enero, en lugar del 2 de enero, y las ballenas azules no podrán pescarse hasta el 21 de enero en lugar del 7.

Se espera que los diecinueve buques-factorías, con sus más de 200 balleneras, habrán pescado el total de la cuota permitida hacia mediados de marzo.

El señor Charles Olesen, experto pesquero danés destacado por la FAO en Chile a requerimiento de la Dirección General de Pesca y Caza, ha comenzado sus actividades para estudiar las técnicas, embarcaciones y artes del pescador costero, ensayar el uso de nuevas técnicas y elementos de pesca, y proponer al Gobierno chileno un programa racional de ayuda al pequeño pescador.

La labor del señor Olesen, se encaminará principalmente hacia los siguientes rubros:

1.º—Uso de pequeños trawls que puedan remolcarse desde embarcaciones pequeñas o con parejas de ellas.

2.º—Uso de diversos tipos de redes de enmalle y redes de cerco pequeñas destinados a ser usados desde esas mismas embarcaciones.

3.º—Uso de espineles flotantes para la pesca de atún y pez espada.

4.º—Uso de espineles de profundidad que puedan calarse en fondos a que todavía no han alcanzado los pescadores de las caletas y que serán levantados mediante un pequeño chigre que ya ha enviado la FAO. Este mismo chigre permitirá trabajar a mayor profundidad con redes de enmalle.

5.º—Uso de diferentes medios para la pesca del atún a la carrera, como el «paraván» que permite remolcar líneas en profundidad.

6.º—Uso de un ecosonda portátil de 150 metros de alcance, que puede ser usado fácilmente en embarcaciones pequeñas.

7.º—Uso de un fusil lanza-arpones de último diseño, fabricado en Noruega para la pesca del pez-espada.

8.º—Ensayo de la red danesa, arte de pesca de arrastre, que será utilizada por primera vez en Chile y que ofrece un gran interés por su fácil uso desde embarcaciones pequeñas (hasta 5 toneladas).

Reproducimos a continuación algunas de las impresiones del técnico pesquero de la FAO.

«En ningún país del mundo he observado la abundancia de pescado que hay en Chile. No hay relación, sin embargo, entre esta riqueza potencial de los mares chilenos y los recursos de que disponen los pescadores profesionales de la pequeña pesquería para aprovechar esta riqueza llevando al mercado una producción más abundante y variada. Los pescadores trabajan en condiciones muy primitivas y penosas, y esta situación solamente

puede remediarse mediante un plan coordinado de créditos a largo plazo, en base a motores, embarcaciones, redes etc., otorgados a través de las Cooperativas que la Dirección General de Pesca y Caza está empeñada en organizar. Este Servicio puede supervigilar la entrega de esos materiales a los más esforzados elementos del gremio en cada caleta.

Es necesario importar una partida de motores con todos sus repuestos. Después de examinar la marca y el tipo más conveniente —a mi juicio motores semi-diesel— hay que cuidar que no falten repuestos y que cuando lleguen se vendan a precios normales.

Estoy estudiando un plan completo de ayuda al pequeño pescador que propondré a la Dirección de Pesca y Caza cuando haya reunido más elementos de juicio.

Mis abuelos y mis padres eran pescadores en Dinamarca, donde sólo la ayuda controlada del Estado a través de las Cooperativas logró levantar el nivel de vida de los pescadores —igual al que hay actualmente en Chile— hasta el grado de prosperidad y progreso que lo caracteriza hoy día».

CUBA

Conferencia en «Amigos del Mar»

En la noche del 15 de diciembre, y en el salón de actos de la sociedad «Amigos del Mar» de La Habana, ha dado una conferencia el experto pesquero español, comisionado de la F. A. O., don Valentín Paz-Andrade. Con este motivo una numerosa concurrencia, entre la que figuraban jefes y oficiales de Marina, biólogos pesqueros, funcionarios públicos y otras muchas personas, llenó los elegantes salones de la entidad. El presidente de esta, en su discurso de presentación, se congratuló de la presencia del disertante en Cuba, trazando del mismo un encendido elogio.

El señor Paz-Andrade, disertó acerca de la evolución de las relaciones del hombre con el mar, estudiándolas desde la antigüedad hasta hoy en el aspecto económico, y señalando el papel que corresponde a la producción acuática en el cuadro de los recursos alimenticios del mundo. Fué muy aplaudido y felicitado.

A continuación, el ex-ministro Sr. don Marino López-Blanco, obsequió con una espléndida cena en Rancho Luna, al disertante. Al ágape asistieron numerosos amigos de ambos.