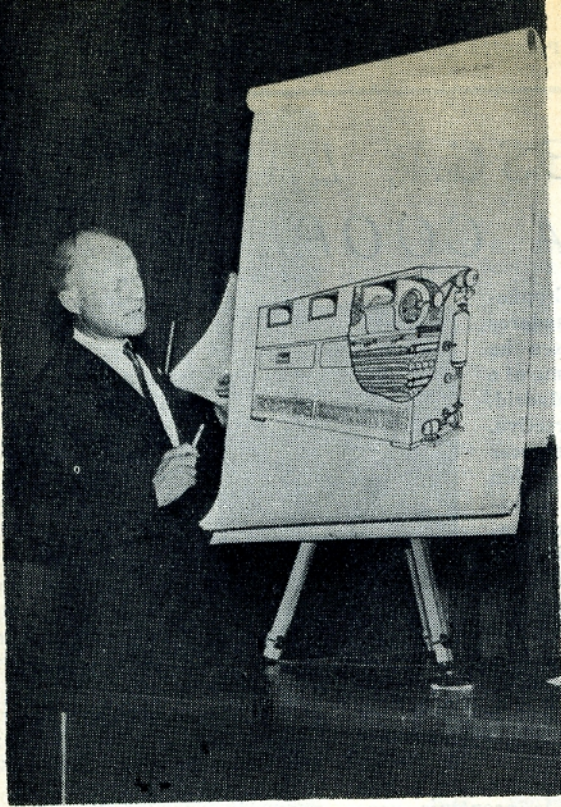


El prof. MOGENS JUL, durante la conferencia que explicó en el III Congreso del Frio en Madrid.



El país y el hombre

DINAMARCA es un pequeño país, pero esta apreciación de cantidad es apenas válida referida a su extensión territorial. Si la referimos a la energía humana es necesario cambiar el módulo, porque las gentes danesas, en la historia y en la realidad actual, alcanzaron las dimensiones de un gran pueblo.

En el transfondo de esta evolución, podría comenzarse por colocar el carácter de Hamlet, emergiendo entre las lóbregas estancias del Castillo de Elsinor, y la gesta de los vikingos, anticipando a través del mar ignoto los contactos con las tierras de otro hemisferio. Aquel mundo pertenece a la literatura y a la leyenda. Si bien explica la presencia de ciertos nobilísimos ingredientes en la formación de una raza, no constituyen la clave de su andadura ulterior, hasta convertirse en una de las naciones más armoniosamente desarrolladas y más progresivas de Europa.

Dinamarca se ha colocado a la cabeza del progreso agropecuario mundial. Aquella jugosa tierra, donde los faisanes y cisnes viven en la misma libertad que entre nosotros disfrutaban las perdices, es objeto de un cultivo ultra-perfeccionado, cuyos frutos realzan comercialmente las industrias agrarias, lácteas, cárnicas, etc., necesarias para la mayor eficiencia del ciclo completo de la producción.

La escasez de tierra en relación a la densidad demográfica, ha empujado a los daneses hacia la conquista de los veneros marítimos. La misma disciplina en el trabajo y la misma audacia penetrativa, desplegadas en la labor de los campos o los bosques, le ha proporcionado una posición puntera tanto en la producción del mar, como en la construcción naval e industrias anexas, como en la investigación científica y técnica aplicadas al mismo sector económico.

Sobre este último aspecto del esfuerzo cultural de Dinamarca, recae la avidez de conocimiento, que constituye el móvil del presente reportaje. El reciente Congreso del Frio, celebrado en Madrid, ha puesto al alcance de nuestros brazos y de nuestra curiosidad, una figura señera de la investigación danesa, ya conocida de nuestros lectores: el profesor Mogens Jul, Director del Instituto Danés de Investigaciones Cárnicas, en Roskilde.

A pesar de su actual adscripción a otro campo de la producción alimenticia, Mr. Jul mantiene permanentes contactos con la tecnología pesquera, de cuya rama ha sido jefe, durante bastantes años, en la Fisheries División de la FAO. Durante el verano de 1958 ha realizado un viaje científico a la URSS, donde como es sabido la investigación pesquera se está desarrollando con espectacular impulso.

No es el Dr. Jul, a pesar de su excepcional solvencia científica, un sabio de gabinete, entregado exclusivamente a la investigación pura. Por el contrario, los caminos de la realidad industrial, que viene trillando infatigablemente, en distintos puntos cardinales, desde hace veinte años, le han proporcionado la base experimental más sólida para dar sentido práctico y naturaleza viva a sus pacientes esfuerzos de investigador.

Tales son el marco y la figura que por segunda vez se asoma hoy a esta galería. Veamos ahora, a través del diálogo, aun conducido con leve nivel exploratorio, la enseñanza que se desprende para nuestro mundo pesquero, de las palabras del profesor danés.

La investigación científico-pesquera en Dinamarca

—Podría decirnos algo acerca de la investigación científica, aplicada a la explotación de los recursos del mar, en su país...

—Cada día, como es sabido, se concede mayor interés a la

PANORAMA ACTUAL APLICADA A LOS RE DIALOGO CON EL DR.

producción de alimentos sin dependencia del suelo, para responder a las crecientes demandas que provoca el incremento de la población mundial. Tanto la investigación científica como la tecnología, aplicadas al esfuerzo industrial proyectado sobre el mar, revelan nuevas posibilidades y proporcionan incrementos tangibles de la productividad. Dinamarca, dentro de su rango como nación marítima, su tradición de pueblo curtido en las luchas del Océano, como los demás de Escandinavia, viene desde antiguo en la vanguardia de la exploración de los secretos del mundo líquido.

—¿Qué instituciones sostienen la asistencia científica y técnica en este sector de la producción de recursos alimenticios?

—Aparte del Consejo Internacional para la Exploración del Mar, cuya sede es Charlottenlund Slot, no muy lejos de Copenhague, en esta capital funciona el Instituto de Biología Marina y el Laboratorio de Investigaciones sobre Tecnología del Pescado...

—¿Costeados por la industria o con fondos públicos?

—Ambos sostenidos por el Gobierno. Sólo el Laboratorio de Investigaciones Cárnicas, que dirijo desde hace algunos años, se nutre de fondos facilitados por los mataderos industriales, las cooperativas ganaderas, las empresas dedicadas a industrialización de recursos pecuarios...

Los antibióticos en la conservación de los productos

—Los problemas de congelación y conservación del pescado fresco ¿están siendo actualmente estudiados?

—Desde luego, por el Laboratorio de Tecnología.

—¿Experimentando algún procedimiento nuevo?

—Principalmente el de la aplicación de antibióticos, asociados al frío, para prolongar indefinidamente la vida comercial del pescado, su frescura e integridad, incluso su visualidad...

—¿A base de varios o de algún antibiótico determinado?

—De aureomicina, casi exclusivamente. Y no porque con otros productos de la misma naturaleza resulte contraindicada la investigación.

—¿Cuál es, entonces, la razón de la preferencia?

—Más comercial que científica. Una poderosa firma norteamericana, que fabrica aureomicina, subvenciona generosamente los trabajos de diversos laboratorios de aquel país y de Europa, orientados a resolver los problemas prácticos, que en mayor o menor medida dificultan aún el uso generalizado de dicho antibiótico con fines industriales, dentro del sector de los secretos del mundo líquido...

—Y en cuanto a los resultados...

—Son prometedores, pero no se ha llegado aún a los definitivos, o que como tales puedan considerarse. Tal vez el mayor obstáculo, por ahora, resida en el costo elevado de la aureomicina, para su empleo masivo en la inhibición de los procesos bacterianos y enzimáticos que siguen al rigor mortis en las especies zoológicas...

—¿Podría obviarse ensayando con otros antibióticos?

—No se ha intentado, por ahora. Las experiencias en este

DE LA TECNICA, CURSOS PESQUEROS

MOGENS JUL, Por V. P.-A.

campo son costosas, y es indispensable que alguien las financie, lo que por ahora sólo ocurre con el producto de que hemos hablado.

El uso de aparejos flotantes y los eco-sondas

—¿Cuántos buques destina actualmente Dinamarca a la investigación oceanográfica y biológica de las especies marinas?

—El "Dana", que es bien conocido por sus campañas en diversos mares, y dos más pequeños, para cruceros cortos o exploraciones localizadas. Dependen del Instituto de Biología Marina, que traza los programas de trabajos a realizar, en torno a las especies de mayor interés económico para el país. Así, el bacalao y el arenque han justificado grandes esfuerzos de la investigación, lo mismo que otras especies de fondo dominantes en la producción danesa.

—¿Se investiga sobre la tecnología de los artes de pesca?

—Otro buque se destina al estudio experimental de los procedimientos e instrumentos de captura, pero su labor hasta ahora ha sido menos fructífera. Es necesario hacer mucho en este terreno, como se ha demostrado en el Congreso Internacional de la FAO, celebrado en Hamburgo hace poco tiempo.

—¿Se consolida el uso de los aparejos de arrastre en aguas medias?

—En las regiones de pesca escandinavas, desde luego. Con decir que merced a ellos, en combinación con las eco-sondas, se ha triplicado en pocos años el volumen de las capturas de arenques y otras especies pelágicas, sin aumentar el esfuerzo

de pesca, queda dicho que este tipo de arte se ha impuesto definitivamente.

—¿Cuál de los tres: el Larsen, el Larsson o el Fathom?

—En Dinamarca el Larsen, de arrastre bilateral, es el que se ha generalizado. Lo fabrica el propio inventor, y hoy está adoptado sin reserva por la flota de superficie, concentrada principalmente en el puerto de Skajen, al Norte del país.

—¿A qué puede obedecer la limitada acogida que tuvo en otros países pesqueros?

—Seguramente a falta de familiarización con el manejo del arte, o variaciones hidrodinámicas del medio en que la experiencia se realice, que tal vez exijan algunas adaptaciones en el dispositivo, o en su empleo. Estos perfeccionamientos deberán alcanzarse aún, introduciendo en cada región los que la experiencia aconseje, pero esta realidad no resta importancia al avance que representan los "floating trawl", permitiendo la exploración de zonas ricas en poblaciones pescables, que otros aparejos no alcanzan; zonas que, previamente, han de ser reveladas por la pantalla electrónica o el eco-trazo de la sonda ultrasonora...

—¿De sondeo vertical u horizontal?

—En los mares nórdicos, se utilizan las dos, pero el alto costo de la segunda, *asdic* o sonar, limitan su uso a grandes unidades de captura o a buques de investigación. Por el momento, el auge de las pescas en los últimos años, que ha sido grande, especialmente en Noruega y Dinamarca, debe atribuirse a la eco-sonda con proyector fijo, que explora verticalmente, pero tal vez el porvenir pertenezca a los detectores electrónicos de proyector giratorio, o al menos, orientable desde el puente de la nave, si su fabricación se obtiene a precios asequibles.

La pesca eléctrica

—Tampoco se ha generalizado el empleo de la pesca eléctrica...

—Por una razón semejante.

—¿Económica o técnica?

—Económica, principalmente. La producción a bordo de la energía necesaria para alimentar con la corriente necesaria los electrodos arrojados sobre los cardúmenes, resulta hoy muy difícil y costosa. El agua salada es mejor conductora que la dulce para la propagación de las descargas eléctricas, pero exige potencias mucho más elevadas, de las que no es fácil disponer, como no se conciben los buques especialmente dotados para producirlas.

—Tiene, entonces, más porvenir la pesca eléctrica, en los lagos y los grandes ríos...

—Al menos así parece, por el momento, siempre que no se trate de especies muy dispersas. El gregarismo acumulativo de ciertas clases, como los clupeidos, los túnidos, etc., facilita el éxito de este sistema, como el de la pesca con luz y bomba...

El arte de luz y bomba

—Que tampoco se practica en Escandinavia...

—Se practica, con intensidad en Rusia, pero en el Mar Caspio o en otros espacios líquidos continentales, poblados de especies gregarias, dotadas de fototropismo positivo, como la "kilka" caspiana, parecida al espadín del Atlántico.

—¿Estima probable que en el Atlántico se propague la pesca con luz y bomba?

—Será necesario realizar aún bastantes experiencias, antes de pronosticar con alguna garantía de acierto. También hay que tener en cuenta que el mar abierto, por tranquilo que parezca, es mucho más agitado que un mar cerrado. El grado de acumulación de la bio-masa pescable también es menor.

—Aumentando la potencia de las luces, ¿podrá aumentar-se la concentración?

—Cada tubo de bomba suele llevar dos focos irradiantes

de 2.000 wts. cada uno, a cada lado de la boca sumergible, que ha de introducirse más o menos, mientras su longitud, no mayor de 100 metros, generalmente, lo consienta y según la localización electrónica indique, pero la operación exigirá buques grandes, en el océano, y puede tener otras dificultades prácticas que deben estudiarse antes de intentar la adopción generalizada del método con fines industriales.

El buque factoría

—La URSS se ha lanzado en gran escala a armar buques-factoría; ¿podría conocerse alguna impresión sobre la rentabilidad de estas unidades?

—Cuando ha llegado a construir hasta treinta congeladoras para filetes y harina de pescado, principalmente, y más de 100 para conserva y semi-conserva, parece que el resultado económico de la explotación debe ser favorable, pero tratándose de este país el concepto de rentabilidad de la empresa capitalista no se tiene en cuenta. Los programas de construcción se realizan por su ajuste a los planes acordados, sin supeditarlos, como en los países occidentales de régimen capitalista, al cálculo previo del rendimiento esperado.

—Por tanto, tampoco esa experiencia puede servirnos.

—Pero debe servirnos como aviso.

★ ★ ★

EL diálogo se ha desarrollado en torno a una mesa, realizada con la asistencia de Ana Mae Jul, la gentil esposa del profesor. El almuerzo y la conversación se van desarrollando simultáneamente, y como si quisiera ponerse más a tono con los temas, el Director del Instituto Danés de Investigaciones Cárnicas, se entrega exclusivamente a la degustación de mariscos y pescados. No siente la tentación de comparar el solomillo de las praderas de Santander o de Lugo, con el criado con la hierba de Mols o de Viborg.

En esta proclividad gastronómica del hombre de ciencia, tal vez actúa el reconocimiento indirecto de la mayor riqueza y variedad de nuestra fauna marítima. De todos modos, el eslabón final del consumo, en el cual nos congregan los manjares, presupone los fundamentales eslabones de la producción y la técnica aplicada a los procesos de los cuales se obtienen los productos. Y es en esa fase del esfuerzo económico, donde nosotros esperamos que las palabras del maestro danés, al que el mundo pesquero español considera como un viejo amigo, proporcionen alguna orientación aprovechable.



EL NUEVO EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS, EN BARCELONA

Próximamente será inaugurado en Barcelona, el nuevo edificio central del Instituto de Investigaciones Pesqueras. Ha sido proyectado especialmente para el destino que va a tener. De su importancia puede dar idea una sumaria descripción del proyecto.

La planta baja será destinada al acuario. Cuando su instalación se termine, será probablemente el mejor de Europa. Se divide en cuatro ramas, formando una estrella. Cada una tiene 14,5 metros de largo por 5,5 de ancho. Se sitúan a cada lado cinco estanques de vidrio para las especies a exhibir, y uno en el fondo, dentro de la nave respectiva. Algunos de los estanques pueden ser llenos de agua salada o dulce.

Además, se construye una rama asimétrica, que mide 8 por 5,5 metros y forma cámara isotérmica. Se destina a peces tropicales de agua dulce, que serán alojados en 28 estanques de 0,5 a 0,75 metros cuadrados.

El acuario será dotado, además, de un depósito central, destinado a la observación vertical. Su capacidad excederá de 90 m³, y su profundidades será de 2,50 metros. Aun existirán dos estanques más, dedicados a experiencias, y una instalación completa para recepción y cuarentena de las especies destinadas a exhibición.

La primera planta será destinada a laboratorios. Se dedicarán a biología marina cuatro individuales para extranjeros y cuatro para españoles; dos mayores para recibir hasta tres personas cada uno y otro destinado a la disección y preparación del material donde podrán trabajar hasta cuatro investigadores simultáneamente. Todos serán alimentados con agua de mar y agua dulce. El laboratorio de disección dispondrá, además, de agua caliente. Serán dotados de instalaciones de gas, aire comprimido, corriente eléctrica continua y alterna.

La sección de química estará compuesta de un laboratorio general con capacidad para ocho investigadores y una sala para los aparatos de medida. Además se instalará otro laboratorio, con capacidad para cuatro personas, reservado para extranjeros. Todos serán dotados con los elementos necesarios para su mejor funcionamiento.

En la misma planta serán instaladas una sala de balanzas con aparatos de la máxima precisión, biblioteca, sala de conferencias, otra de proyección y fotografía con cámara oscura, refrigeradores y una cámara isotérmica y otra oscura para cultivos.

EDUARDO VILLANUEVA PEREZ

EFFECTOS DE PESCA

Especialidad en aparejos de cañamo, calidad blindada Tipos "Trawler" para Baka, tipo "Raspitas" para pareja, así como aparejos.

Tipo "Sur, Norte y Bacalao"— EN BLANCO — TINTADOS O ALQUITRANADOS
 ESPARTOS—FILASTICAS COCIDAS Y CRUDAS—ALGODONES DE LIMPIEZA.
 CABLES DE ACERO—HILOS DE CAÑAMO EN TODAS SUS NUMERACIONES.

Almacenes en Alfolies, 11-13

BOUZAS-VIGO

Teléfono 5550