

Inv Pesq	51 (Supl. 2)	págs 1-5	Diciembre 1987
----------	--------------	----------	----------------

Las facetas biológicas y económicas de la pesca y su integración

CARLOS BAS*

Instituto de Ciencias del Mar. Paseo Nacional, s/n. 08003 Barcelona.

Palabras clave: pesca, factor biológico, factor económico, valor económico marginal

Key words: fishing, biological factor, economic factor, marginal economical factor

RESUMEN: Se define la pesca como la interacción entre la biología del recurso y la estimulación económica del proceso pesquero. Se analizan ambos aspectos en términos generales, prestando especial atención a su incidencia en la pesquería del mar Balear, señalando la coordinación y paralelismo de ambos factores. Se destaca la influencia del factor económico marginal —consumo de lujo— como elemento estimulante de una actividad que desde el punto de vista de la situación del recurso se sitúa en niveles extraordinariamente bajos, aunque no de colapso.

SUMMARY: BIOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF FISHERIES AND THEIR INTEGRATION — Fishery is defined as the interaction between the biological development of the resources and the economic stimulation of the fishing process. Both aspects are analyzed from a general point of view, pointing out their coordination and parallelism, with particular attention to their incidence on the Balearic Sea fishery. Emphasis is given to the influence of the marginal economic factor —de luxe consumption— as a stimulating element of an activity that, from the point of view of the resource situation, is considered to be at an extremely low level, although not collapsed.

INTRODUCCIÓN

La comprensión del proceso de la pesca considerado como un proceso ecológico en el que interviene el factor humano, guarda un gran parecido, en lo que se refiere a su dinámica, con lo observado en cualquier otro y en particular con todos aquellos en los que el hombre interviene como factor causante de perturbación de la situación de equilibrio entre los seres vivos integrantes del ecosistema y el biotopo que le caracteriza. En realidad, en una pesquería ordenada, el factor hombre —pescador— debe ser considerado como un elemento más del ecosistema y en cualquier caso perturbador en la misma medida que lo puede ser una alteración del ambiente o, con más frecuencia, como la lucha —interacción— equilibrada entre los diversos componentes de la biocenosis. Aún considerando, como así es en la realidad, que la acción humana está regida por leyes distintas de las biológicas, las leyes económicas y quizás aún mejor las socio-económicas, este hecho no se opone a que ambas estrategias sean perfectamente compatibles ni tampoco a la

* Recibido el 30 de mayo de 1987.

posibilidad de conseguir un modelo único para la comprensión del proceso pesquero que englobe las dos facetas del mismo: la biológica y la económica. Todo ello estará, sin duda, encuadrado por el marco geomorfológico en el que el proceso tiene lugar. Resultado de este planteamiento será un tratamiento multidisciplinar del estudio de las pesquerías: taxonomía, biología de las diversas especies de interés pesquero, ecología del ecosistema, economía de la acción pesquera y, finalmente, estudio de las características geomorfológicas de la zona de pesca sin olvidar el entorno oceanográfico. Tan sólo la integración de estos estudios puede suministrar un conocimiento provechoso —un modelo— del proceso pesquero en toda su globalidad.

DEFINICIÓN DE LA PESCA

Se trata simplemente de la acción del hombre destinada a aprovechar para su beneficio los productos naturales existentes en el mar (BAS, 1957). Se incluyen las dos facetas fundamentales antes citadas, una activa: el aspecto económico, y la otra pasiva: los seres vivos que se encuentran en el medio marino. La interacción entre ambos factores es del máximo interés en la pesca. El hombre, en la práctica, no puede influir en el segundo factor. El factor económico, conjunto de leyes que limitan su libre albedrío en cuanto el hombre tiende a su propio bienestar, le fuerza a actuar sobre el complejo biológico —recurso— siempre en beneficio propio. La interacción entre ambos factores tiene como campo de acción y coordinación la unidad geográfica en la que tiene lugar la acción.

Cada una de las poblaciones tiende a su valor óptimo en la medida que la integración en el ecosistema se lo permite. En las áreas caracterizadas por una baja productividad, la cantidad de alimento y el espacio disponible son los principales factores limitantes. Un ejemplo notable puede observarse en el ciclo biológico de la merluza, *Merluccius merluccius*. El conjunto de la población aparece sumamente esquilado a causa de la pesca, pero su gran potencial de reproducción permite que en condiciones mínimas favorables, la producción anual de juveniles sea extremadamente elevada, aún considerando que el número de progenitores sea muy reducido. Los grandes cardúmenes de pequeños reclutas y prerreclutas se agotan rápidamente no sólo por la incesante acción de la pesca sobre la plataforma continental donde viven estos animales durante el primer año de vida, sino también, muy posiblemente, debido al poco espacio y alimento disponibles, como consecuencia de la estrechez de la plataforma continental que no favorece su normal desarrollo. Por otra parte el reducido número de adultos que viven en el talud continental evitan su pesca, baja mortalidad por pesca, debida a la propia dificultad de los arrastreros para tropezar con ellos a causa de su gran dispersión sobre el fondo: baja disponibilidad. Esta circunstancia permite un reclutamiento constante que se incrementa en los años de condiciones favo-

rables. Las oscilaciones que se presentan, en unos casos son de pequeña intensidad y en otros casos pueden ser muy importantes, generalmente debidas a condiciones ambientales favorables. El primer caso se da más frecuentemente en las especies que viven cerca del fondo y el segundo, en los pequeños pelágicos, de ciclo corto y reproducción muy precoz y también en especies que como la bacaladilla, *Micromesistius poutassou*, tienen un prolongado período juvenil de tipo pelágico.

El factor económico debe ser considerado como una unidad bien estructurada. Cuando se presentan pequeñas oscilaciones, éstas son fácilmente superables, pero cuando son muy fuertes suelen dar lugar a nuevas formas de estabilidad una vez roto el equilibrio anterior: quiebra de una determinada acción pesquera. En la pesca, ciertos factores económicos producen cambios que varían sustancialmente de la explotación en su fase anterior: aparición de nuevas modalidades de pesca, un nuevo mercado, un nuevo puerto de refugio o una nueva red de distribución, etc. serán factores que estimularán un cambio, en algunos casos más fácilmente que el agotamiento de un determinado recurso. El proceso es parecido al desarrollo biológico, pero se autoestimula por el aumento de su propio volumen hasta un cierto límite que produce una caída del valor del producto y por lo mismo disminuye el estímulo económico para seguir invirtiendo esfuerzo pesquero. Indiscutiblemente, el valor óptimo no se encuentra en el límite superior sino allí donde el sentido del incremento cambia de signo. Los factores que afectan al desarrollo económico pueden ser de dos clases: primarios —hombres, artes, embarcaciones— o secundarios —mercados, comunicaciones, infraestructura de carácter vario, etc.

Existe en la pesca una muy estrecha interacción entre la evolución bioecológica del recurso explotado y el esfuerzo económico realizado. Tratar que en una determinada explotación pesquera coincidan los niveles de equilibrio óptimo en ambos factores sería un objetivo ideal.

INFLUENCIA DEL FACTOR ECONÓMICO EN LA PESQUERÍA DEL MAR BALEAR

La aplicación de los modelos de producción a cada una de las especies demersales de interés pesquero en la zona del mar Balear o al conjunto de las especies explotadas, muestra claramente la existencia de una fuerte sobrepesca, ya que los intensos incrementos del esfuerzo pesquero no han logrado como contrapartida la esperada respuesta positiva en las capturas obtenidas. Durante los últimos treinta años el aumento experimentado por las capturas globales ha sido casi imperceptible y en cualquier caso se trata del resultado de una mayor captura de los ejemplares pequeños, oscilaciones en la producción global de algunas especies, en particular de la merluza en su fase de juveniles, y finalmente a que en el conjunto de las capturas se incluyen los

pequeños pelágicos —sardina y boquerón— con una biomasa considerable y con mayor independencia del efecto pesca, o al menos con una mayor dependencia del efecto de las oscilaciones ambientales. Por el contrario, el esfuerzo pesquero principal causante de la mortalidad por pesca, ha crecido de forma considerable, casi exponencial, en especial durante estos últimos años, situando la media en valores del orden de los 500 CV/barco de pesca, muy superiores a los que eran típicos hace treinta años, cuando este valor era tan sólo de 50 CV/barco de pesca.

La evolución de un proceso pesquero podría expresarse en términos de crecimiento del mismo modo como una expresión de tipo sigmoideal que tiende a un nivel asintótico superior. Volviendo a la expresión de los modelos de producción, así como a la relación que existe entre la captura por unidad de esfuerzo y el esfuerzo, se obtiene una expresión decreciente a medida que aumenta este último parámetro. De alguna manera, el valor superior de la sigmoide que, siguiendo de forma paralela la expresión que von Bertalanffy da para el crecimiento de un ser vivo, no debe ser necesariamente simétrica, se corresponde con la parte decreciente de la parábola de un modelo de producción y asimismo con la parte inferior de la relación CPUE/esfuerzo invertido.

La situación actual en la pesquería del mar Balear se sitúa de forma clara en la parte superior del desarrollo y a la derecha de los modelos antes mencionados, como clara expresión de su largo y agudo proceso de sobrepesca.

Un superficial conocimiento del desarrollo de un proceso económico nos llevaría en términos econométricos a una situación parecida. El proceso se inicia con un desarrollo de ritmo suave, se incrementa rápidamente y se detiene y mantiene de forma estacionaria en el supuesto que el objeto de la explotación económica no desaparezca. Cualquier variación puede afectar especialmente los valores terminales de las funciones que representan las expresiones gráficas, indicando mejoras o empeoramientos de corta duración, que en realidad son meras oscilaciones, repercusión de oscilaciones parecidas en la situación del recurso pesquero. Sin embargo, hay que tener presente que el rendimiento disminuye de manera más rápida que lo hace el propio recurso, con lo que la explotación tiende a detenerse o al menos a disminuir su ritmo de expansión antes que el recurso pesquero alcance valores excesivamente reducidos, con lo que, dadas las características biológicas de las poblaciones mediterráneas, rápido crecimiento inicial y precocidad en la reproducción, es posible una recuperación rápida a poco que las condiciones sean favorables. Estas condiciones favorables son normalmente el resultado, o bien de condiciones ambientales propicias, o bien de las precauciones tomadas para reducir la mortalidad por pesca, a partir de la consiguiente reducción o diversificación del esfuerzo pesquero.

Difícilmente podría explicarse la situación actual de franco desarrollo económico de la pesca en el mar Balear si no se tiene en cuenta la influencia de los factores económicos marginales que estimulan esta actividad que, en

términos generales y desde el punto de vista de la escasez del recurso, debería estar en total bancarrota. Efectivamente y como ya se ha indicado, la grave situación de sobrepesca sitúa la biomasa explotable en los niveles más bajos, antes del colapso, de tal forma que en realidad si éste no se produce se debe fundamentalmente a un conjunto de situaciones bioecológicas y, en algunos casos, relacionadas con la morfología del fondo, que, o bien impiden la total desaparición de la porción progenitora de la población, o bien protegen de alguna manera las fases iniciales de la vida, en general, anteriores al reclutamiento. Dos ejemplos muy importantes son los siguientes: en primer lugar el anteriormente citado, referido a la autoprotección del pequeño número de reproductores de merluza y el segundo se refiere a la autoprotección de los juveniles de bacaladilla o de gamba roja, *Aristeus antennatus*, que resultan casi imposibles de pescar debido a su comportamiento en el medio marino.

Sin embargo, en el caso particular de la pesquería del mar Balear, un factor económico que se califica de marginal por el hecho de no poder encasillarse en las leyes clásicas de la oferta y la demanda relacionadas con el ordenamiento del consumo, es el que mantiene y estimula la actividad pesquera de manera pujante: *la mayor parte del pescado capturado va destinado, no al consumo del mismo para atender demandas alimenticias, sino que sirve para atender la demanda suplementaria destinada a un mejor nivel de bienestar en el consumo, lujo en la comida*. En este sentido la ley económica de la oferta y la demanda tiene escasa incidencia por los dos motivos siguientes: la escasez del recurso impide que la oferta sea tan elevada que desvirtúe su papel de bien escaso y apetecido que actualmente tiene y en segundo lugar el factor de calidad realmente importante, pero que está sobrevalorado por razones psicológico-sociales que lo hacen altamente estimado. En este sentido, la demanda del producto para satisfacer esta apetencia es superior a la oferta y por su misma naturaleza resulta independiente en cierta medida del poder adquisitivo. Así, las pequeñas oscilaciones en la abundancia del producto de la pesca, siempre dentro del nivel mínimo antes señalado, producen un escaso impacto en el valor económico del mismo, enormemente elevado, y por el contrario tienden a estimular el crecimiento del esfuerzo cuando son de carácter positivo. Ciertamente que estos criterios aun siendo válidos para la mayoría de las especies, son especialmente importantes para algunas de ellas —gamba rosada, merluza, salmonete, etc.— que, aún no constituyendo la parte más importante de la captura total, sí son responsables del estímulo más eficaz para el mantenimiento y profundización de la actividad pesquera.

BIBLIOGRAFÍA

BAS, C. 1957 *Barcelona y la pesca catalana*. Cátedra Ciudad de Barcelona Barcelona 67 pp.