

# ¿ESCUELA SUPERIOR DE PESCA?



Las actuales orientaciones hacia la intensificación de las enseñanzas de tipo profesional, parece que pueden conducir en España a la creación de una Escuela Superior de Pesca. Un centro de tal jerarquía, sería algo más que el complemento de las Escuelas Medias de Pesca. Mientras éstas tienen como objetivo la formación de los profesionales ejercientes de los directos fines de explotación, la Escuela Superior de Pesca asumiría un cometido más alto: el de capacitar a sus titulados en el conocimiento y dominio de las disciplinas, que suelen incluirse en la tecnología, economía y biología aplicadas a la pesca.

Mientras las Escuelas Medias pueden expedir títulos de patrones de altura o de gran altura, la Escuela Superior de Pesca podría investir a sus alumnos como ingenieros de la pesca. Esta categoría profesional se otorga ya en varias universidades americanas y existe en Noruega una Facultad de la pesca.

De todos modos, el profesional licenciado de una Escuela Superior de Pesca, necesita una familiarización intensa con el medio marítimo y con el ejercicio industrial de la pesca. Sería absurdo que se pretendiera crear organismos de esta especialidad, desconociendo o poco menos el funcionamiento del instrumental pesquero o no viviendo antes los problemas e inquietudes, técnicas y económicas, que en la industria pesquera y sus derivados se producen a diario.

Esta naturaleza práctica, que revisita la formación del verdadero estudiante de la pesca, implica la localización en el litoral del centro de enseñanzas a que nos estamos refiriendo. Y no en cualquier punto de la costa española, sino precisamente allí donde se acumulen en mayor número las modalidades industriales de mayor interés económico.

Si no se procede con arreglo a este criterio, la creación de la Escuela Superior de Pesca resultará más burocrática que efectiva. Y para ello, para crear un órgano más sin verdadera eficiencia e influencia, en relación a los destinos pesqueros del país, no valdría la pena realizar un esfuerzo tan importante, o malograr una iniciativa que, bien conducida, puede ofrecer óptimos frutos.

# PROYECCION DE LA INVESTIGACION

## RELACION ENTRE LA BIOLOGIA Y LA ECONOMIA PESQUERA

La fatal dependencia, entre las necesidades vitales y los medios disponibles, referida al hombre, configura el concepto actual de la economía. Esta disciplina dejó de ser la ciencia del valor, para convertirse en ciencia de la escasez. Cada día, los fines concretos de la economía, resultan más ceñidos al juego primario del existir y el producir. O sea, evolucionan hacia una más ancha y profunda base biológica.

Esa tendencia es especialmente notoria en los dominios de la economía pesquera. Concepto recién nacido en el campo de la ciencia moderna, que comienza por desprenderse del de economía del mar, o bioeconomía. Esta contempla los procesos de formación y reproducción de los recursos naturales, cuya magnitud, composición y localización, sometidas a la acción de ciertas leyes, constituyen el nervio de la economía pesquera.

Aquellos recursos son autorrenovables, pero no ilimitadamente. Se dan en la Naturaleza libremente, pero no en todo momento y lugar, ni a ritmo uniforme. En relación a las necesidades del hombre son escasos; pero dentro de las dimensiones en que se ofrecen, más o menos conocidas, pueden considerarse sostenibles.

Tales caracteres de la producción de bienes que se desarrolla en el medio acuático, engloban complejos y copiosos problemas, de interés fundamental para la subsistencia humana. Problemas nacidos en el campo de la biología, que desembocan en el de la economía.

Aunque hoy resulte imposible construir el andamiaje de cualquier ciencia del hombre, sin el subsidio de las teorías biológicas, y de las verdades descubiertas en este campo, tal relación es mucho más íntima y directa, si de la economía pesquera se trata. La biología marina y la economía de la pesca, están emplazadas en el mismo escenario de la lucha del agente humano con la Naturaleza. Aunque sus caminos sean diferentes, resultan paralelos, y recíprocamente influenciados.

La biología estudia al ser vivo en su ambiente. Aunque esta tarea se emprende por el valor de la verdad misma, y con independencia de su aplicación práctica, no puede olvidarse que, al comienzo y al final de la misma está el hombre. El hombre con su hambre, con su cuerpo y su alma, con sus necesidades de presente y futuro, a cuya satisfacción vienen vinculadas las disciplinas económicas.

Por V. PA...

El trabajo que aquí insertamos, ha sido de Vida y Pesquerías, que el Instituto de Investigación fué celebrado durante la semana del 5 al 10 autor, que a la sazón se hallaba en la sede leída por el ilustre biólogo Dr. R. Margalef.

## LA INVESTIGACION Y LA PRODUCCION

La relación entre la biología y la economía pesquera, se acentúa entre sus respectivas manifestaciones dinámicas: la investigación y la producción. La primera comienza por iluminar las rutas que la segunda recorre.

Todos los fenómenos de la vida se traducen en un lenguaje de formas y movimientos, que sólo algunos entienden. Y aun éstos, hasta cierto punto. La actividad del industrial, consagrada a la captación de los resultados naturales de aquellos fenómenos, en el hidrociclo marino, será más provechosa, más productiva, cuanto mejor conozca el lenguaje biológico, cuanto menos se conforme con las expresiones inarticuladas del elemento en el cual se desarrolla su acción predatoria, o con las sedimentaciones anulatorias de la rutina.

La producción pesquera de un país depende, en primer término, de la disponibilidad de los recursos explotables. Como la magnitud de aquélla depende, en primer término, de la producción biológica, a partir del brote primicial de la fotosíntesis, claramente se comprende que la investigación y la producción han de vivir en relación recíproca, subsidiándose una a la otra.

La investigación, definiendo y formulando, en caracteres susceptibles de ser entendidos por el profano, los fenómenos ambientales y formativos de la cadena biológica que arranca de las células verdes y las sales nutrientes diseminadas en la zona fótica y acaban en la despensa humana. Y no sólo los fenómenos de eclosión vital, También los de composición de las poblaciones, su desarrollo, su dinámica, su sostenibilidad...

Esta labor no sería posible, sin que para conducirla se obtuviera la comunicación de los datos que reflejan los exponentes de la producción, referidos a unidades de tiempo y esfuerzo. De aquí la necesidad de organizar la estadística de la producción pesquera, no sólo con rigor en el cómputo y ponderación en la conversión de factores, sino con especificación cualitativa y con representación funcional de los medios puestos en juego para lograr los resultados inventariables.

# ECONOMICA BIOLOGICA PESQUERA

ANDRADE

Presentado a la II Reunión sobre Productividades Pesqueras convocó en Vigo, y el 7 de septiembre último. Por ausencia del representante de la FAO, en Roma, la comunicación fué presentada por el Sr. Andrade.

Subsidio netamente económico, el de la estadística a la investigación biológica sin el cual, ni en economía ni en biología pesquera, sería posible dar un paso.

## DETERMINACION DE LA DISPONIBILIDAD

Con este enunciado puede expresarse en síntesis, la contribución máxima que la investigación biológica, rinde a la economía pesquera. Demos por sentado que, en el concepto de **disponibilidad**, no hemos de entender incluida la reserva potencial de recursos bióticos explotables, sino aquella parte de la misma colocada al alcance del agente explotador, y transferible al dominio de éste, mediante el empleo de los factores de la producción. O sea, del trabajo, manual o técnico, y del capital, aplicados a un área propicia del espacio marino.

La naturaleza del medio donde los bienes se originan y desarrollan, imprime modalidades propias al proceso productivo, diferenciándolo de los de base terrestre. Del mismo modo, la determinación de la bio-masa pescable, recibe del mismo medio algunos caracteres típicos.

En primer término, se realiza mediante operaciones aproximadas e indirectas. No pueden pretenderse de la investigación biológica, resultados ni siquiera relativamente exactos. Aunque tanto el biólogo como el economista empleen con frecuencia métodos matemáticos éste no suele ser en ellos, más que el medio para demostrar la verdad de un principio, o revelar una relación interna enmascarada bajo apariencias desorientadoras.

Además, la determinación no puede ser más que parcial. La revelación de una ley biológica, que influye, por ejemplo, en la dinámica de las poblaciones de túnidos, deja en la oscuridad otras, afectantes al mismo número de especies, y observables en la misma u otra habitación hidrológica.

Las limitaciones e insuficiencia que aún se acusan en la determinación de la disponibilidad, no son absolutamente inevitables. Tienen su proyección en el estado actual de la investigación, y muchas pueden suponerse fatalmente impuestas por esquividad o complejidad del medio natural indagado, pero cada día es mayor el avance de la claridad contra el misterio.

Por eso, más que considerar el alcance de la tarea científica, que se halla en proceso de desarrollo, interesa analizar los objetivos específicos que persigue, en cuanto puede proyectarse en la órbita de la economía industrial marina.

## PROSPECCION DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS AGUAS

La mayor o menor predisposición biogeografía de un área marina, para la creación de la materia orgánica, es la clave de la producción pesquera potencial. Esta propiedad de las aguas, resultante de la conjunción de la radiación solar y las sustancias nutrientes en suspensión, tiene manifestaciones variables en el espacio y en el tiempo. Por eso, los trabajos de prospección resultan polarizados en dos direcciones:

A) Localización de las zonas de mayor productividad.

B) Determinación de las épocas de mayor productividad.

## PROSPECCION DE LAS POBLACIONES DISPONIBLES

La formación de lo que llama Marr «el inventario físico de las especies existentes», es el punto de partida para la investigación biológico-pesquera. Como lo es para cualquier programa de desarrollo económico de la pesca, el conocimiento más amplio que sea posible, de la composición y riqueza de la fauna disponible.

Para lograr la mayor utilidad de esta labor, es indispensable orientarla hacia ciertos objetivos, que deben ser especialmente procurados:

A) Sistema ecológico propio de las familias de peces rentables.

B) Calendarios e itinerarios de las migraciones.

D) Pronóstico de fluctuaciones probables.

## CONSERVACION DE LOS RECURSOS BASICOS

Este concepto se contraponen al de destrucción infructuosa y evitable. Popovici y Angelescu, siguiendo a Taylor, Sharp, Higgins y otros, conciben la conservación como «el uso prudente de los recursos naturales, evitando el desperdicio y la destrucción inútil...» Mediante las normas destinadas a asegurar la fertilidad futura de los recursos se tiende a reducir el arbitrio incontrolado en la explotación anual, limitando ésta a proporciones que eviten la caída en ulteriores fases de agotamiento.

También en orden a este problema, aca-

so el más inquietante de cuantos se hallan hoy planteados, la investigación biológica acrecentará su utilidad si responde a ciertos hitos:

A) Efectos de la intensidad de pesca.

B) El problema de «overfishing». (La teoría formulada por Russel en 1939, y conocida con esa denominación, no es más que la aplicación a la producción bio-económica del mar, de la teoría de los rendimientos decrecientes, que los economistas clásicos refirieron a las producciones terrestres).

C) Defensa de la «pesca óptima».

## COMUNICACION ENTRE INVESTIGADORES Y PRODUCTORES

Para la fecundidad del esfuerzo científico, es indudablemente útil la información suministrable por la experiencia industrial. Esta procede del contacto diario con el medio a investigar y, aunque sus manifestaciones directas revistan formas excesivamente empíricas, pueden revelar datos orientadores o denunciar lagunas a cubrir en los trabajos verificados.

De la mayor comunicación entre investigadores y productores, se obtendrán, en primer término, la creación de hábitos de observación en el personal más responsable de las tripulaciones. La creciente dotación de instrumental técnico para el sondeo de fondos, descubierta de bancos, localizaciones en profundidad y extensión, orientación en alta mar, etc., pone en manos de patrones, capitanes, etc., los medios aptos para impulsar la evolución de muchos factores imprescindibles para el investigador.

El aprovechamiento de ese caudal informativo, muchas veces inconexo, pero otras veces revelado, debe asegurarse cada vez con mayor celo. O mediante la recogida directa de informes, marcaciones, gráficos, o mediante seminarios frecuentes con intervención recíproca, o consejos consultivos como los que funcionan en otros países, podría lograrse en el nuestro, con provecho mutuo, una más efectiva cooperación entre investigadores y productores.

ARMADORES,  
EXPORTADORES,  
CONSERVEROS,  
SALAZONEROS:

*Industrias Pesqueras*

Os ofrece siempre una orientación útil para vuestro negocio, una lección provechosa para vuestra industria, un eco generoso para vuestras demandas.