

LA PESCA DE ARRASTRE, EN EL II CONGRESO

Después de las laboriosas jornadas que se consagraron al estudio de los materiales e innovación en la estructura de los artes de pesca, el Congreso ha abordado el punto segundo de la agenda. Comprendía aspectos más complejos de la dinámica pesquera. Principalmente las modalidades del arrastre en general, el realizado por popa en particular, y el de medias aguas centraban el interés de las sesiones de trabajo. El título general era: Artes y pesca (Gear and Fishing).

Tal vez del debate no hayan podido obtenerse conclusiones definitivas. Pero todo hace suponer que no tardarán mucho tiempo en hacerse tangibles. Los oradores contaban, sin alarde oratorio, ceñidos al asunto, en pocas palabras, sus experiencias. No siempre transcendentales, pero en general certeramente orientadas y generosamente prometedoras.

Como el esfuerzo técnico persistirá, cuando vuelva a reunirse el Congreso, dentro de dos o tres años, nos encontraremos probablemente con no pocas conquistas logradas. Sin embargo, problemas como el del arrastre con arte flotante, aunque viene siendo insistentemente tratado por los nórdicos, se mantiene aun bastante verde.

Las ponencias sobre arrastre

Sobre el tema general de la pesca de arrastre, se han presentado abundantes trabajos. Los más importantes, relacionados por títulos y autores, son los siguientes

"Principios de mecánica general de las formas del arte de arrastre", por P. R. Crewe, de Isle of Wighth (Inglaterra);

"La teoría del proyecto de artes de pesca y del ensayo de sus modelos", por Tasaé Kawakami, de Maizuru (Japón);

"Instrumentos para ensayar a toda escala artes de arrastre", por J. Nicholls, de Isle of Wighth (Inglaterra);

"Fabricación de mejores artes de arrastre de puertas", por Chikamasa Hamuro, de Tokyo (Japón);

"Fuerza y velocidad de remolque y dimensiones del arte", por el mismo;

"Ensayos de pesca para comparar formas de arte de arrastre", por W. Dickson, de Aberdeen (Escocia);

"Evolución de las técnicas soviéticas de pesca de arrastre", por A. I. Treschev, de Moscow (U.R.S.S.);

"Sugerencias para mejorar los artes pesados", por Eldon Nichols, de New-York (U.S.A.);

"Instrumentos para hacer pruebas con artes de arrastre", por J. N. Carruthers, de Godalming (Inglaterra);

"Importancia de la vista en la reacción de los peces a las redes de deriva y de arrastre", por J. H. Blaxter, B. B. Parrish y W. Dickson, de Aberdeen (Escocia); e,

"Importancia de los estímulos mecánicos en el comportamiento de los peces, particularmente ante los artes de arrastre", por C. J. Chapman, de idem.

Crewe, Hamuro, Carruthers...

De este grupo de "paper's" el primero ofrece especial interés. Recoge los resultados de una investigación financiada por el Gobierno y la Federación Inglesa de Armadores de Arrastre, para seleccionar un arte con mayor altura en la relinga de corchos, mayor abertura horizontal, buenas formas estructurales y más facilidad de manipulación. El autor —Crewe— sostiene que se alcanzaron las finalidades propuestas y que se ha formulado una teoría fundamental con la cual se pueden proyectar artes que satisfagan determinadas especificaciones.

También es interesante la doble aportación a este tema del Dr. Hamuro. El gran técnico nipón propone mejorar los artes tradicionales adoptando uno de cuatro relingas de contorno, y gran abertura en altura, dotado de puertas cóncavas que no se entierren parcialmente en el fondo. Asimismo propone aumento de fuerza y velocidad en el remolque y en las dimensiones del arte.

Varios trabajos han sido elaborados por técnicos del Torry Laboratory de Aberdeen. Uno de ellos recoge las diferencias que, principalmente en el arenque, provocan los estímulos visuales, especialmente la luz, las redes, los calamentos...

De todos los componentes del grupo, Mr. Carruthers, del Instituto Oceanográfico de Surrey, es el que ha tomado participación más activa en los debates. Se trata de un tecnólogo joven, con facilidad expositiva, que ha demostrado dominio de su especialidad.

El arrastre por la popa

Cuando el tipo de arte supone modificaciones estructurales en el buque, la adaptación de éste entra en la tecnología operacional. Por esta razón el problema del arrastre por la popa tenía su lugar en la agenda. Las ventajas del sistema, en general, no fueron discutidas. Tal vez por esta razón sólo se presentaron dos ponencias ceñidas estrictamente a esta cuestión

"El arrastrero con rampa a popa. Como ha evolucionado la manipulación del arte en una década", por Conrad Birkhoff, de Hamburgo; y,

"Arrastreros pequeños con rampa por popa", por E. C. B. Corlett, de Basings-toke (Inglaterra).

Lo más aprovechable de ambas colaboraciones técnicas es la admisión de que no es necesario reservar el sistema para barcos de gran eslora. También puede aplicarse a cascos de 26 ó 35 metros, y se espera llegar en lo futuro a mayores facilidades.



Conrad Birkhoff

El arrastre a medias aguas

Largas tareas del Congreso las dedicadas al sistema de arrastre a medias aguas. Las ponencias relacionadas con el tema lo enfocaban desde diversos ángulos. He aquí los títulos y autores de las principales:

"La pesca de arrastre entre dos aguas con una embarcación, en Alemania", por J. Scharfe, de Hamburgo;

"Perfeccionamiento del arte pelágico "Cobb". Informe sobre los adelantos realizados", por Richard L. McNeely, de Seattle (U.S.A.);

"El perfeccionamiento del barco de arrastre flotante", por P. Dale y S. Moller, de Bergen (Noruega);

"Empleo de parejas mayores para la pesca al arrastre pelágica del arenque", por Rolf Steinberg, de Hamburgo;

"Telémetros submarinos para redes de arrastre flotantes y de cerco de jareta", por Chikamasa Hamuro y Kenji Ishii, de Tokyo; y,

"Embarcación universal para la pesca con artes pelágicos y de fondo, por S. Okonski, de Gdynia (Polonia).

Entre las intervenciones más entusiastas del nuevo sistema recordamos la del arquitecto naval sueco Karl-Hugo Larsson, inventor de uno de los modelos de "floating trawl". También mister Scharfe, autor de la primera de las ponencias citadas, ofrece buenas informaciones sobre el empleo de un aparejo de cuatro relingas laterales y puertas de acero curvado, remolcado tanto por barcos menores de 30 metros o bastante mayores, incluso de rampa por popa. Sin embargo, estos resultados solo fueron plenamente satisfactorios para el arenque en desove, y menos para el que no desova y otras especies.

El arte de arastre pelágico "Cobb" se ha ensayado por la Oficina de Pesca Industrial de Seattle, en el Pacifico. Es de grandes dimensiones, como para sustituir a las tarrafas en la pesca de la sardina. Tiene puertas hidrónicas y es remolcado por una sola embarcación. Se ha perfeccionado a base de

MUNDIAL SOBRE ARTES

• EL ARRASTRE POR LA POPA

• EL ARRASTRE A MEDIAS AGUAS

• LA ELECTRICIDAD EN EL ARRASTRE

observadores submarinos embudidos en escafandras autónomas, permitiendo ajustar las dimensiones de la red a las necesidades de fuerza motriz. Parece haberse logrado una abertura de red de 7.200 pies cuadrados a la velocidad del remolque, no menor de 2,5 nudos con motor de 350 HP.

La ponencia noruega revela que allí el arte flotante se halla aun en período de investigación y perfeccionamiento, para cuyos trabajos se postula colaboración internacional. Nos referimos al modelo remolcado por una sola embarcación.

Para el remolcable por dos no parece existir dificultad mayor. Al menos esta deducción se obtiene de la ponencia alemana del Sr. Steinberg.

La electricidad asociada al arrastre

Se han presentado tres trabajos relacionados con la pesca eléctrica. Conviene seguir la evolución de esta técnica, por ahora más o menos ajena a las tendencias y las inquietudes de nuestro desarrollo pesquero.

Para la industria española, especialmente la que se dedica a las capturas de gamba y otros mariscos finos, ofrece interés la experiencia norteamericana, tratada en un "paper" por Fredrick Watne, de Panamá City (Florida). Se titula "Evolución de los artes de pesca eléctricos para la pesca del camarón".

"Se observó —dice el autor— que al camarón enterrado en el substrato podía obligarse a salir rápidamente de la galería y elevarse en el agua de 30 a 60 cms. sometiéndolo a un campo eléctrico de corriente alterna de poca intensidad (40 mV.) para camarón de 120 a 130 mm. de talla. También se observó que los ejemplares colocados transversalmente a los electrodos reaccionaban más vigorosamente que los que se hallaban paralelos a ellos. La corriente de menos de 4 impulsos por segundo producía una reacción más fuerte que la de más impulsos".

Otra ponencia prometedora de resultados prácticos interesantes, es la presentada por Mr. Conradin O. Kreutzer, de Delaware (U.S.A.) "Reacción de los peces a la electricidad y su apor-

teamiento en la pesca marítima industrial". Sostiene que hasta ahora la aplicación en el mar de corrientes eléctricas continuas se consideraba anti-económica, porque la mayor conductividad del agua salada exigía voltajes potentes y costosos. Añade que dos técnicas eléctricas más útiles, una para facilitar el bombeo de la pesca desde el arte de cerco al buque, cuando se pesca "menhaden", y otra para los artes de arrastre. Dice que estos artes sólo capturan una parte de los peces que se encuentran en su camino —del 10 al 60%—. Los demás eluden la boca del arte o escapan, pero disponiendo de un campo eléctrico de corriente continua de impulsos delante de la boca, se pueden atraer todos los peces, que quedan aturcidos y entran en la red.

"Para ello, la corriente continua de impulsos de mucho voltaje producida en el arrastrero pasa a transformadores-reductores en el arte por conductores montados dentro de cables de arrastre especiales. La corriente reducida va a cuatro pares de electrodos distribuidos alrededor de la boca del arte, entre los que se crea un campo prácticamente homogéneo".

También afirma que mediante la televisión sub-acuática el sistema funciona como se esperaba, confirmándose que el rendimiento de la pesca mejora del 100 al 500%.

La última ponencia sobre la pesca eléctrica fue presentada por un alemán, Jurgen Dethloff, de Hamburgo: "Problemas de la electropesca y sus soluciones". Describe los primeros efectos de la electricidad sobre los peces, la electrotaxis y la electronarcosis. Después refiere sus experiencias sobre la aplicación del anodo de un sistema de electrodos alrededor del extremo de manguera de la bomba de succión que eleva el pescado al barco desde la red de cerco. El método se completa con el empleo de luces submarinas. Dice que el alcance de aturdimiento tiene que ser inferior al de succión. El trabajo está copiosamente ilustrado con ecogramas obtenidos en Terranova, desde un barco de 120 pies de eslora dedicado a la pesca del arenque.

Los temas ligados al punto segundo de la agenda comprendían aun otros aspectos interesantes de la rúbrica general "aparejos y pesca". Bajo el pun-

to de vista técnico ofrece interés especial la detección de peces. Bajo el económico, las operaciones en flotilla.

Para ofrecer una síntesis de lo tratado en torno a estos asuntos sería necesario alargar desmesuradamente las dimensiones del presente artículo. Preferimos reservar para el próximo todo aquello que complete la parte central de las deliberaciones del Congreso de Londres, cuyo alto interés para el progreso de la industria pesquera puede deducirse ya de cuanto llevamos expuesto.

MAREIRO

Inventos revolucionarios para la pesca

Japón, pueblo eminentemente pesquero, aplica su ingenio a la mejora de las técnicas de pesca y a la invención de más eficaces sistemas. Una de las aplicaciones es la del sonido en el doble sentido de atraer a los peces con determinado cebo acústico, diríamos, y de seguir su pista y capturarlos por los sonidos que los peces emiten. La "Sonobuoy" (Boya sonora) sirve para el caso. Un micrófono revestido de caucho que luego el transmisor envía a los amplificadores de tierra. Frecuencia y volúmenes son estudiados para su reproducción y simulación. La Agencia Pesquera usa amplificador y transmisor en escala de 5.000 a 7.000 ciclos por segundo.

Se ha llegado a una clasificación de los peces por el sonido: los "snapper" y el pez-liga tienen sonido de roedores cuando comen; los "ishinglass", "sciana schallegelli", "swellfish" y otros emiten un susurro por el frote de los músculos con las vejigas de aire. Mientras los mamíferos, como la ballena y marsopa, lo hacen con la garganta y nariz, los langostinos con la vibración de las antenas; las almejas al producir su espuma o rozar con otras, las jibias cuando la mar está en calma y más ruidosamente cuando sienten al pulpo. El "hobo" o trigla voladora produce un sonido sordo, el "guchi" casi un chillido. La sonoridad de los peces es diez veces superior durante la noche y varía también según las estaciones. Mientras la voz humana entra en una escala de los 200 a 3.500 ciclos por segundo los sonidos del pulpo alcanzan una máxima de 80.000.

Los sonidos se complican en el orden teleológico según sean para comunicarse, atraer a la hembra, señalar la presencia propia o dar alarma. A la ballena y pulpo le agrada el ruido de las varillas de hierro contra el agua, al "cola amarilla" el de la llovizna, al besugo el de las burbujas; a todos los peces les desagrada el de la langosta cuando se pone en guardia.

Todas estas investigaciones se han encaminado al progreso de las técnicas pesqueras. Ha sido preciso diferenciar los sonidos de otras formas de vida submarinas, del mismo ácido titánico y cuarzo cristalizado. La pesca utiliza modernos sistemas de baterías, lámparas señuelos, tubos aspiradores, refrigeradores del agua para hacer más lentos los movimientos de los peces, descargas eléctricas que llegan a duplicar la efectividad de la pesca.