

# hoja del mar

NUMERO 147

AÑO XIII • INSTITUTO SOCIAL DE LA MARINA • MADRID • DICIEMBRE 1977



---

NUEVAS REALIZACIONES DEL INSTITUTO SOCIAL  
DE LA MARINA

---

- OFICINAS DE COLOCACION EN LAS  
CASAS DEL MAR
- SERVICIO RADIO-MEDICO PARA LA  
ASISTENCIA SANITARIA A BORDO

---

# LOS VIAJES A JERUSALEN

Por ALVARO CUNQUEIRO

**M**E refiero a los viajes que hicieron a Tierra Santa los hombres del Norte, los normandos, los vikingos que pasaron con sus naves las columnas de Hércules y llegaron hasta el Gran Castillo, como ellos llamaron a Constantinopla. Convertidos al cristianismo después de su Rey Olaf —aquel que tanto daño hizo en Galicia en la expedición de 1014—, y que ahora está en los altares como San Olaf y lo tiene Noruega por Patrón, los que llegaban a Constantinopla, como Sigurd, querían a la ribera palestina, como pacíficos peregrinos, y acercarse a Jerusalén, donde el Señor sufrió pasión y muerte, y acercarse a Belén, donde había nacido. Y apareció entonces una narración de viajes santos y visiones, de sucesos prodigiosos, de santos milagros. Por ejemplo, un tal Guntrid Gunnarson pertenecía a la guardia varega del Emperador de Constantinopla. Esta guardia, como su nombre indica, estaba compuesta exclusivamente por vikingos a sueldo. Cuando a Guntrid le llegó la hora de licenciarse, y habiendo quedado viudo de una griega rica, decidió ir a Jerusalén y Belén. Camino del Santo Sepulcro le sorprendió una terrible tempestad de nieve, y sin saber cómo se encontró frente a la puerta de Belén, buscó refugio en una pequeña casa en cuyo portal se veía luz, y se halló con José y María, la cual acababa de dar a luz al Niño. Se escuchaban músicas celestiales, y por el aire andaban pequeños soles y lunas, y las estrellas bailaban cogidas de la mano. Esta imagen no es invención mía, que está en el texto, y pasó a relatos posteriores. José le dijo algo a Guntrid, y el guerrero sacó de debajo de su capote el *bowl* de plata, parte del botín de una expedición a Irlanda, y fue a llenarlo de agua a una fuente que se escuchaba cantar en el silencio de la noche. Y dándole a José el pequeño jarro, aquél le dio de beber a María. A Guntrid le fue devuelto su jarrillo de plata, y lo guardó donde solía. Y en aquel momento quedó ciego. Una mano lo condujo como por el aire a donde había otros vikingos peregrinos. Y acontecía que cada vez que Guntrid Gunnarson contaba su visita a Belén, y cómo había estado presente en la primera hora del nacimiento del Niño, veía, y las palabras de su boca se hacían luminosas en el aire, y todos veían, si era noche, como si fuese mediodía. Cuando Guntrid terminaba de decir las palabras del relato, volvía a ciego, y como no había palabras luminosas saliendo de su boca, volvía la oscuridad nocturna. De regreso a Noruega en una nave vikinga, aconteció una tarde que oscureció repentinamente, y se levantó mucho mar, y entonces le fue pedido a Guntrid que contase lo visto en Belén, y contó, con palabras encendidas como lámparas con buen aceite, y los vikingos a su luz pudieron ver la costa a estribor y llegar a ella, buscando refugio. En la iglesia de Trondheim fue considerado como santo. Y allí había costumbre, cuando nacía un niño, de ir a buscar un forastero que acudiese a dar un jarro de agua al padre, quien a su vez le daba de beber a la madre, en memoria de lo que Guntrid hizo en Belén.

Entre estos relatos hay uno que le ha gustado mucho al poeta Phillips Mac Calvert, quien en su libro "Santos sin lágrimas" se ha referido a él en un poema dedicado a San Olaf. Este, en el último año de su reinado, tuvo un sueño: José, María y Jesús huían de Herodes, y se encontraban perdidos a la orilla del mar. Entonces, Olaf despertó angustiado. Aunque ya era cristiano, mandó llamar a un pagano que sabía viajar por el aire y convocar espíritus. Se acercó el pagano al "hall" del rey, con promesa de que no sería muerto. Olaf le dijo:

—Suponte que unos amigos míos, que llevan con ellos un recién nacido, están huyendo de una terrible cólera, perdidos en una playa. ¿Qué podrías hacer por ellos y por mí?

—Podría enviarles una nave.

—Y el precio?

—Tus doce mejores hombres de mar, que nunca regresan a sus casas.

Olaf no perdió tiempo. Elegió entre sus parientes los doce mejores guerreros y marineros, y los embarcó en aquella de sus naves elegida por el mago pagano. A una palabra de éste, la nave se hizo a la mar, llevada como en vuelo por un viento que saltó a popa. Olaf pagó al mago y se echó a dormir, por ver si en sueños veía la nave llegar a tiempo. Y se durmió y volvió a soñar, y vio llegar la nave vikinga a un arenal, y cómo bajaba de ella su sobrino carnal Skuel Einarson, y recogía a los fugitivos, y haciéndoles subir a la nave los llevaba a Egipto, donde los dejaba en un jardín que se adelantó por el mar a recibirlos, cerca del faro, es decir, de Alejandría. Y al retirarse el jardín a la costa, una gran ola volcó la nave, y los tripulantes perecieron ahogados. Salvada así la Sagrada Familia, Olaf volvió a llamar al pagano.

—Puedo rescatar a mis parientes? pregunto el rey.

—Puedes. Dame doce días de tu vida por ellos, y uno más por la nave.

—En la medida en que mi Dios me permite dártelos, tuyos son.

El mago eligió doce pelos en la barba de Olaf y otro más en el centro de la cabeza. Y poco después se escucharon gritos en la ribera, y era la nave con los doce sobrinos que regresaba. Estos contaron que estuvieron seis horas en la tiniebla profunda de la mar, pero tranquilos, sin miedo a ahogarse, ya que estaban viendo sobre ellos la mirada del Rey. La nave habló y dijo que quería que su madera sirviera para el ataúd del Rey, y la que sobrase que fuese quemada en los funerales. El juez Sturla, que hizo un hermoso elogio de un bandido llamado Grettir el Fuerte, elogió también esta nave, "la primera nave que habló con los hombres, y de la que puede decirse que naufragando murió y resucitó para dar testimonio de la piedad del Rey Olaf, al que costó un pelo de su cabeza".

En memoria de este suceso, en la Noruega cristianizada, el día de los Santos Inocentes se quemaban pequeñas naves de madera en las iglesias. En memoria de la nave vikinga en la que viajaron José, María y el Niño, huyendo del Rey Herodes y de la gran degollación que ordenó. Unos hombres, reyes del mar, tenían que inventar forzosamente una huida por el mar. ■



## Con sabor y acento

### "LAMPROIE A LA BORDELAISE"

Por NESTOR LUJAN

**L**a lamprea a la bordelesa es la lamprea guisada con su sangre y con vino tinto, y resulta realmente un bocado exquisito. Como deben saber nuestros lectores, es un pescado de la familia de los ciclóstomas, que en griego quiere decir "boca redonda". La palabra castellana lamprea —como la francesa lamproie— viene del bajo latín lampreda, que es una deformación de lampreta, que era la manera clásica de nombrar la murena. La lamprea y la murena no son, naturalmente, el mismo animal, aunque a los romanos les pudieron parecer semejantes. La murena es un pescado mediterráneo, terrible carnívoro y bocado exquisito para los patricios romanos y para los voraces emperadores. La leyenda de que se echaban esclavos a los estanques de murenas para darles carne viva se nos antoja excesiva, aunque cierto es que se las alimentaba con carnes muy caras, aunque no tanto como los esclavos, que tenían su elevado precio. (El equívoco viene, según los eruditos, porque un cierto gastrónomo, Pollión, amenazó ante Augusto, su invitado, de lanzar al estanque —vivero de murenas— a un torpe esclavo que había mal servido. Augusto, lleno de indignación, reprochó su ira a Pollión y abandonó la casa. Bien se ve que no era costumbre de patricios, sino todo lo contrario.) La murena se come todavía en la costa mediterránea provenzal, hecha con los condimentos del país: ajo, tomate y aceitunas negras.

La lamprea es un animal de la cocina atlántica. Mi buen amigo Alvaro Cunqueiro ha escrito maravillosamente sobre la lamprea, que allí hemos comido en diversas ocasiones, juntos y en pacífica y alegre compañía. La comí en su perfección en aquellas casas de comidas que existían en el barrio del Berbés, en Vigo. Recuerdo un almuerzo, allí por los años sesenta, presidido por la lamprea, en el día de Viernes Santo. Otra lamprea más reciente, con José María Castroviéjo, Alvaro Cunqueiro, la degusté servida por el "Chocolate", un gran maestro en alta, que la sirvió con el rigor de la fórmula bordelesa. El "Chocolate", en Villajuán de Arosa, a dos kilómetros de Villagarcía, está entre los primeros maestros. Pero no la probé empanada, que Alvaro tan calurosamente recomienda y que parece ser la que ofrecen los criados a un obispo y a un monje en célebre capitel coquínario del románico palacio de Gelmirez de Santiago de Compostela.

La lamprea en la costa atlántica francesa sube por los ríos en primavera. La carne es muy delicada, pero un tanto pesada; es la típica comida para el mediodía. La lamprea es un plato tradicional en Francia. Agradaba al señor de Montaigne la suntuosidad de la carne, la densidad de la salsa, su irreprochable equilibrio. Desde muy antiguo se enviaban —angustiosas, ávidas, azotadoras— a París, en unos toneles llenos de agua, remontando el curso del Loire. San Luis era goloso de estos ciclóstomas y con él todos los reyes que le sucedieron. Ya en más de una ocasión hemos señalado que también era un plato corriente de la cocina inglesa. Es tradición que el Rey Enrique I de Inglaterra, hijo de Guillermo el Conquistador, reventó literalmente después de hartarse de un pastel de lampreas, aquellas carnes gruesas y feroresas que espesan el noble pastel de Gloucester, tan universalmente reputado.

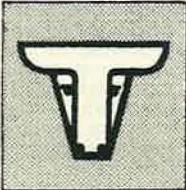
La lamprea a la bordelesa se sangra al matarla, se le quita la piel, que es de un confuso amarillo, veteado de manchas pardas, se le extirpa el nervio central, se la trocea y bien aderezada se la hace hervir en vino tinto durante un cuarto de hora. Luego se le añaden puerros, dados de jamón, mantequilla y, una vez cocida del todo, se la sirve con una salsa ligada con la sangre que se ha reservado al sangrarla. Un plato sólido para sólidos comensales.

El plato es fuerte y poderoso, y es evidente que exige el vino con el cual se ha cocido, siguiendo las normas clásicas de la cocina francesa. Un tinto bordelesa será perfecto: un Pomerol o un Saint-Emilion no excesivamente viejos. Entre nosotros, el Rioja, el vino castellano, catalán o gallego con que la hayan guisado. ■

# FELICIDAD



a armadores y marineros, en todos los mares.



## CARNESSA

ANTONIO ABREU FRANCO

Apartado 5115 - Telegramas "CARNESSA".—Tels.: 21 40 15 (mañanas) - 29 79 65 (de 4 a 6 tarde), VIGO

IMPORTACION-EXPORTACION DE PRODUCTOS CARNICOS

**SHIP CHANDLERS • CARNES DE "ENTREPOT"**

CARNES DEL PAIS

**EXISTENCIAS ACTUALES**

Carnes procedentes de:

- ARGENTINA
- POLONIA
- URUGUAY
- NUEVA ZELANDA

En cuartos compensados

En cuatro cortes

En cajas de 15, 20 y 30 kg.

En piernas tipo pistola

En traseros

Canales lechales

Hígados, lenguas y riñones

Jarretes y Trimmings

Pollos

De cerda fresco, curado y salado

**SOMOS ESPECIALISTAS EN CARNES**

Próxima puesta en marcha, en la Zona Franca de Vigo, de nuestra nueva planta frigorífica para comercialización y venta de carnes, exclusivamente a buques; con una categoría a la altura de las mejores del mundo en su género. Estará dotada de frigoríficos y sala de despiece, y vendrá a satisfacer una urgente necesidad que se hacía sentir en el puerto de Vigo.

**SUMINISTRAMOS A SUS BUQUES EN CUALQUIER PUERTO DE ESPAÑA**

HABIAN SIDO SECUESTRADOS POR EL FRENTE POLISARIO,  
TRAS AMETRALLAR EL BARCO

## 'PESCABAN SIN AUTORIZACION DEL PUEBLO SAHARAUI, EN ZONA DE GUERRA', ARGUMENTARON LOS SECUESTRADORES

LOS PESCADORES FUERON ENTREGADOS EN ARGEL A REPRESENTANTES DE PARTIDOS POLITICOS ESPAÑOLES, TRAS QUINCE DIAS DE CAUTIVERIO

Después de quince días de cautiverio, los tres pescadores españoles secuestrados a bordo del pesquero "Saa" por el Frente Polisario han recobrado la libertad.

Poco antes de las nueve de la noche del pasado 28 de noviembre llegaban al aeropuerto de Madrid-Barajas, procedentes de Argel, en donde habían sido entregados por sus secuestradores a una delegación de las fuerzas políticas españolas.

Fueron recibidos en Madrid por el presidente y secretario general del Instituto Social de la Marina, organismo que también había destacado a Barajas a médicos, ATS y asistente social. El presidente del ISM, tras saludar a los tres pescadores, se interesó por su estado y les hizo saber que tenían reservadas habitaciones en un hotel por si deseaban pernoctar en Madrid antes de seguir viaje a sus destinos. Los planes que traían los pescadores eran, sin embargo, seguir viaje esa misma noche.

También recibieron a los pescadores un representante en Madrid del Frente Polisario y miembros de las organizaciones sindicales y políticas que han participado en su liberación. Cerca de un centenar de informadores de prensa se abalanzaron materialmente sobre los recién liberados, Isidoro Gutiérrez Ojeda, Marcos Figueiroa Carballo y Andrés Miranda González, para recoger

el testimonio de su secuestro, cautiverio y liberación.

El aspecto de los tres pescadores era realmente bueno. Sus rostros y su estado de ánimo no reflejaban la inquietud vivida durante tantos días. Vestían flamantes trajes de franela gris, que, según ellos mismos dijeron, les habían sido obsequiados por los secuestradores. Los tres coincidieron en que no se sintieron en peligro en ningún momento: "Nos han tratado muy bien, igual que hermanos". Resaltaron que el peor momento fue el de la captura y que el asalto al barco les cogió desprevenidos. "Cuando se nos llevaban no sabíamos la suerte que íbamos a correr...".

### ZONA DE GUERRA

En la tumultuaria rueda de prensa que tuvo lugar en Barajas, los pescadores dijeron también que el Polisario les había hecho saber que habían sido capturados "por

Los pescadores liberados, a su llegada a Barajas relatan a los informadores sus días de cautiverio. (MARISA FLORES.)

## LIBERADOS LOS TRES PESC

pescar en aguas jurisdiccionales del Sahara sin permiso del pueblo saharaui, aguas que son zona de guerra".

La rueda de prensa finalizó con la lectura de un comunicado de la Asociación de Amigos del Sahara firmada por numerosos grupos políticos, en el que se afirma "la satisfacción por la liberación de los pescadores, que es calificada como una decisión soberana del Polisario".

A últimas horas de la noche, y tras relatar ante los periodistas, también cómo se produjeron los acontecimientos, los pescadores salieron rumbo a sus domicilios habituales, dos de ellos en Las Palmas de Gran Canaria, y el tercero en Bueu.

### EL ASALTO

Como se ve, los "vidrios rotos" de la situación conflictiva por la que atraviesa el Sahara occidental los están pagando, muy

directamente, los pescadores españoles que faenan en el banco canario-saharaui. Y, desgraciadamente, a un precio cada vez más alto.

La noticia que ahora, afortunadamente, ha podido tener un desenlace satisfactorio se produjo el pasado día 13 de noviembre cuando el pesquero "Saa" —con base en Las Palmas y de la empresa Pescanova— fue ametrallado y asaltado por un comando (desconocido en aquellos momentos) mientras realizaban sus faenas pesqueras entre Cabo Lebén y Peña Grande, a once millas de la costa saharaui.

En los primeros momentos, la falta de información, y la no reivindicación del suceso por algún grupo, originó múltiples cábalas en la opinión pública española, no empezándose a tener detalles de lo acontecido hasta que el "Saa" regresó a su puerto base. Esto ocurría a las 4,30 de la tarde del día 16 de noviembre, y allí estuvo HOJA DEL MAR para poder obtener información directa.

### "NO VIMOS NADA"

De los trece hombres que componen la tripulación, sólo diez pudieron abrazar a sus familiares (y lo hicieron emocionadamente, como buscando en ello la compensación afectiva al desprecio que por sus vidas les demostraron sus atacantes), pues, como ya se sabía, para rematar este absurdo acto de piratería el primer maquinista, el cocinero y un marinero habían sido secuestrados.

Al término de las diligencias del juez instructor de Marina se autorizó a los informadores a subir al barco. Una simple ojeada por el mismo nos hizo preguntarnos cómo era posible que nadie hubiese sufrido daños físicos, puesto que no hay parte del puente, chimenea, zona de babor y popa que no esté acorralada con numerosos impactos de bala en sus chapas; en popa, además, dos tremendo agujeros certifican el empleo de "bazookas".

De los secuestrados, dos son canarios —Isidro Gutiérrez y Marcos Figueiroa— y uno gallego —Andrés Miranda—. Todos sus compañeros nos expresaron su temor por la suerte que hubieran podido correr, y nos explicaron que igual podían haberse llevado a cualquiera de ellos, puesto que se apreciaba que sólo querían "levarse a alguien".

Todavía con el susto en el cuerpo la tripulación nos contó lo sucedido:

—No vimos nada, así que saber quiénes y cuántos eran, de dónde venían o por dónde se fueron no es posible. Contestar a esto sólo se puede con suposiciones...

### RELATO DEL SECUESTRO

## DOS SEMANAS DE INCERTIDUMBRE

Tras dos semanas de incertidumbre los pescadores españoles Isidoro Gutiérrez, Marcos Figueiroa y Andrés Miranda, capturados por el Frente Polisario el 14 de noviembre cuando faenaban con el pesquero "Saa" frente a la costa saharaui, fueron puestos en libertad el pasado 28 de noviembre, lunes, a las cinco de la tarde, en la "Villa de la Victoria", en Argel, embajada o residencia en Argelia del Polisario.

Los pescadores fueron liberados en perfecto estado de salud y muy animados.

Cerca de un centenar de periodistas y representantes de diversos partidos políticos y asociaciones de España asistieron a la ceremonia de la liberación. Los pescadores españoles se presentaron en este acto vestidos con el traje típico saharaui, muy sonrientes. Después de unas palabras del representante del "buró político" del Polisario en Argelia, Omar Mansur, los liberados salieron camino del aeropuerto donde un avión de Iberia les trasladaría a Madrid.

Durante el vuelo Argel-Madrid pudimos entrevistar a los pescadores españoles. Estas fueron sus palabras:

—El ataque del Polisario a nuestro barco se produjo a las nueve y media de la noche, cuando dormíamos. Escuché una fuerte explosión —nos dice Andrés Miranda, el maquinista— y me dirigí a popa. Allí había bastante humo y pensé que se había reventado el motor. Sin embargo, inmediatamente vi una lancha de goma, junto al barco, con varios hombres; ¡Manos arriba!, me dijeron. Obedecí y no opuse resistencia. A continuación mis compañeros y yo bajamos a la lancha de goma, detenidos.

La azafata de Iberia interrumpe unos momentos nuestra conversación para ofrecer a los liberados una copa de champán. Los pescadores aceptan.

—Inmediatamente después —continúa Andrés Miranda— los miembros del

Polisario hicieron varios disparos al aire y la lancha donde íbamos se puso en marcha camino de la costa.

—Después de dos horas, aproximadamente, llegamos a la playa. Nos preguntaron si sabíamos quiénes eran. Yo contesté que no, pero Isidoro Gutiérrez, que había trabajado en El Asilán, les reconoció en seguida. A partir de este momento todo fue más fácil, porque a Isidoro también le reconocieron. Nos entregaron ropa y tomamos algo caliente.

—Cinco días y cinco noches —comenta Andrés Miranda— tardamos en llegar al campamento, donde estaban los jefes. Allí nos explicaron un poco el problema saharaui y nos aseguraron que nos pondrían en libertad.

—Efectivamente, al día siguiente, después de recorrer dos horas de camino llegamos a un lugar donde había una avioneta militar argelina, de seis plazas. Con el avión nos trasladamos a Argel. En todo momento nos trataron muy bien, como hermanos. E incluso nos dejaban las armas. La comida era muy buena.

—Al llegar a Argel —continúa Miranda— nos trasladaron a una villa, donde estuvimos hasta la liberación definitiva. Hemos decidido no volver a pescar el Sahara hasta que no tengamos las suficientes garantías. Los saharauis lo están pasando muy mal. Hay mucha miseria y los niños en los campamentos van desnudos. La vida en el desierto es muy dura.

Después de un sorbo de champán, Andrés Miranda comenta: —Lo mejor es que los dejen volver a sus casas. Antes estábamos muy bien. Ellos iban a Ceuta y nosotros a El Asilán sin problemas; ahora aquella zona es de guerra. Yo, particularmente, he pasado mucho miedo. Pensaba en mi familia, en mis padres, que ya han muerto, y en mis hijos. Nunca creí que nos pusieran en libertad. Todavía —nos dice Miranda cuando el avión aterriza en Madrid— creo que no estoy libre. ■ JOSE LUIS SANZ.



correcto castellano, les dijo: "Pasan uno a uno y con las manos en la cabeza". No tuvieron más remedio que hacerlo así, y se llevaron a los tres primeros que salieron. Despues de esto desaparecieron, sin que tampoco la tripulación del "Saa" supiese cómo.

—¿Por qué no se fijaron hacia dónde se fueron?

—Desde el pasillo esto no se podía intentar, y en aquellos momentos nuestra única preocupación era salvar la vida. Estábamos tan atemorizados que como no sabíamos si se habían marchado, estuvimos cobijados y en silencio más de hora y media después de la agresión. Cuando pasó todo ese tiempo, y ya pensamos que se habían ido, nos dirigimos al buque factoría.

—¿Y cómo es que no oyeron el alejamiento de la lancha?

—Esa es una de las cosas a la que no hago más que dar vueltas —nos dice don Abdón Díaz—, por eso he llegado a suponer que dicha lancha no tenía motor, o no lo llevaba en funcionamiento. Nuestro barco estaba parado, y si dicha lancha se hubiese alejado a motor deberíamos haber oido el ruido.

Este dato hizo pensar, en aquellos momentos, que los asaltantes hubiesen llegado al pesquero español remando, y como para ello la lejanía de la costa era excesiva, lo lógico era que la lancha hubiese sido puesta a flote desde un barco.

#### UNA BOMBA A BORDO

Los asaltantes dejaron a bordo del "Saa", junto a los aparejos, una bomba que tenía

#### Comunicado en el que reivindica el atentado

## EL POLISARIO NO RENUNCIA A NUEVOS ATAQUES

MADRID.—El Frente Polisario reivindicó el dia 21 de noviembre el atentado contra el buque español "Saa".

En este sentido, la representación del Frente Polisario en Madrid facilitó un comunicado, del Ministerio de Defensa de la República Árabe Saharaui Democrática, a través del cual se hacía responsable, tanto del ataque al buque como de los tres tripulantes que fueron hechos prisioneros en tal acción.

El texto del comunicado dice que:

“El pueblo saharaui, traduciendo su voluntad en hacer respetar su soberanía y su integridad territorial, demuestra dia tras dia sobre el terreno su determinación de luchar hasta la independencia total y en el retorno a sus hogares de nuestras mujeres y de nuestros hijos, expulsa-

dos por la fuerza de las armas... La operación del 13 de noviembre no será la primera ni la última de su género. Es una nueva demostración a aquellos que tienen la pretensión de seguir impunemente su acción criminal y de bandidaje contra los derechos inalienables de nuestro pueblo... a su patria y a sus riquezas. El Frente Polisario no ha cesado jamás de proclamar que el pueblo saharaui no escatimará ningún esfuerzo para defender su patria y lanzar sucesivas advertencias para atraer la atención sobre las consecuencias de toda violación de su soberanía y su derecho inalienable sobre su país: denunciamos esta nueva opresión... Ni paz ni estabilidad antes del retorno al territorio nacional y la independencia total... Bir-Lulu, 21 de noviembre de 1977”. ■



En el momento de su liberación, los tres pescadores aparecieron vestidos con el traje típico saharaui. (Cifra)



La llegada del "Saa" a Las Palmas fue muy emotiva: las esposas y los hijos de los pescadores esperaban en el puerto.

## ADORES DEL "SAA"

Estas palabras del marinero Segundo Gil Villalba eran corroboradas por sus compañeros.

Sólo el patrón fue testigo de todos los hechos, puesto que es el único que se encontraba en el puente (el resto se encontraba descansando) cuando comenzó la agresión.

#### “NO BUSCABAN ARMAS”

El patrón don Adbón Díaz nos relata los hechos:

—Vinieron a matarnos, o a secuestrarlos. No buscaron absolutamente nada a bordo. Llegaron sin que nos diéramos cuenta y empezaron a atacar. Se ha dicho que llevábamos armas a Mauritania, pero no era verdad y ellos lo sabían.

La hora del ataque —nos confirma el patrón— fue a las nueve de la noche:

—Lo sé exactamente, porque cuando empezaba a oír “el parte” de Radio Nacional escuché un fuerte cañonazo.

El señor Díaz pensó que se había partido el cable y salió rápidamente al alerón y vio entonces que de la cubierta salía bastante humo, denso y pesado.

—En principio no pensó en ningún ataque, ya que las baterías del “Saa” van en la cubierta y existía la posibilidad de que se reventaran. Luego me di cuenta de que eso no había sucedido y empecé a presentir que algo extraño pasaba. Por eso volví al puente y rápidamente me fui a la radio para tratar de hablar con el buque factoría “Lugo”, aunque una ráfaga de ametralladora, que parecía haber advertido mis intenciones, me obligaron a apagarla.

Las ráfagas de metralla se produjeron durante más de tres cuartos de hora. Atemorizados, los tripulantes se situaron en el pasillo —frente a la maquinilla—, y el patrón, en el puente, intentaba ver de dónde y por quiénes se producía el ataque:

—Por si era lo que querían, lo primero que hice fue parar el barco. Luego intenté ver quiénes eran. No lo logré, porque cuando intentaba asomarme comenzaban los disparos, aunque, en un momento, por el costado de babor vi una lancha neumática (tipo Zodiac) de color negro, pero con algunas franjas grises.

Posteriormente, el señor Díaz, ante la lluvia de balas a que estaba sometido, no tuvo otra opción, para salvar su vida, que deslizarse hacia donde se encontraban sus compañeros para resguardarse.

Mientras esto se producía, dos de los atacantes habían subido por popa al pesquero y amenazaron a la tripulación desde lejos con metralletas. Uno de ellos, en

forma ovalada, un peso de unos tres kilos y unos treinta centímetros de largo.

El hecho de que la bomba apareciese en cubierta —cuando era magnética— y con el seguro puesto, no dejó lugar a dudas de que lo que se pretendió con ello era dejar claro que, de haber querido, hubiesen podido echar el barco a pique. El artefacto fue entregado a un buque de la Armada española.

En cuanto al origen de los asaltantes, los tripulantes no supieron decir cuál era, si bien aventuraron algunos que por sus rasgos (aunque no los vieron bien, porque iban cubiertos con trajes de goma) pudieran ser saharauis, como, efectivamente, luego se confirmó.

Dejados ya por los informadores, los pescadores volvieron en busca del abrazo de sus familiares y el saludo de sus amigos y compañeros.

Nada más conocerse los hechos, la delegación provincial del Instituto Social de la Marina, que destacó médico y asistentes sociales a la arribada del “Saa”, se interesó por los pescadores y sus familiares. Asistentes sociales del organismo visitaron a las mismas y ofrecieron todo tipo de ayuda que pudieran necesitar del Instituto.

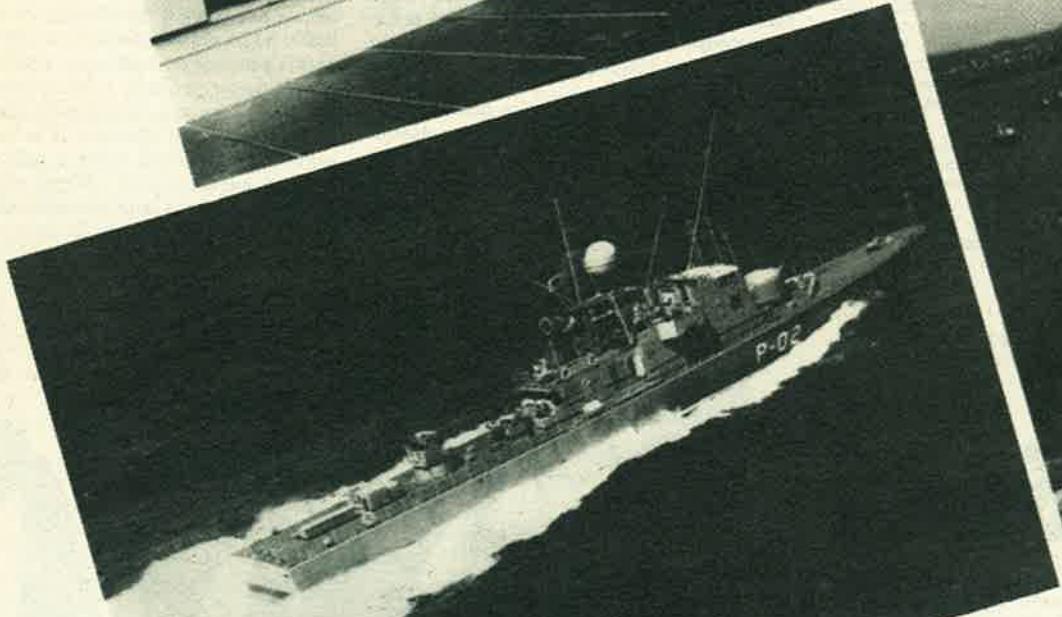
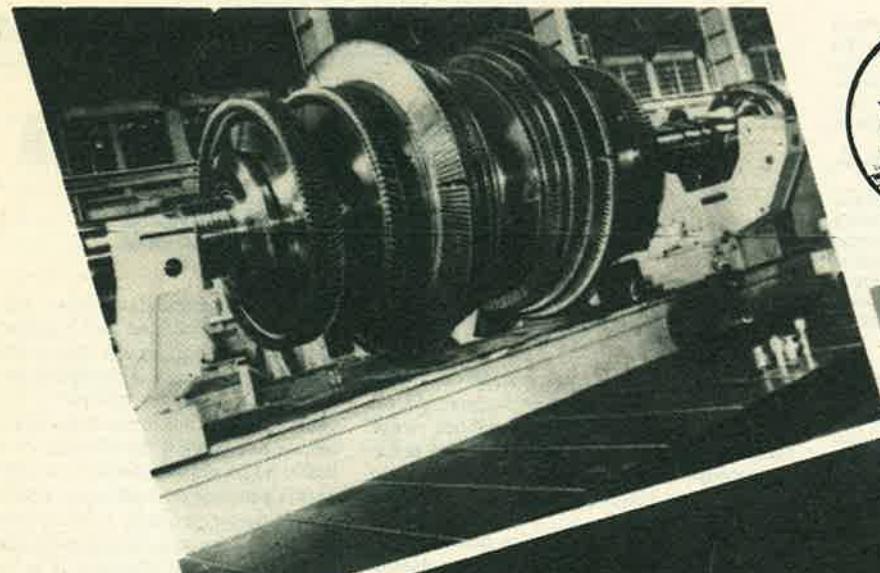
La odisea para estos hombres ha terminado, pero ellos han vuelto a la mar todavía con la incertidumbre de que de nuevo les “toque la china”... Las advertencias del Polisario no les permiten pensar otra cosa. ■ MAURO RODRIGUEZ.

#### PROHIBIDO PESCAR EN AGUAS CERCANAS AL SAHARA

ARRECIFE.—La autoridad marítima de Arrecife ha prohibido a los barcos de pesca españoles faenar en aguas del sector marítimo del Sahara Occidental, según orden difundida por la estación costera radiotelefónica de Arrecife.

La zona prohibida, entre las cuatro millas y media de Peña Grande y las dos millas y media de Cabo Leven, ha sido declarada zona militar por el Gobierno marroquí, después de la agresión sufrida por el pesquero “Saa”.

Esta medida puede afectar a gran parte de la flota pesquera artesanal de Arrecife, integrada por unas 80 unidades.



EMPRESA NACIONAL  
**"BAZAN"**

• construcción de buques de guerra  
y mercantes de todas clases.  
• reparaciones en general.

402

■ EQUIPOS PROPULSORES  
DE TURBINAS Y DIESEL  
TURBINAS PARA CENTRALES  
TERMICAS CONVENCIONALES  
Y NUCLEARES

■ CALDERAS MARINAS Y  
TERRESTRES.

■ ARMAS NAVALES Y  
MUNICIONES.

■ MAQUINARIA AUXILIAR  
ARTEFACIOS NAVALES  
GRUAS LOCOMOVILES,  
HELICES, FUNDICIONES,  
MATERIAL AGRICOLA, ETC.

FACTORIAS EN:  
EL FERROL DEL CAUDILLO  
CARTAGENA  
SAN FERNANDO (CADIZ)

FABRICAS DE ARMAMENTO EN:  
SAN FERNANDO (CADIZ)  
CARTAGENA

DIQUES SECOS  
Y FLOTANTES

OFICINA CENTRAL:  
CASTELLANA, 65 - MADRID-1  
TELEFONO 234 44 10 - TELEX 27480  
CABLES: BAZAN

## hoja del mar

Revista mensual ilustrada de divulgación profesional y social, dirigida a los trabajadores del mar.

### Editor

Instituto Social de la Marina (Ministerio de Sanidad y Seguridad Social).

### Redacción y Administración:

Gabinete de Información y Publicaciones del Instituto Social de la Marina.

Génova, 24, planta séptima.  
Tels. 419 39 63 y 419 07 24  
Madrid-4 (España).

Telegramas: INSOMAR.  
Telex: 23746 y 22107.

### REDACCION

#### Corresponsales:

**En España:** Almería: José Eguizábal de la Serena. Arrecife de Lanzarote: Alonso González Corujo. Barcelona: Enrique Serra Navarro. Bilbao: Adolfo Roldán. Cádiz: Cristina Chilida. Cartagena: Juan Oliva Cervantes. Castellón: Antonio González Sobaco. Ceuta: Mario Otero Iglesias. Gijón: Raimundo Rodríguez Morán. La Coruña: José A. Sánchez Riera. Las Palmas: Juan F. Fonte. Lugo: Narciso García Fernández. Málaga: Felipe Peña Vázquez. Melilla: Luis Pérez Gutiérrez. Palma de Mallorca: Luis Ventura. San Carlos de la Rápita: Luis Millán Roca. San Sebastián: Javier de Aramburu. Sevilla: Mario Díaz Campaña. Santa Cruz de Tenerife: Juan A. Padrón Albornoz. Tarragona: Antonio Escudero Martín. Valencia: Francisco Albert y Vicente Fayós. Vigo: Joaquín Rolland. **Colaboradores** en los principales puertos de la costa peninsular e insular.

**En el extranjero:** Düsseldorf: Angel Fernández Luengo. Amberes: M. A. Peña de la Torre. Dublín: John de Courcy Ireland. México: Abiú Zamudio Luviano. Nueva York: José María Carrascal. Saint-Pierre et Miquelon (América del Norte): José Luis Lourido. Saint-John's (Terranova): Fernando Torre. Lima: Samuel Bermeo Arce.

### Redacción Central:

**Redactores:** José Martínez Fons, Mauro Rodríguez Sánchez y Paloma Caballero.

**Publicidad:** Pedro Cánovas.

**Secretarías de Redacción:** Juanita Morillo González y Charo S. Harringuey.

### Director:

Joaquín Vidal.

## hoja del mar

Servicio de cierre: Inagra, S. A. Vicente Caballero, 3 y 5. Madrid.

Imprime: Hauser y Menet, S. A.  
Plomo, 19. Madrid-5.  
Depósito legal: M. 16.516-1963.

# DOS NUEVAS REALIZACIONES, AL SERVICIO DE LOS TRABAJADORES DEL MAR

Las peculiaridades del trabajo en la mar han hecho necesario un organismo también peculiar, integrador de todo el sistema de asistencia que precisa el colectivo. Este es el Instituto Social de la Marina, creado en 1919, con amplio campo de actuación por Ley fundacional y que se configura, con su propia evolución, a medida que el desarrollo del sector y sus sucesivas situaciones hacen necesarias nuevas realizaciones y acoplamiento de los servicios.

La enorme movilidad en lo que respecta a altas y bajas, cambios de empresa, de marinos y pescadores, llegó a crear un serio problema de gestión y control del empleo, que sólo podía afrontar este organismo especializado. De aquí el acuerdo suscrito hace unos meses entre el SEAF-PPO y el Instituto Social de la Marina, por el cual éste se hacía cargo de tal cometido en todo el ámbito nacional.

La puesta en marcha de esta prestación se hace con la adecuada celeridad y garantías, para lo cual todos los delegados provinciales del organismo celebraron reuniones de trabajo en Madrid, durante varias jornadas, con técnicos del SEAF-PPO, primero, y después con el personal directivo del Instituto. En estas reuniones se estudió el acoplamiento de la gestión del empleo a la singularidad de la empresa marítima, de los núcleos de población marítimo-pesquera y de la idiosincrasia de marinos y pescadores, y de la estructura del organismo a estos condicionantes. Las Casas del Mar del Instituto Social de la Marina van a contar, por tanto, en breve plazo, con ofici-

- **OFICINAS DE COLOCACION EN LAS CASAS DEL MAR.**
- **SERVICIO RADIO-MEDICO PARA LA ASISTENCIA SANITARIA A BORDO.**

nas de colocación, para el colectivo, atendidas por funcionarios del Instituto y con la utilización de modernos medios de comunicación.

### ASISTENCIA A BORDO

Otro problema planteado por las especiales circunstancias del trabajo en la mar es la asistencia a bordo, que el Instituto Social de la Marina afrontará, en uno de sus más importantes aspectos, con la creación de un gabinete radiomédico y un banco de datos sanitarios. Este gabinete, que con carácter inmediato se instalará en la sede central del organismo, en Madrid, contará con un servicio médico permanente. Durante las veinticuatro horas del día, todos los barcos, sea cual fuere la ruta o el caladero donde se encuentren, podrán formular consulta médica en los casos de enfermedad o accidente. Los buques serán dotados de un manual —"Guía Sanitaria a bordo", que ya ha sido editado por el Instituto—, el cual contiene un amplio repertorio de consejos útiles para la atención del enfer-

mo o accidentado y señala el procedimiento concreto para la formulación de consultas por radio y correcta aplicación del tratamiento que implante el médico.

En el gabinete de Madrid, el facultativo dispondrá de un banco de datos, con el historial sanitario de todos los tripulantes, el cual será un valioso complemento para mejor centrar los diagnósticos. Banco que, asimismo, utilizarán, cuando en cada caso sea necesario, los servicios médicos del Instituto en las Casas del Mar del extranjero, mediante consulta telefónica.

Está prevista, naturalmente, una breve etapa de puesta a punto de estas realizaciones, para cuyo mejor funcionamiento el Instituto no regatea esfuerzos, ni, por supuesto, renuncia a la colaboración de otras entidades y servicios que de alguna manera puedan hacer más completa la tarea. Es este orden de cosas, y a efecto de agilizar la asistencia sanitaria a las embarcaciones que operan en las proximidades de nuestro litoral peninsular e insular, establecerá la oportuna coordinación con la Cruz Roja del Mar, que tiene un cualificado historial y en la actualidad se encuentra en fase de expansión.

La creación y dotación del servicio radiomédico y banco de datos sanitarios del Instituto Social de la Marina han sido aprobados por la Comisión Permanente del organismo en su sesión del pasado día 23 de noviembre. ■

### Por el Ministerio de Defensa

## ADQUISICION DE EMBARCACIONES DE VIGILANCIA

**MADRID.**—La Junta Central de Compras de Marina del Ministerio de Defensa ha hecho pública la convocatoria de un concurso para adquirir embarcaciones de vigilancia interior y costera, por un importe total de quinientos treinta millones de pesetas.

Las embarcaciones de vigilancia interior a comprar son treinta, con un precio tipo de tres millones de pesetas cada una, y las de vigilancia costera veinte, al precio de veintidós millones de pesetas cada una. ■

### RESERVA DE PESCA

En la zona económica, el ejercicio de la pesca queda reservado a los españoles y, previo acuerdo con los Gobiernos respectivos, a los nacionales de aquellos países cuyos buques de pesca la hayan ejercido de manera habitual.

Los pescadores extranjeros no comprendidos en el párrafo anterior no podrán dedicarse a la pesca en la zona económica, salvo que así se establezca en los tratados internacionales en los que España sea parte.

En la zona económica será de aplicación lo dispuesto en la ley número 93/1962, de 24 de diciembre, sobre sanciones a las infracciones cometidas por embarcaciones extranjeras en materia de pesca.

El establecimiento de la zona económica no afecta a las libertades de navegación, sobrevuelo y tendido de cables o tuberías submarinas.

En el ejercicio del derecho de libre navegación, los buques de pesca extranjeros deberán cumplir las disposiciones españolas destinadas a impedir que dichos buques se dediquen a la pesca en la zona económica, incluidas las relativas al arrumaje de los aparejos de pesca.

La ley entrará en vigor a los sesenta días de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado". La aplicación de las disposiciones se limitará a las costas españolas atlánticas, peninsulares e insulares, en tanto el Gobierno no acuerde su extensión a otras costas españolas. ■

# MEXICO QUIERE DESARROLLAR SUS PESQUERIAS, CON APORTACION ESPAÑOLA, TECNICA Y ECONOMICA

MADRID.—"Estamos tratando de conseguir la aportación de capital español, ya sea en bienes de equipo o en dinero en efectivo, para pescar en aguas mexicanas", declaró el director general de Asuntos Pesqueros Internacionales de México, Arturo Díaz Rojo, que asistió en Madrid como observador a las reuniones de la Comisión Internacional para la Conservación del atún Atlántico.

"Estas aportaciones —añade— deberían hacerse en barcos con bandera mexicana o de empresas mexicanas que puedan pescar en esas arenas o bien utilizar unas cuotas que tiene concedidas México mismo para pescar en aguas norteamericanas, principalmente de merluza, bacalao, calamar y pola —una variedad del bacalao".

"Méjico quiere desarrollar sus pesquerías —dijo— utilizando la experiencia española en técnica y la aportación de capitales.

Por su parte, España se beneficiaría por las especies que México tiene en sus aguas y del disfrute de las cuotas que México tiene concedidas en otras áreas".

"Nuestro país —dijo el señor Díaz Rojo— tiene unos grandes recursos pesqueros, tanto en el Pacífico como en el Golfo de México, y necesitaría realizar una investigación para evaluar a cuánto asciende el volumen. De lo que sí tenemos certeza es de que contamos con no menos de 40.000 toneladas de atún que podrían pescarse anualmente; cifra ciertamente importante.

# ACUERDO PESQUERO ENTRE ESPAÑA Y PORTUGAL

En el "Boletín Oficial del Estado" del pasado día 19 de noviembre apareció publicado el Convenio entre España y Portugal de Pesca Marítima y de Cooperación en Materia Pesquera, firmado en Madrid el 9 de diciembre de 1969. Su texto es el siguiente:

Los Gobiernos de España y de Portugal, con vistas a concluir un Convenio de Pesca Marítima y de Cooperación en Materia Pesquera entre los dos países, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Convenio de Pesca de Londres, de 9 de marzo de 1964, del que ambos Estados son partes;

Sin perjuicio de sus puntos de vista sobre los principios de Derecho internacional aplicables a la delimitación de los espacios marítimos adyacentes a sus costas;

Deseosos de fortalecer las buenas relaciones que siempre existieron entre sus autoridades pesqueras y sus pescadores,

Han convenido lo siguiente:

## ARTICULO PRIMERO

1. Las embarcaciones de pesca portuguesas tendrán el derecho de ejercer sus actividades pesqueras en la zona marítima costera peninsular atlántica española, comprendida entre las seis y doce millas, medidas a partir de la línea de base adoptada por España para la delimitación de sus aguas jurisdiccionales a efectos de pesca.

2. El derecho establecido en el párrafo anterior no podrá ejercerse en las zonas marítimas de costa situadas al Norte del paralelo del cabo Finisterre y al Este del meridiano de Punta de Tarifa (estrecho de Gibraltar).

## ARTICULO 2.<sup>o</sup>

1. Las embarcaciones de pesca españolas tendrán el derecho de ejercer sus actividades pesqueras en la zona marítima costera continental portuguesa comprendida entre las seis y doce millas, medidas a partir de la línea de base adoptada por Portugal para la delimitación de su mar territorial.

2. El derecho establecido en el párrafo anterior no podrá ejercerse en las zonas marítimas costeras de las Azores y de Madera.

## ARTICULO 3.<sup>o</sup>

1. En la zona de cero a seis millas, medidas a partir de las líneas de base a que se refiere el presente Convenio, la pesca queda reservada a los nacionales de cada una de las partes en sus aguas jurisdiccionales.

2. Sin embargo, en las zonas marítimas de las desembocaduras de los ríos Miño y Guadiana, las autoridades pesqueras competentes podrán convenir medidas de tolerancia mutua en cuanto a la pesca, conforme a las relaciones tradicionales de los pescadores de una y otra parte de la frontera.

## ARTICULO 4.<sup>o</sup>

1. El trazado de líneas de base rectas o de cierre de bahías para la delimitación de las zonas de pesca descritas en los artículos anteriores se hará de conformidad con el artículo sexto del Convenio de Pesca de Londres, de 9 de marzo de 1964.

2. Con tal fin, cada una de las Partes comunicará a la otra, con suficiente antelación, cualquier proyecto de trazado de líneas de base rectas o de cierre de bahías, o de modificación de las existentes, con objeto de que ésta pueda formular en su caso las observaciones que juzgue oportunas.

3. En la bahía de Setúbal, el Estado portugués adoptará, para la delimitación de la zona de pesca a que se refiere el artículo segundo, una línea de base recta, que no excede de veinticuatro millas de longitud trazada desde la Pedra do Arcangil (en el cabo de Espichel) en dirección a la margen opuesta de la bahía en el Barrocal.

## ARTICULO 5.<sup>o</sup>

1. En las zonas de pesca descritas en los artículos primero y segundo, las embarcaciones de pesca de los dos países quedan obligadas al cumplimiento de la legislación de pesca vigente

en dichas zonas, sin que se pueda discriminar, ni de hecho ni de derecho, entre las embarcaciones de los dos países.

2. Cada una de las partes deberá consultar a la otra siempre que se proponga alterar su legislación interna de pesca de forma que pueda afectar a los derechos reconocidos por el presente Convenio.

## ARTICULO 6.<sup>o</sup>

1. Para la mejor aplicación de las normas contenidas en el presente Convenio, se crea una Comisión Técnica de Pesca Hispano-Portuguesa, cuya composición se acordará por vía diplomática.

2. Esta Comisión deberá reunirse alternativamente en Lisboa y en Madrid, al menos una vez al año y, en cualquier caso, cuando las circunstancias lo aconsejen, a petición de cualquiera de las Partes.

3. Las facultades de la Comisión Técnica de Pesca serán las siguientes:

a) Proponer a los Gobiernos la limitación del esfuerzo de pesca a desarrollar por los nacionales de ambos países al amparo de los derechos concedidos en los artículos primero y segundo de este Convenio, fijando el tonelaje anual de registro bruto permitido tanto para la pesca de arrastre como para la de cerco.

b) Proponer medidas de conservación de los recursos pesqueros de las zonas marítimas adyacentes a sus costas.

c) Considerar las consultas que se formulen a tenor de lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo quinto, y

d) Servir de cauce para la cooperación en materia de pesca entre los dos países.

## ARTICULO 7.<sup>o</sup>

El presente Convenio tendrá un plazo de vigencia de veinte años.

Al finalizar dicho plazo se considerará prorrogado tácitamente por períodos sucesivos de cinco años, a no ser que una de las partes comunique a la otra, con antelación mínima de un año, su intención de no prorrogarlo.

## ARTICULO 8.<sup>o</sup>

Este Convenio entrará en vigor en el momento en que ambos Gobiernos se comuniquean por canje de notas que se han cumplido los trámites constitucionales preceptivos para su aprobación.

## DISPOSICION TRANSITORIA

En el plazo de seis meses, contados desde la entrada en vigor del presente Convenio, la Comisión Técnica de Pesca, a la que se refiere el artículo sexto, deberá fijar los límites del esfuerzo de pesca que cada una de las partes podrá desarrollar en los cinco años siguientes en las zonas definidas en los artículos primero y segundo de este Convenio. Dicha determinación será hecha sobre la base del esfuerzo pesquero realizado en los cinco años anteriores a la entrada en vigor del Convenio.

En fe de lo cual, los representantes del Gobierno español y del Gobierno portugués, debidamente autorizados, firmaron el presente Convenio.

Hecho en Madrid, a nueve de diciembre de mil novecientos sesenta y nueve, en dos ejemplares, en lengua española y portuguesa, haciendo fe igualmente en ambos textos.

Por el Gobierno español,  
Gregorio López Bravo,  
ministro de Asuntos  
Exteriores

Por el Gobierno portugués,  
Manuel Rocheta,  
embajador de Portugal  
en España

El presente Convenio entró en vigor el 18 de diciembre de 1970, fecha de la última de las comunicaciones cruzadas entre las Partes, notificando el cumplimiento de los respectivos requisitos constitucionales, de conformidad con lo establecido en el artículo octavo del mismo.

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 7 de noviembre de 1977.—El secretario general técnico, Fernando Arias-Salgado y Montalvo.

## MODIFICADOS LOS SALARIOS DE ARRASTREROS AL FRESCO

MADRID (Redacción).—El Ministerio de Trabajo ha aprobado la modificación de los salarios base establecidos en la Ordenanza Laboral para la Pesca Marítima en buques de arrastre al fresco, dictada con fecha 31 de julio de 1976. Tal modificación viene publicada en el "Boletín Oficial del Estado" del pasado día 18 de noviembre, y es la siguiente:

### SALARIO BASE 1. Titulados

#### Pesetas

1. 1. Oficiales.	
1. 1. 1. Puent y cubierta:	
Capitán .....	28.842
Piloto con mando .....	26.278
Primer Oficial .....	24.991
Segundo Oficial .....	23.708
1. 1. 2. Máquinas:	
Maquinista Naval Jefe .....	29.330
Oficial de Máquinas de 1. <sup>a</sup> clase jefatura .....	27.558
Primer Oficial de Máquinas .....	26.275
Segundo Oficial de Máquinas .....	24.991
1. 1. 3. Radiotelegrafía:	
Primer Radiotelegrafista .....	24.991
Segundo Radiotelegrafista .....	23.708
1. 1. 4. Fonda:	
Sobrecargo .....	24.991
Auxiliar de Sobrecargo .....	23.708
1. 1. 5. Servicios especiales:	
Médico .....	24.991
Científico con título facultativo superior .....	24.991
Ayudante Técnico Sanitario .....	22.424
1. 2. Formación Profesional Náutico-Pesquera	
1. 2. 1. Puent y cubierta:	
Patrón de pesca de altura con mando .....	22.424
Patrón de pesca de altura sin mando .....	21.140
Patrón de 1. <sup>a</sup> clase de pesca de litoral con mando .....	21.140

Patrón de 1. <sup>a</sup> clase de pesca de litoral sin mando .....	19.857
Patrón de 2. <sup>a</sup> clase de pesca de litoral con mando .....	19.857
Patrón de 2. <sup>a</sup> clase de pesca de litoral sin mando .....	18.573

### 1. 2. 2. Máquinas:

Mecánico Naval Mayor con jefatura .....	21.140
Mecánico Naval Mayor sin jefatura .....	19.857
Mecánico Naval de 1. <sup>a</sup> con jefatura .....	19.857
Mecánico Naval de 1. <sup>a</sup> sin jefatura .....	18.573
Mecánico Naval de 2. <sup>a</sup> .....	17.290

### 1. 2. 3. Radiotelefonía:

Radiotelefonista Naval .....	17.290
Radiotelefonista Naval restringido .....	18.006

### Maestranza

2. 1. Puent y cubierta:	
Contramaestre de pesca .....	22.296
Contramaestre de 1. <sup>a</sup> .....	17.290
Contramaestre de 2. <sup>a</sup> .....	16.006
Jefe Redero .....	17.290
Cocinero .....	17.290

### 2. 2. MÁquinas:

Calderero .....	17.290
Subalumnos	

### 3. 1. Especialistas:

Marinero Pescador (Pescamar) .....	14.722
Marinero Mecánico (Mecamar) .....	14.722
Electricista .....	14.722
Engrasador .....	14.722
Redero .....	14.722

### 3. 2. Simples subalumnos:

Marinero .....	14.081
Ayudante Redero .....	14.722
Aprovechante .....	13.439
Camarero .....	14.081
Mermítón .....	13.439

## AMPLIACION EN LAS CATEGORIAS DE LOS BUQUES PARA EMPRESAS CONJUNTAS

MADRID (Redacción).—La Presidencia del Gobierno ha modificado las disposiciones sobre empresas pesqueras conjuntas al objeto de ampliar la categoría de buques en construcción susceptibles de aportarse o venderse a las mismas.

La modificación, como Real Decreto de la Presidencia, ha aparecido en el "Boletín Oficial del Estado" del pasado día 18 de noviembre.

Su texto es el siguiente:

Artículo primero.—A efecto de lo dispuesto en el artículo tercero del Real Decreto dos mil quinientos diecisiete/mil novecientos setenta y seis, de ocho de octubre, se entenderán susceptibles de aportación o venta a las empresas pesqueras conjuntas aquellos buques cuya construcción hubiese sido autorizada para dedicarse a la pesca o a su industrialización antes del uno de enero de mil novecientos setenta y seis, y pudiesen acreditar que en dicha fecha estaba invertida en su construcción la tercera parte de la cantidad en que se hubiera presupuestado en valor total del casco, mediante la certificación de un constructor naval a que se refiere el párrafo tercero del artículo diecisésis de la Ley de Hipoteca Naval de veintiuno de agosto de mil ochocientos noventa y tres, y siempre que en el momento de su aportación o venta a una empresa pesquera conjunta el buque se encontrase inscrito con carácter definitivo en la lista tercera del Registro de Matrícula de Buques. ■

## INFORME AL MINISTRO DE ASUNTOS EXTERIORES SOBRE EL ACCIDENTE DEL "LANZADA"

HUELVA.—La comisión de familiares de naufragos del pesquero "Lanzada" presentó al ministro de Asuntos Exteriores, Marcelino Oreja, un informe en el que se analizan las causas que provocaron el naufragio de dicho barco pesquero.

El "Lanzada", con base en Huelva, naufragó ya hace más de dos meses, frente a las costas de Agadir, falleciendo en el accidente doce de los trece marineros que componían la tripulación.

Por aquella época se formó una comisión de familiares de los naufragos del pesquero que, desde entonces, están trabajando y haciendo gestiones para conseguir una mayor seguridad en los trabajos de la mar.

El informe presentado ahora al señor Oreja sobre las causas del naufragio del "Lanzada" ha sido remitido también a otras autoridades nacionales y provinciales, así como a los senadores y diputados por la provincia de Huelva.

Tras exponer las causas apreciadas en el naufragio, solicitan los firmantes del escrito la adopción de medidas concretas y urgentes para prevenir accidentes como el del pesquero "Lanzada" y que dichas medidas se den a conocer lo antes posible; que se vigile su cumplimiento y que se informe a la comisión de familiares de naufragos del "Lanzada" de los pasos que se vayan dando, a fin de establecer una estrecha colaboración entre las autoridades y los trabajadores. ■

## ACUERDO SOBRE VACACIONES EN ANAVE

MADRID.—Las comisiones negociadoras de la patronal naviera Anave y el Sindicato Libre de la Marina Mercante han llegado a un acuerdo en lo relativo a vacaciones en el marco de las conversaciones que vienen manteniendo con vistas a elaborar un convenio colectivo para toda la flota mercante.

Fuentes próximas a dicho sindicato han manifestado que la efectividad de este acuerdo está sujeta a la firma del convenio, una vez que éste se ultime.

Según dicho acuerdo, se estructuran unas vacaciones escalonadas, que van desde 37 días, cada 150 de servicio a la empresa, a 60 días por el mismo período. Un escalón inter-

## REUNION EN MADRID, DE LA C. I. C. A. A.

## AMBICIOSO PROYECTO DE ESTUDIO DEL ATUN ATLANTICO

### ● Podrían cuaduplicarse las capturas del listado, según el secretario de la comisión.

La Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico, creada en 1966 y cuya sede está en Madrid, celebró del 16 al 22 de noviembre su quinta reunión ordinaria, a la que asistieron delegaciones de los diecisiete países miembros (Angola, Brasil, Canadá, Corea, Costa de Marfil, Cuba, España, Estados Unidos, Francia, Ghana, Japón, Marruecos, Portugal, Senegal, Sudáfrica, URSS y Gabón), así como observadores, interesados en el tema, de otros países y organismos, como la FAO y la CEE. Previamente a esta reunión, se celebró la del Comité de Investigaciones y Estadísticas.

Para conocer las conclusiones a las que han llegado los científicos y delegados, a fin de conservar mejor los recursos de atunes, conversamos con don Olegario Rodríguez Martín, secretario ejecutivo de la CICAA.

—¿Cuáles son las recomendaciones adoptadas?

—Sobre todo, la necesidad de cooperar internacionalmente para evitar el descenso de los "stocks"; y se ha acordado iniciar un programa de defensa de los recursos que todos los países vamos a respetar. Además, continúan en vigor las medidas que ya estaban establecidas por la Comisión, como es prohibir la captura y el desembarco del rabil de menos de tres como dos kilos de peso; que se prohíba toda pesca del llamado bonito del Norte con un peso unitario inferior a seis como cuatro kilos y que se tomen las medidas necesarias para limitar la mortalidad de pesca del atún a los recientes niveles durante el período de un año. Sin embargo, creo que lo más ambicioso es el proyecto en colaboración.

—¿En qué consistirá?

—De todas las especies, el llamado listado es la esperanza del futuro inmediato. Se sabe que se podrían cuaduplicar las actuales capturas y por ello se ha elaborado un proyecto que haga un estudio de la distribución de la especie, pues pueden existir otros caladeros que aún no se conocen; además revalorizará la flota que se dedica a esas capturas y estudiará la aplicación de nuevos artes de pesca.

El señor Rodríguez Martín continúa hablando del ambicioso proyecto en el que participarán los laboratorios de todos los países, buques y los mejores expertos, así como que se utilizarán las más modernas técnicas, desde el uso de satélites hasta aviones que realicen exploraciones. Sin embargo, y debido al gran costo que supone, unos ocho millones de dólares, va a ir un poco más despacio de lo que se deseaba, aunque desde luego, los primeros pasos se darán en enero de 1978.

—¿Se cumplen las recomendaciones que ustedes establecen? ¿Cómo se soluciona el problema de la vigilancia?

—Es una de nuestras principales dificultades. Un grupo de trabajo dentro de la Comisión elaborará durante este año un esquema que se pueda aplicar a todos los países para que lo cumplan. Tal

medio —para navegaciones a partir del paralelo de Calais hacia el Norte y el Pinte Noir hacia el Sur— se sitúa en 40 días de vacaciones, también cada 150 días de servicios a la empresa.

Esto significa que la mayor parte del personal de los buques españoles tendrían ya dos meses de vacaciones cada cinco de embarque. Es de destacar, según las citadas fuentes, que los 37 días del primer grupo suponen un aumento considerable.

Las mismas fuentes significaron que este acuerdo está sujeto, lo mismo que la totalidad del convenio, a la aceptación de las tripulaciones. ■

## Según el Presidente de Astano

## LA RECUPERACION DEL SECTOR NAVAL EMPEZARA EN 1981

EL FERROL DEL CAUDILLO.—"El sector naval podrá empezar a recuperarse de la crisis que atraviesa, a partir de 1981", manifestó el presidente del consejo de administración de Astano, Roberto Berga Méndez, en el transcurso de una reunión que hoy sostuvo con el comité de empresa.

El señor Berga Méndez analizó la crisis del sector naval, que se inició en la década de los años 60 y se vio incrementada por el aumento del precio de los crudos, e indicó que esta situación había provocado en Astano el desarrollo de un programa de reducción de gastos.

También resaltó que el problema de la crisis del sector naval podría encontrar diversas soluciones y que la empresa Astano estaba en disposición de acudir a los mercados internacionales con tres patentes de construcción de buques para transportes de gas licuado de 80.000 a 300.000 toneladas; construcción de plataformas petrolíferas y construcción de ordenadores para buques.

Por otra parte, el presidente del consejo de administración de Astano celebró hoy entrevistas con el director de la factoría, directores de los diversos departamentos de los astilleros y los alcaldes de El Ferrol y Fene, poblaciones en las que la industria naval tiene una gran incidencia. ■

## REESTRUCTURACION DE LA INDUSTRIA DE CONSTRUCCION

MADRID.—El Ministerio de Industria y Energía, con la colaboración de los Ministerios de Hacienda, Transportes y Comunicaciones, Trabajo y Economía, procederá, en el plazo de tres meses, a la formulación de un Plan de Reestructuración del Sector de Industrias Navales en el que se contemplarán las distintas repercusiones sociales, financieras e industriales.

A estos efectos, según dispone un Real Decreto de la Presidencia del Gobierno que publicó el "Boletín Oficial del Estado", el día 18 de noviembre, se crea la Comisión Interministerial de Reestructuración del Sector sujeto a Plan de Reestructuración, a los efectos de las medidas liberalizadoras en materia de instalación, ampliación y traslado de industrias.

El Real Decreto especifica también que la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos podrá autorizar la concesión de préstamos a los astilleros por el Banco de Crédito a la Construcción, por un importe máximo global de 9.000 millones de pesetas, para la construcción de buques mercantes.

Por último, se crea, dentro del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, una comisión de estudio de utilización de la flota mercante, cuyo objetivo será determinar la mejor utilización, conforme a los intereses nacionales, de los buques mercantes que se financien de acuerdo con los referidos préstamos. En especial, dicha Comisión presentará, en el plazo de tres meses, una propuesta de utilización de la flota petrolera de crudos. ■

## U. S. O. PROPONE ALTERNATIVAS A LA CRISIS

EL FERROL DEL CAUDILLO.—La potenciación de las actuales patentes y la creación de otras nuevas que permitan una expansión de la industria del sector, es una de las sugerencias de la Federación de Trabajadores del Metal, de la Unión Sindical Obrera, para parar la crisis del sector naval.

La citada Federación sindical ha hecho

público un programa de alternativas a la crisis de la construcción naval, en el que propone, como uno de los puntos fundamentales, la diversificación de la construcción naval hacia otras actividades del sector. También propone el establecimiento de nuevos cauces de financiación que puedan potenciarlo de cara al futuro. ■

Sigue INFORMACION GENERAL en página 33



La explotación pesquera no representa más que 1/6 por 1.000 de la producción primaria marina, por lo que es lógico se hable del mar como futura fuente, quizá inagotable, de alimentación. Sin embargo, la sobre pesca, que puede agotar las especies o producir trastornos en el ecosistema, es un problema grave.

Desde la captura del pez hasta que llega a la mesa se consume doce veces más energía que la que contiene la carne de ese mismo pez.

El consumo de pesca sólo alcanza un 1 por 100 de las necesidades alimenticias de la Humanidad.

## RECURSOS

“Perspectivas en el aprovechamiento de los recursos marinos” es el título de la conferencia del profesor doctor J. A. Seoane Camba, catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona,

# EL MAR, ESPACIO VITAL DE INCALCULABLES POS

Se ha calculado que de los 65.940 millones de Tm. de carbono asimilado por la biosfera en un año, 36.100 son asimilados en los océanos, lo que corresponde, aproximadamente, a un 54 por 100. El resto se reparte entre los bosques (25 por 100), cultivos (8 por 100), estepas y pastos (9 por 100), desiertos (3 por 100) y aguas continentales (0,3 por 100), aproximadamente.

La asimilación por parte de los océanos constituye la producción primaria que va a sostener todo el sistema biológico oceánico, en el que quedan incluidos los elementos que desde un punto de vista antropocéntrico constituyen los llamados recursos marinos, tales como las algas, los corales, las esponjas, los moluscos, los crustáceos, los peces, los mamíferos, etcétera.

El consumo de alimentos por parte del hombre se estima en, aproximadamente, una tonelada de materia orgánica por año y por individuo, con lo que la Humanidad consume aproximadamente 3.000 millones de Tm. por año de materia orgánica, o lo que es lo mismo, unos 300 millones de Tm. de carbono en forma orgánica. Esto significa que el hombre consume algo menos que el 0,5 por ciento de la producción primaria de la Tierra.

Cálculos de este tipo han abierto, a veces, la posibilidad de que se haya especulado sobre la cortedad de esta cifra y se hayan levantado serias polémicas sobre la capaci-

dad de la Tierra para soportar más biomasa humana. A este respecto habremos de pensar que el hombre no solamente consume energía en su metabolismo interno, sino que invierte una parte importante en su industria, transporte, calefacción, etcétera, o la inmoviliza en forma de artefactos culturales, constituyendo lo que Margalef llama “metabolismo externo”.

El porcentaje de energía que corresponde a este metabolismo externo tiene una enorme variabilidad, no sólo entre unos y otros países, sino entre unos y otros individuos. Como no es estrictamente necesaria para la supervivencia, va desde un valor prácticamente cero para diversas poblaciones o grupos pequeños humanos, hasta valores que son como unas 25 veces la media mundial, que se estima en un 88 por 100 de la energía total consumida. A este respecto resulta instructivo pensar que si calculamos la cantidad de energía consumida para preparar un pez, desde que es pescado en el mar hasta que es presentado en la mesa, pasando por la congelación, transporte, mercado, cocinado, etcétera, tal energía sería aproximadamente doce veces mayor que la contenida en el mismo pez en forma de carne.

Para hacer frente a semejante consumo energético el hombre no solamente sabe aprovechar la energía de los sistemas biológicos actuales, a los que se refieren los anteriores números de producción, sino que ha puesto

en explotación la energía almacenada en sistemas biológicos pasados (hulla, petróleo, etcétera), o de una fracción de la radiación solar que pasa por vías no biológicas (energía hidroeléctrica), así como la almacenada en los núcleos de ciertos elementos (energía nuclear). Pero debemos hacer alguna salvedad: 1.º Que estos sistemas, especialmente los fósiles, son limitados, mientras los biológicos actuales se autorregulan y, salvo condiciones excepcionales, su producción se mantiene indefinidamente. 2.º Que existen diferencias cualitativas en los distintos tipos de energía, siendo la almacenada en los sistemas biológicos actuales la más importante desde el punto de vista antropológico, por la posibilidad de ser utilizada en la propia fisiología humana. 3.º Que la movilización de energías alejadas constituye una reactivación, rejuvenecimiento o revolución de toda la biosfera con todas sus consecuencias. Por todo ello es indudable que los ecosistemas actuales deben ser considerados muy especialmente como fuentes de energía.

El mar cubre casi las tres cuartas partes del planeta y es el responsable de la asimilación en un 54 por 100, aproximadamente, en relación a la realizada en toda la biosfera. Sin embargo, su contribución al sustento biológico de la Humanidad es muy pequeño. En 1968, la pesca total fue de 64 millones de toneladas, de las que sólo el 62,8 por 100 se utilizaron en la alimentación. Esto equivale

al sustento de 40 millones de personas, lo que viene a ser aproximadamente un 1 por ciento de las necesidades alimenticias de la Humanidad. La explotación pesquera, pues, no representa más que 1/6 por 1.000 de la producción primaria marina, de tal manera que no es de extrañar que se hable hasta lo tópico sobre el mar como futura fuente de la alimentación, de los inagotables recursos marinos o de las grandes posibilidades en la explotación marina.

Contraria y paradójicamente a lo que acabamos de decir, tanto la literatura especializada como la no especializada nos informan continuamente acerca del peligro de sobre pesca que acecha a casi todas las pesquerías. Hoy en día la tecnología ha llegado a tal grado de perfección que los bancos de peces pueden ser detectados con precisión y las artes manejadas a voluntad, dando al animal una muy baja probabilidad de que pueda salvarse, y esto es aplicable, igualmente, a las demás explotaciones marinas.

El problema de las pesquerías, y de la explotación de cualquier tipo de recurso marino, tal como se está operando actualmente, es un problema muy similar al que se da en la Naturaleza conocido como sistema depredador-presa. Si partimos de un sistema no explotado, las poblaciones se encontrarán en su máximo valor. Al aumentar el esfuerzo de pesca, o explotación en sentido amplio, la biomasa se reduce hasta que llega un momen-

La desaparición de peces carnívoros, como es el mero (en la foto), favorece el aumento de herbívoros, con consecuencias imprevisibles. El doctor Seoanes, refiriéndose a la acción "destructora" de los submarinistas, dice que el hombre-rana se comporta igual que el hombre-cabra.

Al aumentar el esfuerzo de pesca, la explotación puede llegar a no ser remunerativa, lo que reduce aquel esfuerzo y permite la recuperación de la población.

Pero puede disminuir tanto la densidad de las especies que éstas pierdan su poder de recuperación.

## MARINOS

que reproducimos íntegra en estas páginas. Se trata de un documentado estudio sobre las posibilidades de futuro del mar, con amplio capítulo dedicado a la acuicultura, que consideramos de especial interés para nuestros lectores.

de estas alternativas, los sistemas se trastornan y degradan.

La situación actual de la explotación de los recursos marinos es, en cierto modo, similar a la que se presentaría en la Humanidad, hace miles de años, si ésta continuase con la estrategia de la caza y frutos silvestres, esforzándose en hacer cada vez más refinados sus métodos, en lugar de aceptar la estrategia de la tecnología agrícola y ganadera. En tal caso, la situación conduciría al agotamiento y deterioro periódicos de los ecosistemas terrestres, y a la disminución o prácticamente desaparición periódica de los recursos alimenticios. Con ello disminuirían igualmente de forma cíclica, por inanición, las poblaciones humanas, y faltaría, en definitiva, la estabilidad necesaria para desarrollar la civilización.

Así pues, no sólo es muy poco probable que la extracción pesquera, y la explotación de recursos marinos en general, pueda aumentar bajo la forma actual, sino que, por el contrario, tal forma de explotación del sistema oceánico hará disminuir indefectiblemente la producción, e incluso puede acarrear graves cambios por trastornos introducidos en tal sistema.

### DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS MARINOS

El medio oceánico, por su propia naturaleza, es muy estable. El enorme volumen de agua con su alto calor específico, su calor latente de fusión, su calor latente de evaporación, la constancia en la concentración relativa de los diferentes iones, la gran reserva alcalina, etcétera, hacen que el océano sea el

más extenso ambiente natural en el que se dan elevadas condiciones de estabilidad para muchos factores ecológicos. De ahí que se haya considerado el ambiente oceánico como el inalterable volante de la máquina terrestre, la principal fuente de lluvia, el factor principal de la regulación térmica y el moderador del clima. A este respecto son significativas las palabras pronunciadas por el doctor Coker en 1938, siendo presidente de la Sociedad Ecológica de América. Palabras que, por marcar una época, han pasado a muchos libros de ecología. "Parece haber sido obra de la Divina Providencia —decía el doctor Coker— el que la mayor parte de la Tierra esté cubierta por los mares y que al mismo tiempo la Humanidad no disponga de medios para introducir en ellos variaciones importantes. Yo te dare, pudo haber dicho la Divina Providencia, poder sobre las tierras, sobre los animales que pueblan las tierras y las aves que vuelan por el aire, y sobre los árboles, hierbas y arbustos, pero te será vedado el dominio de los océanos. Te confío las cosas pequeñas, pero la mayor parte de la superficie terrestre de mi querida esfera terráquea permanecerá exclusivamente bajo mi dominio. Mediante los mares, a los que no podrás modificar de manera apreciable. Yo te protegeré contra tus propias locuras".

Sin embargo, lo que parecía inmutable en 1938, cuando el doctor Coker hablaba de esta manera, poco más tarde ya no lo parecía tanto. En 1966, el doctor Ketchum, director del Instituto Oceanográfico de Woods Hole, Massachusetts, decía en Texas con motivo de una reunión sobre ecología y problemas de polución del ambiente marino: "Potencialmente el progreso lleva dentro de sí la amenaza de la destrucción de la salud y bienestar del mismo hombre... ¿Cuántos estuarios limpios y no contaminados pueden encontrarse a lo largo de nuestras costas? ¿Cuántas áreas productoras de mariscos han sido cerradas debido a la contaminación o destruidas por la actividad del hombre? ¿Cuántas especies de peces han sido diezmadas o eliminadas?". Y muy recientemente el comandante Cousteau, director del Instituto Oceanográfico de Mónaco, afirma: "Si todo continúa como hasta ahora, dentro de cincuenta años el Mediterráneo será una balsa de agua contaminada".

El deterioro de los ecosistemas marinos tiene fundamentalmente dos orígenes: en primer lugar la eutrofización cultural, semejante a la que hoy se ha generalizado en los lagos, y que aparece solamente cerca de las costas o en los mares cerrados relativamente pequeños y áreas muy pobladas. Esta eutrofización tiene una acción similar a una fertilización excesiva, que trae consigo el desarrollo desproporcionado de ciertas especies (bacterias entre ellas) y la desaparición de otras, así como la consiguiente degradación de la comunidad. En una comunicación que hemos presentado al II Simposium de Criptogamia, celebrado en Madrid el mes pasado, hemos podido demostrar que el índice de diversidad de las comunidades de algas marinas bentónicas, como indicativo de la madurez o estabilidad de tales sistemas ecológicos, va disminuyendo en la costa catalana en razón proporcional a la distancia a la gran Barcelona, como resultado de la eutrofización producida por las aguas residuales de la urbe.

(Pasa a la pág. siguiente)



## IBILIDADES

to en que tal explotación no es remunerativa, con lo cual se reduce automáticamente el esfuerzo y ello conduce de nuevo a la recuperación de la población. El tiempo de recuperación de las poblaciones es más o menos largo, según el tipo de organismo de que se trate, pero normalmente es suficientemente largo como para obligar a que la población de explotadores disminuya, o desaparezca por inanición, si se diese el caso de que su alimentación dependiese exclusivamente de tal fuente. Tal es lo que ocurre en muchas zonas del océano.

A veces el problema se complica mucho más por efecto de una sobrepesca prolongada, o de la explotación, selectiva, de una especie que de por sí ha de vencer fuertes competencias por el espacio. Ocurre esto con frecuencia en la explotación de ciertas algas superiores. En uno y otro caso la especie en cuestión, o las poblaciones en general, pueden perder el poder de recuperación por haber disminuido su densidad por debajo de un nivel mínimo (caso de la ballena azul, por ejemplo) o ser sustituidas por otros organismos en los ecosistemas.

En ciertas algas de interés comercial, como, por ejemplo, *Gelidium sesquipedale*, parece ocurrir algo similar. Al ser retiradas selectivamente de la plataforma costera, son reemplazadas automáticamente por especies de *Cystoseira* con las que compite fuertemente por el espacio. Cuando ocurre cualquiera

# RECURSOS MARINOS

(Viene de la pág. anterior)

Otro origen del deterioro de los ecosistemas marinos es la influencia ejercida principalmente por la explotación. La explotación marina es un ejemplo típico de acción depredadora sobre una o pocas poblaciones. Tal acción favorece indirectamente, dentro de cada grupo de competidores, a aquellas especies que tienen mayor tasa de multiplicación y aumento más rápido. Así, por ejemplo, como apuntaba anteriormente, la extracción o arranque del alga *Gelidium sesquipedale* en las costas del Norte de España para la fabricación de agar, favorece el establecimiento de especies de *Cystoseira* (no aprovechable) con las que compite fuertemente por el espacio, y ello conduce a la disminución del rendimiento de la costa. Otro caso similar es, como señala Margalef, la pesca intensiva de peces en los bancos de la costa sahariana que ha conducido a un aumento en el número de encefalópodos bentónicos (pulpos) que antes se encontraban en número reducido. A esto último contribuyen tanto las condiciones de competencia como la eliminación de depredadores.

A veces, por otra parte, los efectos sobre los ecosistemas marinos pueden ser todavía más acentuados, o en todo caso distintos, cuando el hombre incide especialmente sobre los productores primarios o sobre comunidades bentónicas. Cuando el paso repetido de las artes de pesca de arrastre sobre el fondo destruye las praderas de algas o fanerógamas marinas, y luego mantiene constantemente removido el sedimento superficial, impide el establecimiento de nuevas poblaciones vegetales, con lo que se debilita la fotosíntesis.

Un caso especial, o en cierto modo sorprendente, es la disminución de las poblaciones y de la biomasa en las algas marinas de la costa y plataforma costera catalana, como resultado del gran desarrollo de la pesca submarina, tal como hemos dado a conocer en una pequeña nota publicada en 1974 en "Anales del Instituto Botánico Cavanilles".

En síntesis, el problema es el siguiente: en julio de 1956, según apuntes no publicados correspondientes unos inventarios y recogida de material realizados por nosotros en los alrededores de la playa de San Francisco de una pequeña nota publicada en 1974 en "Anales del Instituto Botánico Cavanilles".

En síntesis, el problema es el siguiente: en julio de 1956, según apuntes no publicados correspondientes unos inventarios y recogida de material realizados por nosotros en los alrededores de la playa de San Francisco de Blanes, constatamos que, en aquella época, eran abundantes ciertas especies de *Cystoseira* (*Cystoseira mediterranea* y *Cystoseira firmariata*, principalmente) desde la superficie hasta profundidades de 5 a 10 metros, aproximadamente. Estos datos son bastante diferentes a los que hemos observado en agosto de 1972. Sorprendentemente, la fisiología de las poblaciones subacuáticas hasta los 10 metros había cambiado fuertemente en dieciséis años. En 1972 las *Cystoseiras* quedaban relegadas a los 30 ó 40 cm. por encima y por debajo de la superficie del mar, es decir, allí donde continuamente rompen las olas. En este punto las poblaciones eran bastante densas, pero por debajo de él no era posible encontrar un solo ejemplar de *Cystoseira*, y únicamente se encontraban especies cespitosas y calcáreas incrustantes. Incluso en muchas rocas cercanas a la playa, como en Tossa de Mar, sólo existía una película de *Cianoficeas* con algunos penachos de *Stypocaulon scoparium* intercalados.

Otra observación importante, a nuestro juicio, es la gran abundancia en peces herbívoros que encontramos en 1972, fundamentalmente salemas (*Sarpa salpa*). Este animal es una especie de herbívoro muy voraz y sus individuos, agrupados en numerosos pequeños bancos de 50 a 100 cada uno, iban desplazándose lentamente, casi pegados a la roca, y mordisqueando continuamente la superficie de ésta.

Tenemos, por lo tanto, como datos significativos: 1.º Una disminución acentuada de las poblaciones de algas de cero a 10 metros de profundidad, o, al menos, un cambio acentuado en las especies de dichas poblaciones en los últimos años. 2.º Una enorme cantidad de peces herbívoros en 1972.

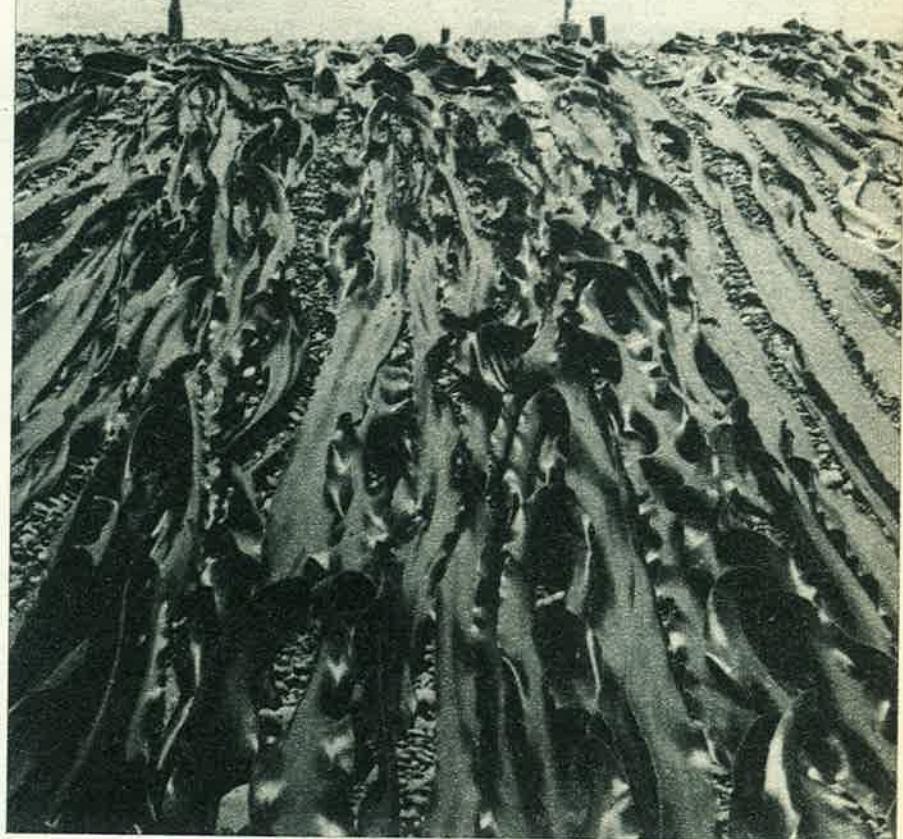
Desgraciadamente no conocemos, o no tenemos referencia, de las poblaciones de estos peces en 1956, y menos de las variaciones de sus poblaciones a lo largo de este tiempo. La salemas es un pez de escaso interés económico y no existen estadísticas de su pesca, que, por otra parte, es muy localista. Pero es fácil suponer, por lo que conocemos de otras costas, que una población de salemas como la encontrada en 1972 acabaría rápi-

damente con las poblaciones de Fucáceas, dada la velocidad de crecimiento de estas especies y la predilección que sienten por ellas los citados peces. Tenemos que admitir, por lo tanto, que ha habido un aumento de herbívoros y este aumento fue precisamente la causa de la disminución de las poblaciones de algas.

Teniendo en cuenta que los ecosistemas mediterráneos son generalmente bastante maduros y organizados, y por lo tanto muy estables, sólo existe una explicación de semejante aumento de herbívoros. Esta es, precisamente, la disminución de sus depredadores, los peces carnívoros.

Sabemos que las especies más codiciadas por los pescadores submarinistas son el mero y sus congéneres, peces carnívoros muy voraces que viven escondidos en cuevas al acecho de los restantes animales. No sabemos tampoco la cantidad de peces de este tipo extraídos por dicho procedimiento en la costa catalana, y resulta muy difícil calcularla, puesto que tal pesca es libre y no existe control alguno al respecto. Lo que sí es cierto es el hecho de que semejante tipo de pesca alcanzó un desarrollo increíble desde 1956 y la dificultad para encontrar en la actualidad un mero en aquellas aguas es prácticamente insuperable, según los propios pescadores.

Tenemos, por lo tanto, un ejemplo bastante claro y demostrativo de las consecuencias imprevistas a que puede llegar una acción incontrolada que, en principio, parecía inocua. Al manipular en las poblaciones de depredadores (meros) haciéndolos disminuir o casi desaparecer, se han disparado las poblaciones presa (salemá) hacia límites altos, con lo que el consumo de vegetales se hace mu-



## ● Japón cosecha 36 géneros de algas de interés industrial, entre ellas el "nori", que utiliza como materia prima para la alimentación humana.

cho mayor y las poblaciones de estos disminuyen. Pero todavía lo más importante es la posible disminución de la producción primaria. En este caso, todos los pequeños crustáceos, moluscos, gusanos, etc., que viven entre las algas, pueden quedar muy disminuidos en abrigo y alimento y, como consecuencia, sus depredadores, los grandes crustáceos y restantes peces bentónicos, han de sufrir las correspondientes consecuencias. Es decir, que podría estar sucediendo que la mayor parte de la energía del ecosistema se estuviese desviando hacia los peces herbívoros, que, además de su escaso interés económico, ocasiona una disminución de la producción total por "pastoreo excesivo". En este orden de cosas podríamos decir, utilizando el símil de Margalef en relación con la acción destructora de los submarinistas en los arrecifes de coral del Caribe, aunque no exactamente con la misma acepción, que el hombre-rana se comporta igual que el hombre-cabra.

### CAMBIO DE ESTRATEGIA: ACUICULTURA

Hemos dicho anteriormente que es muy poco probable que la extracción pesquera, y la explotación de los recursos marinos en general, pueda aumentar bajo la forma actual. En un futuro no muy lejano hay que contar con una verdadera acuicultura, que no consista, únicamente, en la expansión de los tímidos intentos actuales de cultivar especies de gran precio en instalaciones costeras. Esta es la única alternativa posible para que la explotación de los recursos marinos se haga al mismo tiempo racional y controlada, y se lleve la productividad marina a su máximo nivel.

Hace ya algunos años que se "cultivan" en ensenadas las algas, los mejillones, las ostras, las ostras perliferas, las almejas, y varias decenas de especies de peces y algunos crustáceos. Sin embargo, en la mayor parte de los casos, o bien se trata de una tecnología de engorde, recogiendo las larvas en ciertas partes del mar para llevarlas a otras en donde, por sus características, crecen más rápidamente, o bien se favorece la supervivencia de larvas y alevines en recipientes especiales para ser utilizados posteriormente en la repoblación de ciertas zonas del litoral. Todo esto favorece, desde luego, la producción de determinadas especies, pero no puede considerarse como un cultivo en el sentido estricto de la palabra.

Hace algunos años, con motivo de los grandes esfuerzos realizados por la Humanidad

en varios frentes para aumentar sus recursos alimenticios, así como para resolver el problema técnico del suministro continuo de alimentos a los cosmonautas en sus viajes espaciales, se ha desarrollado en gran medida la tecnología del cultivo en masa de plantas verdes unicelulares de gran riqueza en vitaminas, grasas y proteínas, como son: *Chlorella*, *Scenedesmus* y otras. Esta tecnología persigue igualmente otro fin de orden trascendente como es: considerar seriamente la posibilidad de aumentar la eficacia de la Naturaleza.

Rabinowitch calcula que, en condiciones naturales, el mundo vegetal fija aproximadamente un 2 por 100 de la energía aprovechable de la luz efectivamente absorbida. Por otra parte, sólo la mitad de la radiación que llega del Sol se encuentra dentro de la longitud de onda absorbida por la clorofila. Por lo tanto, la eficacia de la fijación de energía total es aproximadamente del 1 por 100 por término medio, aunque hay, sin embargo, casos de eficacias dos o tres veces mayores en ciertas comunidades agrícolas, silvestres o acuáticas muy productivas.

Tenemos, por lo tanto, que las eficacias naturales, especialmente en el nivel de la producción primaria, son realmente muy bajas en comparación con las eficacias relativamente altas obtenidas en los motores artificiales como son los eléctricos, mecánicos, etcétera. Esto ha conducido de modo perfectamente explicable a considerar seriamente la posibilidad de aumentar la eficacia natural. Para el experimento se han tomado vegetales unicelulares de gran actividad metabólica y baja biomasa, como las algas anteriormente citadas. En efecto, se ha podido demostrar que pueden obtenerse con estas especies eficiencias muy elevadas, del orden del 10, 20 o incluso 50 por 100, en cultivos reducidos si la intensidad de la luz es baja. Pero en estas circunstancias la cantidad de alimentos producidos por unidad de tiempo es insignificante. En cambio, cuando se utiliza la plena luz del día y grandes tanques, la eficacia propende a bajar rápidamente a medida que aumentan los rendimientos hasta quedar entre el 2 y el 6 por 100, lo que es poco más que el de las comunidades productoras naturales o el grado mejor de la agricultura corriente. La causa de este fenómeno se atribuye a que el crecimiento más rápido por unidad de tiempo tiene, posiblemente, un valor de supervivencia mayor que el grado máximo de eficacia en el empleo de energía. Es algo comparable, como señala Odum, a que llegar más rápidamente a un destino a 100 km/h., por ejemplo, es más importante que conseguir la máxima eficacia del combustible conduciendo netamente.

Un paso, quizás el más importante, en relación con la acuicultura del océano es, a nuestro juicio, el operado muy recientemente con el cultivo de algas superiores, o bentónicas, de utilidad en la industria o en la alimentación.

La tecnología desarrollada en este campo en los últimos años nos permite afirmar, ya en la actualidad, que el hombre ha conseguido lo que ambicionaba desde siempre con todas sus fuerzas: el dominio del océano y su cultivo de manera ordenada y racional.

El país que ha conseguido este paso gigante es Japón, en donde, como es sabido, desde muy antiguo se cosecha un número elevado de especies de algas que en la actualidad se estima en unos 36 géneros de interés industrial.

Hasta hace relativamente poco tiempo el llamado cultivo de estos vegetales era más bien empírico, bien porque no se conocía realmente la biología o el ciclo biológico de las especies, bien porque lo que se pretendía era el desarrollo de determinadas especies en puntos también determinados. Unicamente se propiciaba la fijación de sus esporas mediante colectores y se trasladaban posteriormente estos colectores a zonas más adecuadas, tal como ocurre entre nosotros con el mejillón o la ostra en el llamado proceso de engorde.

El cambio se ha operado cuando se han conocido los ciclos biológicos que han permitido la siembra a voluntad de las especies, y cuando se han utilizado colectores específicos a base de redes y cuerdas imputrescibles, que, con anclas y boyas adecuadas, han permitido extender las zonas de cultivo fuera de las típicas ensenadas y a mayor profundidad. La ordenación de una zona del mar, en superficies rectangulares de varias hectáreas, en donde crecen las cosechas de *Porphyra tenera* (nori) sobre redes mantenidas entre aguas cerca de la superficie, y separadas por amplias "avenidas" por donde las lanchas motoras se mueven rápidamente en todas direcciones a manera de verdaderas redes de comunicación por entre los "campos" de cultivo, no es un sueño, ni una utopía, ni un cuadro de ciencia-ficción; es una realidad que puede ser observada en ciertas épocas del año en varios puntos de la costa japonesa.

Las especies de *Porphyra* han sido utilizadas como materia prima para la alimentación humana en Japón desde hace más de mil años. Su poder alimenticio estriba en su alto contenido en proteínas (25-30 por 100 de su peso seco), vitaminas y sales minerales, especialmente yodo. La vitamina C es alrededor de 1.5 veces mayor que en la naranja y es también rica en vitaminas A y B, así como en todos los bioelementos. La digestibilidad humana de esta alga se estima en un 75 por ciento de sus proteínas e hidratos de carbono, y mucho mejor que ninguna otra alga. El sabor específico se debe al ácido glutámico, glicina y alanina.

Su cultivo, en forma empírica, comenzó en la bahía de Tokio en 1736. Hasta 1818 se cultivó solamente por los pescadores de esta bahía. Luego se extendió este cultivo a otras



Escenas de recolección y secado de algas en Hokkaido (Japón). En este país las algas son importante materia prima para usos industriales y alimenticios.

verano. Una vez madura esta fase produce monosporas (conchosporas) entre septiembre y noviembre. Las conchas con la fase *Conchocelis* madura se colocan dentro de bolsas con agua de mar y se cuelgan de las redes. Las conchosporas germinan sobre las redes para dar nuevas láminas de *Porphyra*.

Recientemente se ha descubierto que el talo de *Porphyra* puede sobrevivir durante un considerable período de tiempo en un refrigerador y posteriormente puede seguir creciendo cuando se ponga de nuevo en el agua. De tal forma que, cuando el talo de *Porphyra* alcanza dos o tres centímetros, los colectores se empaquetan en grandes bolsas después de secar el talo hasta un 20 ó 30 por ciento de humedad y se refrigeran a 20° bajo cero. Esta técnica se ha extendido rápidamente entre los cultivadores, porque encierra varias ventajas, las cuales estriban en el hecho de que al principio de la cosecha, noviembre y diciembre, las jóvenes plantas son de mejor calidad, mientras que al final, enero y febrero, la calidad de las plantas ya maduras son de inferior calidad. Si mediante la refrigeración mantenemos en largo las plantas hasta que pasen los rigores del invierno, se puede recoger *Porphyra* de buena calidad en marzo y abril, o lo que es lo mismo, se puede prolongar la estación de cosecha de *Porphyra* de buena calidad, al mismo tiempo que se evita el laboreo durante los períodos más crudos del invierno.

La profundidad óptima de crecimiento es de dos o tres metros por debajo del nivel más alto de marea y el agua debe ser transparente como condición indispensable.

Cuando las plantas están maduras se recogen de los colectores y se lavan con agua de mar para limpiarlas. Después se cortan en pequeños trozos mediante una máquina y se ponen en un recipiente grande con agua dul-

También se utiliza muchas veces este material en pastas de confitería.

Acerca del valor económico de este cultivo, representa prácticamente las tres cuartas partes del valor de todas las plantas acuáticas (59.800 millones de yens), mientras las plantas acuáticas representan, en total, un valor superior a la suma de los crustáceos, perlas y ballenas.

El éxito del cultivo de "nori" en el Japón, especialmente después de haber pasado el período de cultivo empírico y familiar, ha estimulado los ensayos de cultivo de otras algas tanto en Japón como en otras partes del mundo, a medida que los cultivos en laboratorios se han multiplicado y los ciclos biológicos se han esclarecido para un gran número de especies.

Otras especies que se cultivan actualmente en Japón son *Undaria pinnatifida*, *Undaria undariae* y *Undaria peterseniana*, utilizadas también para la alimentación con el nombre de Wakame. Estas especies se cultivan sobre cuerdas en zonas donde crece la especie en gran cantidad y eso facilita la fijación de las esporas sobre las cuerdas.

Fuera del Japón también se están haciendo esfuerzos científicos, técnicos y económicos para el cultivo de *Eucheuma* en Filipinas, en cuyo proyecto vienen trabajando desde 1966 y cuya primera publicación relacionada con ello apareció en 1973 bajo la dirección del doctor Doty.

Por último diremos que actualmente se encuentra en plena discusión a escala europea la introducción y cultivo en Europa de la especie del Pacífico *Macrocystis pyrifera*, estudios que está llevando a cabo el Institut de Pêche Marítimes de París. En este caso particular los algólogos en general se oponen a tal proyecto. Se trata de una especie muy importante económica como materia prima para alginatos y piensos, y una de las más importantes utilizadas por los americanos para tal fin. Pero es una especie que puede alcanzar 50 ó 60 metros, fijándose al sustrato en profundidades de 5, 10 ó 20 metros, y luego se extiende por la superficie merced a las aerocistis que posee, de tal forma que dificulta la navegación. Si la especie se introduce en Europa y se desarrolla bien en nuestras latitudes, es evidente que hará cambiar las condiciones biológicas del benthos en donde se encuentre. No se puede predecir las consecuencias que tal introducción traería consigo, por ejemplo sobre las zonas marisqueras de las rías gallegas. De tal manera que por estas razones existe un clima de desacuerdo hacia tal iniciativa, aunque no dejamos de comprender que la industria de las algas saldría muy favorecida con tal introducción. Mientras no tengamos datos concretos sobre sus exigencias que nos permitan predecir las fronteras de dispersión en el litoral, no debemos exponernos a posibles trastornos biológicos de tal categoría que echarían por tierra otras riquezas también importantes.

Nos encontramos, pues, en un momento revolucionario en el aprovechamiento de los recursos marinos. Las perspectivas en el cultivo de los vegetales marinos en gran escala son muy halagüeñas. Con ello la Humanidad sienta las bases de la producción primaria controlada en un espacio vital de incalculables posibilidades. Sólo nos queda esperar que tales posibilidades no sean utilizadas contra nuestros propios intereses, sino que, por el contrario, constituyan un eslabón más en el progreso y bienestar de toda la Humanidad. ■

## ● En la costa catalana disminuye la diversidad de las algas en las cercanías del gran Barcelona, como consecuencia de las aguas residuales de la urbe.

prefecturas: en 1818 comenzó en la prefectura de Chiba, en 1830 en Shimizu de Shizuoka y en 1854 en Maeshiba de la prefectura de Aichi. Posteriormente este cultivo arraigó en todas las bahías de Japón adecuadas para ello, durante la llamada era Meiji, que abarcó de 1876 a 1909, debido al gran desarrollo industrial promovido desde el Gobierno. Actualmente se cultiva el "nori" en 23 prefecturas.

En un principio, el cultivo se hacía clavando ramos de árboles o de bambú en el fondo del mar en las bahías someras y en determinadas épocas del año, con el fin de capturar las esporas para cultivarlas luego en dichos colectores. A partir de la llamada era Taisho (1909-1924) muchas organizaciones de investigación pesquera comenzaron a estudiar otros tipos de colectores. Como resultado de tales investigaciones se aplicó el método de las redes flotantes en horizontal como mejor sustituto de las ramas de bambú. Este método fue utilizado prácticamente en todo Japón desde el comienzo de la llamada era Showa (1924).

La época de la colocación de los colectores (ramas o redes) comenzaba en noviembre y durante varios meses se mantenían en el mar para asegurar la fijación de las esporas. Cuando éstas se habían adherido, los pescadores arrancaban los colectores y los llevaban a lugares más apropiados para el crecimiento, que eran normalmente sus propias concesiones. Se ha encontrado que las esporas de *Porphyra* germinan mejor en zonas donde el agua tiene mayor salinidad, pero el crecimiento subsiguiente es mejor en aguas

un poco menos salinas de las ensenadas y donde hay más nitrógeno. El trabajo que representa este cultivo es duro y difícil; la posición de los colectores debe ser cambiada de acuerdo con las mareas vivas o muertas. Las demás algas que se fijan, así como los animales, deben ser limpiados adecuadamente, y durante las tormentas los referidos colectores deben amarrarse fuertemente.

La recolección comenzaba en diciembre y terminaba en marzo, y la calidad era mejor en las primeras cosechas.

En 1949, el investigador inglés Drew descubrió el ciclo completo del género *Porphyra*, y a partir de entonces, especialmente con los trabajos de Suto (1953), Yamasaki (1954) y otros, la técnica del cultivo de *Porphyra* en Japón ha cambiado.

Las carposporas producidas por el talo entre noviembre y mayo se hacen desarrollar sobre conchas de moluscos, convenientemente lavadas y desinfectadas, situadas en grandes tanques. Para la siembra se colocan los talos esporíferos de *Porphyra* sobre las conchas, o se riegan éstas con agua que contenga una concentración fuerte de carposporas. Entonces se desarrolla la fase *Conchocelis* sobre las conchas durante la primavera y el

ce. La cantidad de agua dulce utilizada es de 3,5 litros por cada 3,75 kilos de algas. Luego se extienden, para secar, sobre esteras de bambú de 19 x 17 cm. de superficie y de 0,3 cm. de espesor. Este procedimiento de secado ha sido realizado durante muchos años a mano y al aire libre, pero actualmente se hace con máquinas y en secaderos especiales. Una vez seco el material queda en forma de láminas, y como en cada estera se ha depositado una cantidad fija de material, las hojas son todas iguales, se prensan y se introducen en bolsas y así salen al mercado en paquetes de diez.

Cuando el Asakusa-nori, o Hoshi-nori, como se llaman estas hojas de *Porphyra*, se necesitan para su uso,首先要en sobre el fuego hasta que el color cambie a verde. Entonces pueden romperse y echarse a las salsas, sopas o caldos, a los cuales da su sabor. A veces es solamente mojada en salsas y comida. En las estaciones de ferrocarril, hoteles, restaurantes, etc., japoneses, se ofrecen inevitablemente unos "sandwiches" bajo el nombre de "sushi" que están preparados con arroz hervido y tiras de carne o pescado envueltas en una hoja de "nori" y cortadas en rebanadas.

## BIBLIOGRAFIA

CLARKE, G. L.: *Elementos de Ecología*. Edit. Omega. Barcelona, 1974.

CHAPMAN, V. J.: *Seaweeds and their uses*. Methuen and Co. Ltd. Londres, 1970.

DARLINGTON, C. D.: *The silent millennia in the origin of agriculture*. En "The domestication and exploitation of plants and animals". Edit. Ucko y Diamente, Duckworth and Co. Londres, 1969.

DOTY, M. S.: *Eucheuma Farming for Carrageenan*. "The Univ. of Hawaii Sea Grant Program", Univ.-Sea Grant, Ar. 73-02 (1973).

FISCHER-PIETTE, E., y SEOANE-CAMBA, J. A.: *Ecología de la ría-type; la ría del Barquero*. "Bull. de l'Inst. Oceanographique", número 1.210, 1961.

KETCHUM, B. M.: *Man's Resources in the Marine Environment*. En "Pollution and Marine Ecology". Edit. Olson y Burgess. Interscience Publishers. New York, 1967.

MARGALEF, R.: *Perspectives in Ecological Theory*. Chicago, 1966.

— *Symposium sobre polución de las aguas. Documentos de Investigación Hidrológica*. Supl. rev. "Aqua", 1969.

— *Ecología*. Edit. Omega. Barcelona, 1974.

MARSHALL, S. M., NEWTON, L., y ORR, A. P.: *A study of certain British Seaweeds and their utilization in the preparation of agar*. Londres, 1949.

ODUM, E. P.: *Ecología*. Edit. Interamericana. México, 1969.

ODUM, H. T.: *Biological Circuits and the Marine Systems of Texas*. En "Pollution and Marine Ecology". Edit. Olson y Burgess.

HAWLEY, A. H.: *Ecología humana*. Edit. Technos. Madrid, 1972.

KAISER, P.: *La fontion pectinolytique chez les poissons marins herbivores*. "Bull. de l'Inst. Interscience Publishers. New York, 1967.

OKAZAKI, A.: *Seaweed and their uses in Japan*. Tokai University Press, 1971.

POLO-ALBERTI, L., y SEOANE-CAMBA, J. A.: *Vegetación bentónica de la costa catalana: su diversidad y su sociabilidad*. II Simposio de Botánica Criptogámica. Madrid, 20-24 de noviembre de 1975.

RABINOWITCH, E.: *Protosynthesis and related processes*. Vols. I y II. New York, 1945-1956.

RANDAL, J. E.: *Overgrazing of algae by herbivorous marine fishes*. "Ecology", vol. 42, número 4, 1961.

SEOANE-CAMBA, J. A.: *Effets des poissons phytophages sur les algues des roches sur les côtes de Cádiz*. Conseil Général de pêches pour la méditerranée (F.A.O.). Documentos Técnicos, VII Session. Madrid, 1963.

— *L'effet de l'intensité lumineuse et de la température sur la concentration de la chlorophylle dans quelques algues marines benthiques*. "Comptes Rendus Académie Sciences", t. 259, págs. 1.433-1.435. París, 1964.

— *Estudios sobre las algas bentónicas de la costa Sur de la Península Ibérica (litoral de Cádiz)*. "Inv. Pesquera", t. 29, 1965.

— *Algunos datos de interés en la recolección de "Gelidium sesquipedale"*. "Publicaciones Técnicas de la Junta de Estudios de Pesca", número 5, 1966.

— *Las praderas de algas y fanerogamas marinas: evaluación de la biomasa, producción y explotabilidad*. "Bol. Soc. Esp. Hist. Natural", t. 65, 1967.

— *La explotación de las algas marinas*. "Publicaciones Técnicas de la Junta de Estudios de Pesca", número 7, 1968.

— *Crecimiento, producción y desarrollo de biomasa "Gelidium sesquipedale"* (Clem.). Thuret. Proceedings of the sixth Intern. Seaweeds Symposium, Santiago de Compostela, 9-13 de septiembre de 1968.

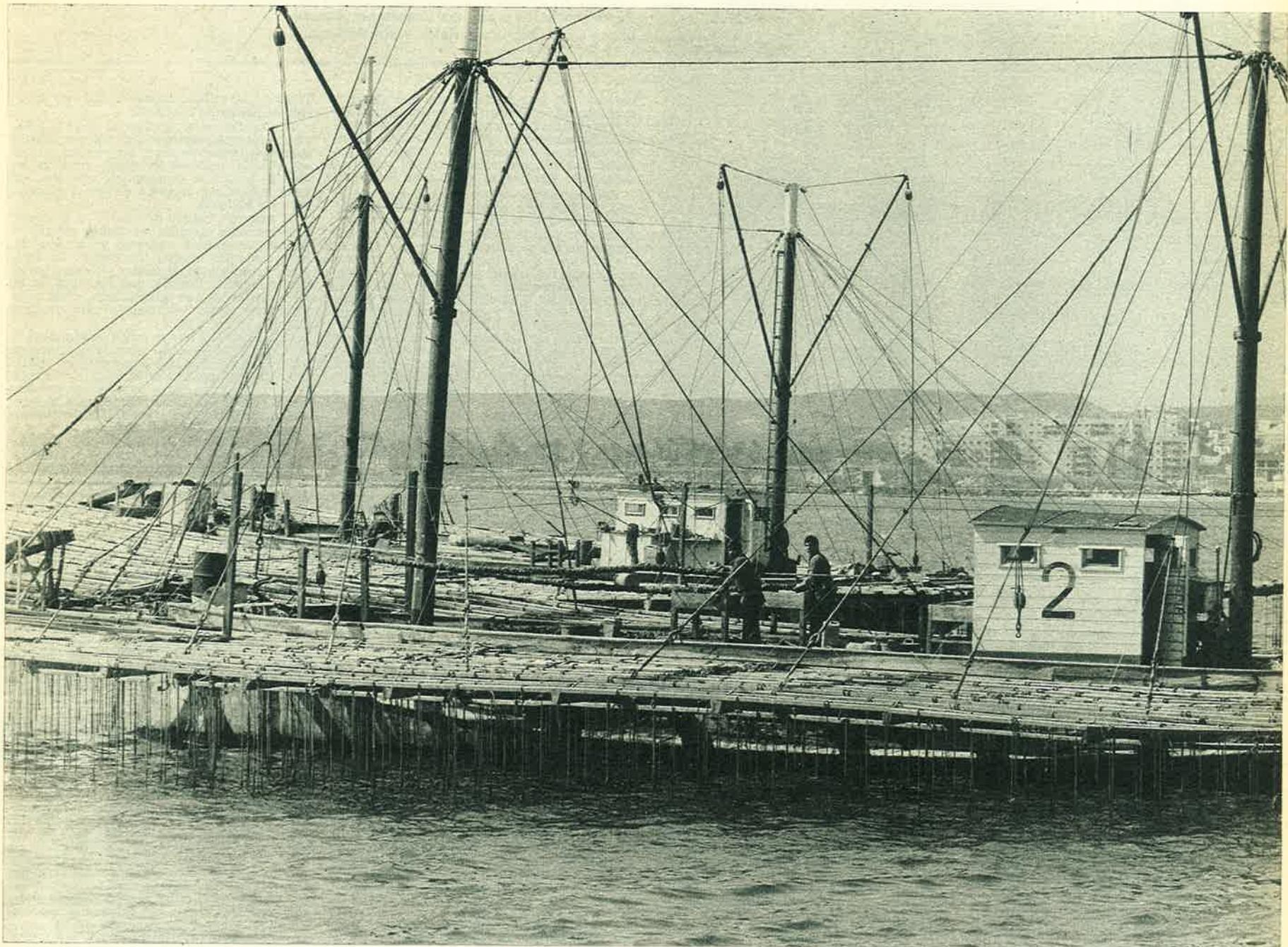
— *Algues bentónicas españolas en los herbarios Thuret-Bornet y Sauvageau del Museum National d'Histoire Naturelle de París. (II) Algues de Cataluña y Baleares (excepto Menorca)*. "Anales del Inst. Bot. Antonio José Cavanilles", t. 32, vol. 2, 1975.

SEOANE-CAMBA, J. A., y POLO-ALBERTI, L.: *Estudio Botánico de la plataforma submarina catalana*. I Simposio de Botánica Criptogámica. Pamplona, 28-30 de septiembre de 1972. En "Anales Inst. Bot. Antonio José Cavanilles", t. 31, vol. 1.

TRESSLER, D. K., y LEMON, J. Mc. W.: *Marine products of commerce*. Reinhold Publishing Co. New York, 1951.

WHITTAKER, R. H.: *Communities and Ecosystems*. Edit. Macmillan Co. Londres, 1970.

ZOHARY, D.: *Man's role in changing the face of the Earth*. Thomas, Univ. Chicago Press, 1970.



Cultivo del mejillón en el puerto de Alicante.

## Cultivos Marinos: Biología y técnicas

# MEJILLÓN, OSTRA, ALMEJA, BERBERECHO

Podríamos definir **cultivo** como la creación de las condiciones favorables para la producción de especies animales o vegetales. La finalidad del cultivo es el aumento de producción (rendimiento por unidad de superficie) de las especies interesantes por encima de su nivel normal, seleccionando incluso las especies más rentables y mejorando las características genéticas de esas especies para que en un mínimo tiempo se logre mayor peso y con menos riesgo de mortandad.

La Historia nos aporta muchos datos respecto a la antigüedad de los cultivos marinos. Se sabe que los japoneses cultivaban ostras 2000 años antes de Jesucristo, y los romanos, el año 100 a. J. C. En Java, ya en el año 1400 se dictaron leyes para proteger a los cultivadores de salmón blanco contra los ladrones de peces. Aunque el cultivo de las aguas marinas y salobres es una ocupación tan antigua, su progreso a través de los siglos ha sido muy escaso. Los cultivos de estas aguas que perduran en los trópicos, se practican en la actualidad casi igual que en aquel remoto pasado, lo cual no es sorprendente, ya que en muchos de estos países tropicales la evolución de la industria es lentísima.

En los países ricos de las latitudes templadas y subtropicales existe una notable diferencia entre la tecnología moderna y la técnica y extensión de los cultivos marinos. Al mismo tiempo son estos países grandes consumidores de especies de alto valor y que pueden ser fácilmente cultivadas. El desarrollo de esta industria se ha visto retrasado por la falta de conocimientos biológicos y sobre todo porque era más fácil y rentable pescar que cultivar. Mientras han sido abundantes en los océanos las especies selectas, no existían problemas de mercado, aspecto que está cambiando radicalmente a causa del aumento de población y muy especialmente del acelerado incremento del nivel de vida de

estos países. Todavía quedan en los océanos recursos que nos permiten duplicar nuestras capturas, pero las especies más suculentas son cada vez más escasas como consecuencia de la sobrepesca y de una mayor demanda. Sin duda, dentro de poco el aprovechamiento de los océanos estará centrado en la captura de especies gregarias, de poco valor para el consumo en fresco, pero muy útiles para la fabricación de harinas y subproductos destinados a la producción de granjas avícolas y de ganado porcino.

### CULTIVOS DE SUBSISTENCIA Y DE PROVECHO

El cultivo marino es mucho más complicado que el terrestre, todavía existen muchas lagunas en los conocimientos indispensables, tanto en lo que se refiere a la reproducción dirigida, inducida, como al desarrollo larvario y a la alimentación durante diversas fases del cultivo. Muchas de estas dificultades sólo se podrán superar con la colaboración de grupos de investigadores de diversos campos:

biólogos, genetistas, bioquímicos, nutriólogos, economistas e ingenieros.

El éxito del cultivo de una especie marina determinada depende de una amplia gama de factores, tales como biológicos, ambientales, económicos, legales, sociales y técnicos. Tiene gran importancia la competitividad de los precios, la amplitud del mercado, la facilidad del cultivo y hasta las interferencias con otros intereses, aspecto este último del que tenemos amplia experiencia en Galicia, sin olvidarnos de la contaminación, que se cierne como un fantasma en nuestro litoral y que si no se pone remedio a tiempo hará inútil cualquier intento de cultivo.

Podríamos clasificar los distintos tipos de cultivos en función de la necesidad que existe de obtener esos productos:

- Cuando el cultivo tiene como finalidad el aumentar la cantidad de alimento disponible, sería un "cultivo de subsistencia" en el que lo más importante es obtener material alimenticio a bajo precio y en grandes cantidades.
- El cultivo que tiene como fin asegurar



Parque flotante para el cultivo de bivalvos, en este caso dedicado a ostra.

por

**María Rosa Ramonell Goyanes**

(Biólogo)

# HO, VIEIRA

rar una producción de especies nobles, es decir, de precio elevado, sería un "cultivo de provecho".

Esta clasificación podría equipararse con los cultivos intensivos y extensivos, respectivamente. La intensidad vendría entendida aquí en función de la cantidad de inversiones, tanto en capital, material y trabajo dedicados al cultivo, que a su vez estaría en razón inversa con la extensión territorial requerida para un nivel de producción equiparable.

Debemos diferenciar dos tipos de cultivo en función del ciclo biológico que se controla: el semicultivo sólo abarca una etapa de la vida del animal. Consiste en una fase de engorde o crecimiento de especies nacidas sin intervención humana, y que debidamente protegidas y sembradas incrementan su crecimiento, al mismo tiempo que disminuye la mortalidad por predación, enfermedad o condiciones ambientales adversas.

El cultivo que se realiza actualmente con las ostras, mejillones y almejas es de este tipo. Los individuos jóvenes se reconocen del lugar donde se han fijado y se

trasladan a parques, debidamente acondicionados, donde realizan las fases de crecimiento hasta alcanzar el tamaño comercial. Una vez adultos, estos individuos liberan al agua óvulos y espermatozoídes que se fecundarán y darán lugar a una larva que nada libremente los primeros días de su vida para luego ir a fijarse a lugares característicos de cada especie y de donde recogerá de nuevo el cultivador.

El cultivo integral es el que se realiza con los crustáceos y peces, que viven toda su vida en los estanques o parques para ellos preparados y que en ellos cierran su ciclo biológico.

## CULTIVO DEL MEJILLÓN

El cultivo del mejillón es, sin duda, el más importante de toda España. De las rías gallegas se obtiene más del 50 por 100 de la producción mundial de mejillones, con unas 6.000 bateas que producen alrededor de 3.000.000 de toneladas al año, producción que podría ser aumentada si hubiera mercados para ello.

Los mejillones fueron utilizados como alimento por el hombre desde tiempos remotos, pero son objeto de cultivo a partir del siglo XIII, cuando el famoso irlandés Patricio Walton comenzó su cultivo, cuyo origen es el siguiente:

Un barco tripulado por tres irlandeses y patronado por Patricio Walton naufragó en las costas cercanas a la Rochela,

en la punta de l'Escale, Francia, sobreviviendo solamente el patrón. Establecióse allí, dedicándose a la caza y a la pesca, y observó, en el curso de ella, que los mejillones crecían más sobre los soportes de madera que utilizaba para sostener sus redes y que durante la bajamar quedaban al descubierto que los que espontáneamente vivían a niveles inferiores y que sólo muy de tarde en tarde quedaban al descubierto en las grandes mareas. Comenzó entonces a establecer enormes empalizadas y a colocar en ellas

los mejillones, obteniendo magníficos resultados, que fueron la base de la miticultura.

El cultivo del mejillón es del tipo de semicultivo, y el crecimiento de los individuos puede hacerse por tres sistemas:

- Sobre el fondo del mar, método utilizado en Holanda. El granjero recoge la semilla o los mejillones jóvenes de donde se han adherido espontáneamente y los extiende sobre el fondo en una capa fina y uniforme debidamente acondicionada

(Pasa a la página siguiente)

Preparación de las cuerdas para el cultivo del mejillón en batea.



# CULTIVOS MARINOS

recogida. Cada cuerda puede llevar de 90 a 110 kg., depende de su longitud.

El cultivador, al extraer primero el mejillón de mayor tamaño (de crecimiento más rápido) para el mercado, va dejando en las cuerdas el pequeño y de difícil engorde. Este será el que tendrá oportunidad de reproducirse, dando generaciones de mejillones peor dotados, con peligro de degeneración de la raza. Este problema se alivia en parte al alternar generaciones de semilla recogida del litoral con la de colectores colgados de la propia batea.

El ritmo de crecimiento del mejillón en las costas gallegas es muy rápido, alcanzando la talla comercial al cabo de un año o año y medio. Siendo factores que afectan al crecimiento la densidad de bateas en la misma zona, su situación dentro de la zona de producción, la situación de las cuerdas en una misma batea y la densidad del mejillón por cuerda. El rendimiento de esta especie es muy grande, consiguiéndose una tasa de conversión de alrededor del 26 por 100, muy próxima al rendimiento de los pollos de granja y tan elevada como la del cerdo.

El mejillón es un animal filtrador; partiendo de la base de que cada batea tiene unas 1.000 cuerdas, a razón de 70 kilogramos de mejillones de 75-80 mm. y de un bombeo de cuatro litros por individuo a la hora, una batea filtra 192.000 metros cúbicos de agua al día. La medida de materia orgánica en una ría gallega es de 3,3 mg. por litro; resul-

ta, pues, que la media de materia orgánica ingerida por una batea es de algo más de media tonelada. Pero no toda esta materia orgánica es aprovechada; se puede estimar que cada batea libera al año 100 toneladas de detritus que se acumulan en el fondo, afectando así a la fauna bentónica de la zona. En Galicia estamos a tiempo para pensar en una redistribución lógica de las bateas, que fuera compatible con la conservación y el cultivo de otras especies de moluscos.

## CULTIVO DE OSTRAS

El cultivo de ostras no ha alcanzado todavía el mismo nivel industrial que el del mejillón, debido a la dificultad de conseguir la larva, que al no fijarse en cantidades suficientes por medios naturales es necesario adquirir, con lo que se encarece el cultivo.

La ostra, como el mejillón, es una especie sedentaria. Después de una fase larvaria pelágica se fija al sustrato mediante una sustancia segregada por la concha llamada "cemento". De adultos pueden desprenderse, pero siempre viven medio enterrados en el fondo y con régimen sedentario.

Cada país ha implantado el sistema o método de cultivo más idóneo en relación con su geografía y con las exigencias biológicas de sus propias ostras. Existen en el mundo cinco especies de auténtico valor comercial, a las que se pueden añadir las de Australia y el Caribe:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	LOCALIZACIÓN
<i>Ostrea edulis</i> .	Ostra plana europea.	Costa europea.
<i>Ostrea lúrida</i> .	Ostra de Olimpia.	De Alaska a Baja California.
<i>Crassostrea angulata</i> .	Ostión u ostra portuguesa.	Costa europea.
<i>Crassostrea virginica</i> .	Ostra americana del Este.	Canadá, Costa atlántica, California.
<i>Crassostrea gigas</i> .	Ostra japonesa o del Pacífico.	Japón.
<i>Crassostrea commericalis</i> .	Ostra de Sidney.	Australia.
<i>Crassostrea rhizophora</i> .	Ostra del Caribe.	Cuba, Venezuela, manglares.

En el Cantábrico y en la región sudatlántica tenemos el ostión, ausente de las rías gallegas por la sencilla razón de que las aguas no alcanzan la temperatura mínima necesaria para la reproducción de esta especie.

Para el cultivo de la ostra existen varias modalidades, que se pueden considerar como variantes de los tipos básicos de cultivo:

- **Libres sobre el fondo.** En este caso, la ostra se deposita directamente sobre un lecho de arena gruesa y cascajo, ya limpio y nivelado para que en las bajamaras no se formen charcas. La zona del parque debe protegerse de los predadores con una pequeña cerca o jaula sin fondo. Cuando las ostras se fijan espontáneamente en el parque de cultivo, se hace necesario separarlas y repartirlas por toda la superficie del banco para que crezcan mejor al no estar apiñadas y su concha sea más atractiva.

- **Libres en bandejas o jaulas.** Las ostras se depositan en bandejas de red o de rejilla, suspendidas en empalizadas o sistemas flotantes. El propósito de estas bandejas es que no sean alcanzadas por depredadores de fondo. Se sitúan en zonas que quedan descubiertas por la bajamar, aprovechándose ese momento para la limpieza de las jaulas que, según las épocas, se recubren de algas. Estas algas proporcionan humedad mientras están emergidas, pero obstruyen las paredes, impidiendo la libre circulación del agua a su través y, por tanto, hacen imposible la alimentación de las ostras.

- **Fijas sobre cuerdas.** Una vez que las ostras han alcanzado un cierto tamaño, se fijan mediante un pegote de cemento y arena a cuerdas que pendan de bateas, semejantes a las de mejillón. Para poder ser fijadas, las ostras han de tener cinco centímetros de diámetro. Hasta alcanzar este tamaño se las mantiene en cajas perforadas y ensartadas en una cuerda que cuelga de la batea. Las cuerdas de-

ben ser de un centímetro de diámetro, aproximadamente, y cada cuerda sostiene 100 ó 200 ostras.

- **Recogida de la semilla.**—El estado de agotamiento de nuestros bancos ostrícolas y el dominio del mejillón frente a la ostra son factores que influyen en la dificultad de fijación. La cantidad de restos orgánicos, provenientes de mejillones, que caen a los fondos, convierten a éstos en inservibles para la fijación. Por ello no se puede esperar que se fije la larva en zonas donde ya no son aptas para ello, sino preparar colectores especiales o buscar zonas adecuadas que no tienen por qué coincidir con las apropiadas para su mantenimiento.

Los colectores más comúnmente empleados consisten en tejas encaladas, apiladas y clavadas por medio de estacas a cierta distancia del fondo. También se pueden utilizar conchas vacías de mejillón, ostra u otro bivalvo como colectores; se depositan uniformemente en el fondo, pero los rendimientos son más bajos.

Para que las larvas se fijen a los colectores es necesario que éstos presenten una superficie lisa y limpia, por lo que hay que cuidar de no ponerlos antes de tiempo, pues se llenarían de limo. Teniendo en cuenta el tiempo de reproducción de las ostras de nuestras costas (ju-

Cestillas en las que se cría la ostra desde que se despega de los colectores y hasta que alcanza el tamaño adecuado para ser encordada.

(Viene de la página anterior)

para que los mejillones se sujeten y al mismo tiempo no corran el peligro de ser asfixiados por la arena o el detritus de las aguas. En estas condiciones, los mejillones pueden crecer, en un año, de 25 a 50 milímetros. En este tipo de cultivo se ha de vigilar mucho la existencia de predadores en el parque. Los más temidos son la estrella de mar, caracoles perforadores y el cangrejo común. La estrella de mar no soporta temperaturas bajas ni bajas salinidades, por lo que este tipo de cultivo puede realizarse donde concurren estas características, y así se hace en Holanda y en Inglaterra.

• **Sobre estacas clavadas.** Los animales jóvenes se recogen en palos clavados en la zona intermareal. Este método tiene las ventajas del fácil acceso a ellos en bajamar, para la recogida y cuidados necesarios, y que al soportar períodos de tiempo emergidos se hacen más resistentes a la desecación y en el momento de la comercialización sufren menor mortandad durante el transporte. Por otra parte, tiene el inconveniente que durante la bajamar el animal no se alimenta, haciéndose así más lento el crecimiento. Este método se utiliza todavía en la costa Oeste de Francia.

• **Sobre bateas flotantes.** Los mejillones se cultivan sobre cuerdas que pendan de bastidores de madera que flotan en el agua. Este sistema requiere más trabajo y material, pero la depredación es menor y los mejillones, al estar separados del fondo, no contienen arena.

El parque flotante en que se cultiva el mejillón recibe el nombre de batea. Con-

siste en una serie de flotadores, metálicos o de madera recubierta de cemento, que sostienen un emparrillado de maderas de las que cuelgan las cuerdas. Las cuerdas van provistas, de trecho en trecho, de unos palitos horizontales para evitar que la piña de mejillones resbale por la cuerda cuando el peso es excesivo.

La recogida de semilla del mejillón que ha de colocarse en las cuerdas de cultivo se hace a partir del fijado, naturalmente en el litoral, o bien colgando colectores de la misma batea. El mejillón realiza dos puestas masivas, una en primavera y otra en otoño. Las larvas llevan una vida pelágica durante un período que varía entre dos o tres días y una o dos semanas, según la temperatura. Normalmente se alterna el encordado de semilla procedente del litoral con la de colectores.

El encordado es una operación cuyo fin es fijar la semilla a las cuerdas donde van a mantenerse para su crecimiento. Durante los primeros días se mantienen los mejillones jóvenes envueltos con una especie de red muy fina hecha con material soluble. Al cabo de dos o tres días, la red se habrá disuelto y los mejillones ya se sujetarán por su propio biso a la cuerda.

Para que el mejillón no tenga dificultades de alimentación y respiración a medida que va creciendo, es necesario trasladar parte de ellos a otra cuerda. Esta es la operación de desdoble, que generalmente se tiene que hacer dos veces desde su fijación y hasta que alcancen la talla comercial.

Cuando el mejillón ha alcanzado la talla comercial, 7-8 cm., se efectúa la

nio-septiembre), conviene conocer, mediante pescas de plancton, en qué época existen más larvas para así disponer los colectores en el momento oportuno.

Cuando las ostritas alcanzan una talla de uno o dos centímetros se separan de los colectores fácilmente si la lechada de cal ha sido bien dada. Una vez libres se trasladan a los parques de semilla, donde pasarán el tiempo necesario para que alcancen los cinco centímetros necesarios para pasar a los parques de mantenimiento.

**Fase de mantenimiento.**—Es la correspondiente a la colocación de las ostritas en el lugar adecuado para su crecimiento hasta que alcancen la talla comercial. El lugar dependerá del sistema de cultivo escogido, siendo el más frecuente el de fijas a cuerdas de bateas flotantes. En este caso se unen con un pegote de cemento tres ostritas, por su cara convexa, y en el centro la cuerda, de manera que quedan formando un collar alrededor de la cuerda que las mantendrá hasta que alcancen la talla comercial. Durante esta etapa es necesarioizar varias veces la cuerda para libraria de las algas, pequeños mejillones y ascidias, que se han fijado sobre las ostras, entablando con ellas una competencia que podría llegar a ahogarlas.

El cultivo en bandejas presenta la ventaja del fácil acceso a ellas para la limpieza y el que se puede variar la profundidad de las mismas librándolas de factores adversos, como un gran aporte de agua dulce, suspendiéndolas a mayor profundidad.

El rendimiento de la ostra en nuestras rías presenta un ritmo muy elevado. Las ostras empleadas en nuestros parques de mantenimiento son importadas de Francia o de Italia, y generalmente miden de cuatro a cinco centímetros, teniendo ya uno y medio o dos años, y necesitando tan sólo unos diez meses para alcanzar la talla comercial.

La ostra plana es muy exigente en cuanto a temperatura y salinidad se refiere. Las temperaturas elevadas coinciden con un crecimiento de la concha, pero no siempre va seguido de un engorde. Este depende principalmente de la presencia de alimento, coincidiendo con los meses de mayo-junio. Las salinidades bajas producen grandes mortandades.

Entre los enemigos podemos citar el cangrejo común, la estrella de mar y los cangrejos perforadores. Otros animales pueden competir con ellas en la consecución del espacio, como ocurre con los balanos, que se fijan en los colectores. A veces pueden morir asfixiadas por ciertas algas que, depositadas en los parques



Es necesario liberar las cuerdas de ostra de algas, pequeños mejillones y ascidias, que se fijan sobre las ostras, entablando con ellas competencia.

por las mareas, se pudren sobre las ostras.

En particular, los mejillones afectan directamente sobre el crecimiento de las ostras de tres maneras:

- Cambiando la naturaleza de los fondos, que impide la fijación natural de las larvas que caen en esa zona.
- Engullendo las larvas de la ostra cuando éstas forman parte del plancton, lo que ocurre durante los quince días de vida larvaria.
- Impidiendo la adecuada circulación que limpia los fondos de algas muertas —que los pescadores llaman abono— durante los temporales de invierno.

#### CULTIVO DE ALMEJA

Las especies más comunes de almeja en nuestras costas es la *Tapes decussatus*, "almeja fina", y la *Tapes pullastra*,

"almeja babosa". La principal diferencia es que la almeja fina soporta períodos sin agua producidos por la bajamar, en tanto que la almeja babosa necesita un bombeo constante de agua para poder vivir, por lo que es necesario mantenerla a nivel inferior que la bajamar.

Al ser las almejas animales que viven enterrados en la arena, su cultivo ha de realizarse en su medio natural, lo que no impide que forcemos el ambiente para que sea lo más favorable posible. Las principales características que han de considerarse para instalar en una zona un parque de cultivo son:

- Que sea abrigado, protegido de vientos, para evitar que las olas trasladen el sustrato y con él las almejas.
- El suelo ha de ser firme y compacto, necesitando por ello una proporción grande de grava. Si el suelo es demasiado fino, el agua que escurre en las bajas mareas podría arrastrar la cría, que moriría ahogada en los depósitos de cieno.
- El suelo debe ser de arena guijarrosa. Son más exigentes las crías, pero en general, tanto para adultos como para jóvenes, el fondo más adecuado es el de arena gruesa. Cuando la zona no presenta este sustrato puede prepararse artificialmente, retirando unos 15 cm. de arena y sustituyéndolos por un lecho de sustrato adecuado.
- Evitar la visita de animales depredadores, como el cangrejo común, la estrella de mar y el caracol perforador. Un simple cercado vertical de enrejado impide la entrada de los cangrejos y estrellas grandes. El mejor método de protección es situar jaulas sin fondo clavadas en la arena que permitan el paso del agua, pero no de los predadores.

#### Fases del cultivo:

**Recogida de la cría.**—Si el parque tiene número suficiente de adultos y en buenas condiciones el sustrato, la fijación de la larva es fácil. Las pequeñas almejas, después de su vida larvaria libre, se dejan caer al fondo, uniéndose mediante los filamentos del biso a las partículas gruesas de la arena en zonas donde la marea tiene un nivel de 90 cm. La recogida se efectúa con una pequeña pala, con la que se recoge la capa superficial del lecho del parque en una profundidad de 3 a 5 centímetros.

Teniendo en cuenta que el período de fijación es máximo en mayo, se ha de

preparar el parque un poco antes para que las larvas encuentren un sustrato limpio y adecuado.

**Siembra y mantenimiento.**—La arena recogida en la "zona de fijación de cría" se pasa por un tamiz para separar los guijarros y las crías mayores. La fracción más fina del tamizado se deja caer en "el parque de crecimiento de cría", esparciéndose bien y cubriendo por una fina capa de arena guijarrosa. Estos parques se disponen en zonas de niveles de bajamar de 90 a 70 cm. Así permanecerán hasta la primavera siguiente, y con un año de edad pasarán a los parques destinados a individuos jóvenes. En "los parques de jóvenes", que se encuentran en un nivel algo más elevado que los anteriores, pasarán otro año antes de ser trasladados al nivel correspondiente al "parque de adultos".

**Recogida de la almeja comercial.**—Una vez que alcanzan la talla comercial, 3-4 cm., son recogidas y destinadas a la preparación en conserva o al consumo en fresco, después de haber pasado por una planta depuradora.

#### CULTIVO DEL BERBERECHO

Se emplea la misma técnica que en el de las almejas, pero no son tan exigentes respecto a la naturaleza del fondo. El suelo más conveniente es el de fango blanco y untuoso, pudiéndose utilizar arena muy fina.

Los niveles más adecuados para la implantación de parques son:

Bajamar de 60-50: Parques de recogida de cría.

Bajamar de 50-40: Parques de crecimiento de jóvenes.

Bajamar de 40-30: Parques de crecimiento de adultos.

#### VIEIRA

También la vieira puede someterse a un cultivo de crecimiento. Generalmente se utilizan los ejemplares recogidos con rastros o redes de rastreo, que no poseen la talla mínima comercial, 8 cm. en el sentido de su eje mayor. Estos ejemplares se colocan mediante un pegote de cemento colgando de una cuerda de batea, de manera semejante al encordado de las ostras.

(Pasa a la pág. siguiente)



Interior de una cestilla mostrando varias ostras que pronto pasarán a las cuerdas.



Parques de carril para el cultivo sobre fondo de almeja y berberecho.

## CULTIVOS MARINOS

(Viene de la página anterior)

El mayor enemigo de las vieiras es la estrella de mar, por lo que en estas latitudes es demasiado peligroso el cultivo sobre fondo de arena.

### CULTIVOS INTEGRALES

El cultivo integral de moluscos se caracteriza porque consiguen el ciclo completo de vida de la especie bajo condiciones creadas artificialmente. Sigue realizarse en dos ambientes diferentes: uno totalmente artificial, con instalación en tierra en estanques acondicionados para la maduración sexual de los progenitores y cuidado de las fases larvarias de los pequeños moluscos; otro ambiente es el natural, playas o parques naturales, debidamente acondicionados, a los que se trasladará la semilla para el crecimiento y mantenimiento de jóvenes y adultos hasta alcanzar la talla comercial.

En general, todos los cultivos integrales poseen unas fases fundamentales comunes:

Mantenimiento de los progenitores.—Individuos adultos y bien desarrollados se llevan a parques especiales en los que se controlan la temperatura y el alimento para así acelerar el proceso de

maduración de sus gónadas. De manera general, se puede afirmar que la temperatura acelera el metabolismo del molusco, con ello el proceso de filtrado y alimentación. El alimento ha de ser abundante para poder sostener ese elevado metabolismo, traduciéndose en conjunto en un engorde del individuo que acabará con el desarrollo de las gónadas y la aceleración de la maduración de los productos gonadales.

La emisión de los huevos.—También la puesta se puede estimular una vez se encuentren ya maduros los huevos. Los estímulos más utilizados son cambios periódicos de temperatura que estimulan la fecundación, si ésta es interna, o la emisión de los gametos si la fecundación es externa.

La recogida y mantenimiento de las larvas.—Las larvas se recogen de los tanques donde han nacido, mediante redes de plancton, y se llevan a tanques en los que se mantienen durante el desarrollo, cuidando especialmente el nivel de oxígeno y de alimento.

Cuando las larvas pasan de forma pelágica a bentónica, caen al fondo del tanque y se unen por el biso (en el caso de la almeja) a los granos de arena; o por cemento (en las ostras) a superficies lisas y limpias de piedras o colectores

que se encuentren en el fondo de los tanques.

Traslado de las crías al ambiente natural.—Cuando se ha alcanzado un tamaño que dé garantías de supervivencia, se trasladan las crías a los bancos de arena, o a las bateas o bandejas de ostras, donde permanecerán hasta conseguir el tamaño comercial. Esta fase del cultivo es idéntica a la desarrollada en los semi-cultivos de cada especie en particular.

Cultivo de mantenimiento de crustáceos.—Debido al elevado precio que alcanza este marisco, es de especial interés lanzarlo al mercado en el momento oportuno, por lo que cuando la pesca es demasiado fructífera se guardan los ejemplares vivos en estanques, para regular su expedición al mercado.

Aunque el tiempo de permanencia de los crustáceos en estos depósitos corresponda tan sólo a una corta fase de su vida, se impone la necesidad de construir cetáreas cuyo rendimiento sea superior a las cetáreas tradicionales ubicadas en las zonas marítimo-terrestres. Las cetáreas construidas en tierra firme facilitan el acceso a ellas para vigilar el comportamiento de los individuos almacenados, controlar su alimentación, regular la cantidad de oxígeno del agua, y facilitar las tareas de limpieza.

Es muy delicado el mantenimiento de crustáceos para evitar grandes mortandades. Debe tenerse especial cuidado en no dañar las articulaciones, no debiendo romper las pinzas del bogavante para que no se lastimen entre sí; sino que deben inmovilizarse con anillos de

goma elástica. La acumulación excesiva de individuos en un estanque puede ser muy nociva, se aconseja ocho o nueve litros de agua por cada medio kilogramo de peso de crustáceo.

El exceso de alimento puede provocar un foco de contaminación haciéndose necesaria la limpieza de los estanques. Hay que tener en cuenta que los crustáceos sólo crecen durante la muda; al desprenderse de su caparazón viejo, y mientras no se endurece el nuevo, es el período que emplea el crustáceo para crecer. Este período es muy delicado para la vida del animal, produciéndose grandes mortandades, por lo que debe evitarse en cautividad. Por otra parte, después de la muda, el marisco no está en condiciones óptimas de consumo, pues debido al crecimiento ha gastado todas sus reservas alimenticias y está más vacío y menos sabroso. El momento idóneo para el consumo del marisco es antes de la muda, debiéndose vigilar la vida de los animales de la cetárea, para que su comercialización sea oportuna.

Cultivo integral de crustáceos.—No se encuentra tan desarrollado como el de moluscos, debido a las grandes dificultades que presentan sus múltiples fases larvarias y mudas, que hacen muy exigente y vulnerable al individuo. Las principales dificultades estriban en suministrar alimento apropiado a cada etapa de la vida larvaria, y a la tendencia de canibalismo que tienen los animales demasiado hacinados, siendo en especial vulnerables después de las mudas, cuando tienen aún blando el nuevo capara-



Tanques de progenitores para la recogida de larvas, una de las fases del cultivo integral del camarón.



Tanques de crecimiento en el cultivo del camarón.

zón. Hasta el momento sólo se ha conseguido el cultivo a nivel industrial de los crustáceos nadadores, parece ser que los marchadores presentan mayores dificultades.

Las naciones más avanzadas en el cultivo artificial de crustáceos a nivel industrial son Japón, Filipinas y Estados Unidos. El Japón cultiva gámbas y camarones, especies de crecimiento rápido que hacen muy lucrativo el cultivo. A excepción del bogavante, no se practican más cultivos de crustáceos marchadores debido a que su crecimiento es mucho más lento, aumentándose las dificultades de alimentación y cuidados al necesitar permanecer más años en las piscinas de cultivo.

En España se ha superado la etapa experimental para el camarón, bogavante y langostino, y se ha pasado a una etapa semiindustrial, con lo que, dentro de pocos años, el langostino podrá ser cultivado en España a una escala similar a la del Japón.

Normalmente, con los crustáceos no se realiza un verdadero cultivo integral, pues para la recolección de huevos se recurre a las hembras ovadas procedentes de la pesca. Una vez maduros los huevos y libres las larvas, se mantienen en tanques especiales para cuidar su desarrollo.

El cultivo del langostino fue iniciado por Fujinaga, que consiguió cerrar el ciclo del cultivo del *Peneaus japonicus* desde el huevo hasta el estado adulto. Según el referido autor, el desarrollo larvario del langostino consta de cuatro etas-

pas, pasando por las siguientes formas: Nauplius, seis mudas, catorce horas. Zóea, tres mudas, treinta y seis horas. Mysis, tres mudas, tres-cuatro días.

Poslarva, tres-cuatro días, y se van al fondo. Para el cultivo hay que recurrir a hembras ya fecundadas procedentes de las pescas comerciales, que desovan entre mediados de mayo y finales de septiembre. La puesta se consigue en los tanques de desove mediante la elevación de la temperatura. Cada hembra produce como media 400.000 huevos, dependiendo su número del tamaño del animal, pudiendo alcanzar hasta 1.200.000. De ellos eclosionan alrededor del 50 por 100.

La mayor dificultad estriba en la alimentación de las larvas. Los nauplios no necesitan alimentarse. La fase zóea es crítica, porque una vez consumidas las reservas vitelinas, la larva ha de empezar a alimentarse, para lo que necesita un cultivo de algas microscópicas de tamaño adecuado para que puedan ser engullidas por los pequeños langostinos. La fase mysis es todavía vegetariana. Las poslarvas son planctónicas durante tres o cuatro días, pero luego se hacen carnívoras y se dirigen al fondo, iniciando la vida bentónica. A partir de este momento se las conoce como semilla de langostino y ya están en condiciones de ser transportadas, en camiones refrigerados, a estanques apropiados para alcanzar la talla comercial.

**El cultivo del camarón.**—Las hembras ovadas son trasladadas a tanques en los que la temperatura fue elevada a 20° C, a fin de reducir el período de incubación de los huevos. La fecundidad oscila entre 1.500 y 4.300 huevos. El tiempo medio de incubación varía entre veintiocho y noventa y cinco días, según la temperatura, teniendo lugar la eclosión durante la noche. La larva nace al estado de zóea, pasa luego a promysis y más tarde a mysis, que da lugar a la poslarva o estado juvenil.

El cannibalismo es el principal problema de este cultivo, por lo que las larvas han de ser separadas cuanto antes de sus progenitores. Del huevo a la poslarva la supervivencia fue del 40 por 100, y del 12,5 hasta el estado adulto, alcanzándose en doscientos días camarones de 52 mm.

Esta experiencia fue realizada en 1969 en Conway por Reeve. Posteriormente, nuevas investigaciones han aportado interesantes datos respecto a la alimentación de camarones en tanques.

**El cultivo del bogavante.**—Se ha estudiado sobre las especies *Homarus vulgaris* y *H. americanus*, de ciclo biológico casi idéntico. El apareamiento tiene lugar durante el verano, siendo almacenado el esperma en el receptáculo seminal de la hembra. Entre los nueve y trece meses siguientes se produce el desove. El número de huevos —de 5.000 a 125.000— varía con el tamaño del ani-

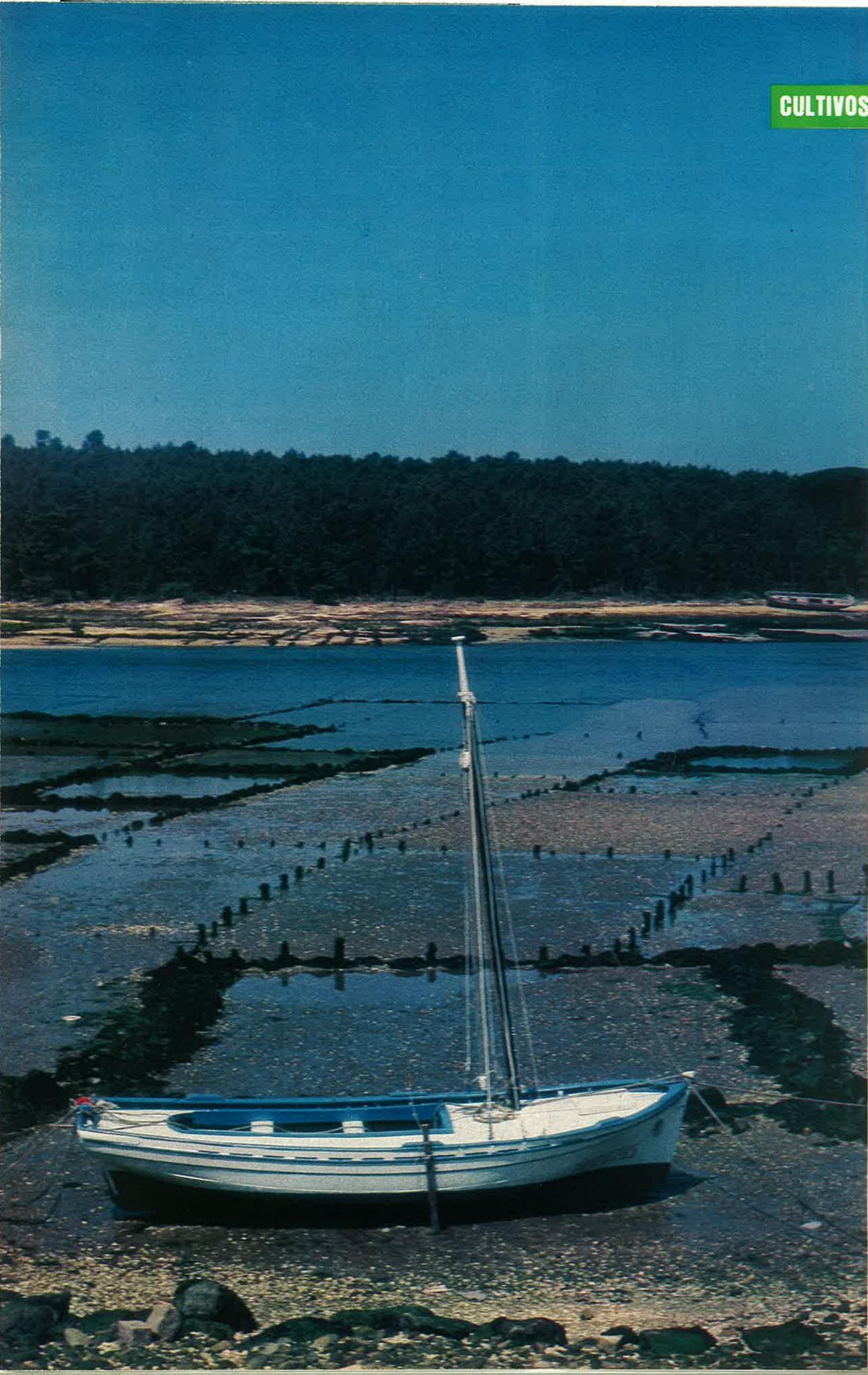
mal, siendo incubados, como en el camarón, en los pleópodos de las hembras, a los que quedan adheridos mediante una especie de gelatina. La eclosión se produce a los diez o doce meses, de forma que, desde la cópula hasta el nacimiento de las larvas, transcurren dos años. Sin embargo, en condiciones óptimas de temperatura, este período puede ser reducido a once meses. Las larvas mysis mudan casi inmediatamente después del nacimiento, nadando cerca de la superficie. Despues de sucesivas mudas a lo largo de nueve a treinta y tres días, adquieren la forma de adulto y viven en el fondo. La supervivencia es probablemente inferior al 0,1 por 100.

La madurez sexual se alcanza a los seis años, cuando miden alrededor de 20 cm. de longitud y 0,5 kg. de peso. La principal dificultad estriba en el cannibalismo de las larvas, que hay que mantener en pequeñas jaulas individuales, con lo que dificulta la alimentación mecanizada. Hacen falta ocho kilogramos de alimento para conseguir uno de bogavantes, alimentándose generalmente de hígado fresco, almejas o algas.

**El cultivo de peces** viene siendo practicado desde hace quinientos años en Java (Indonesia) se dedicaban al engorde de ejemplares jóvenes de *Chanos chanos* en estanques de agua salobre. En el Japón se han construido estanques pareci-

(Pasa a la página 32)

## CULTIVOS MARINOS



Hay actualmente en las costas de Galicia unas 4.000 bateas, dedicadas casi todas al cultivo del mejillón, que procuran grandes cantidades de alimento a bajo precio.

Concesiones para el cultivo de berberecho y almeja por entidades o personas privadas situadas en las playas de Carril.

Descargando los restos de la limpieza del mejillón para utilizarlo como abono.



El paisaje a lo largo del Rhin no ha perdido su atractivo  
a pesar de la industria, del tráfico  
y de su contaminación. Numerosos castillos  
atraen la mirada de los viajeros  
por tren, barco o automóvil.

Uno de los más conocidos es el castillo de Katz,  
en St. Goarshausen. (Foto: IN-BILD/TONI SCHNEIDERS.)



# EL RHIN, COMO UN MAR

UNA DE LAS TRES  
VIAS DE COMUNICACION  
MAS FRECUENTES  
DEL MUNDO

Bonn (INB).—Los poetas lo han enaltecido y los compositores le han dedicado melodías tristes y alegres, contribuyendo así a que conozcan el Rhin también aquellas personas que nunca lo han visto. Pero el mayor río de Europa, que tan importante papel ha jugado en su destino, ya no es un paraje idílico, sino la vía de penetración desde el mar y de navegación fluvial más importante de Europa: 1.320 kilómetros de longitud, de ellos 867 kilómetros sobre territorio alemán; un 67,6 por 100 de la navegación fluvial de la República Federal de Alemania recae sobre el Rhin; en el año 1973 han sido transportadas, por esta vía fluvial, nada menos que 195,7 millones de toneladas de mercancías.

Las cifras a continuación revelan el potencial económico que representa el Rhin: el tráfico fronterizo de barcos se ha más que duplicado en los últimos veinte años. Alcanzó con un volumen de transporte de unos 120 millones de toneladas por año casi el volumen de transbordo de todos los puertos de mar alemanes (135 millones de toneladas). El Rhin, han comprobado recientemente los científicos del Consejo de Cuestiones Ambientales, tiene la mayor densidad de tráfico de todas las vías de navegación fluvial alemana. Y el valle europeo del Rhin —río, ferrocarril y carretera— se ha convertido, por su dirección Norte-Sur, en la aorta del tráfico europeo. Cuenta hoy, indudablemente, entre las vías de tráfico de mayor densidad del mundo, comparable, por ejemplo, con el corredor Norte-Oeste entre Washington y Boston, en Estados Unidos, o con el corredor Tokio-Osaka, en el Japón. El Rhin es como un mar.

El primer medio de transporte en el valle del Rhin es el barco; el segundo, el ferrocarril, a ambas orillas. Sobre estas vías, a ambos lados del Rhin, circulan hoy un 50 por 100 del

(Pasa a la pág. siguiente)



El Rhin no solamente toca importantes regiones industriales, sino que a sus orillas se encuentran extraordinarios testimonios culturales europeos. Como, por ejemplo, Colonia, con su mundialmente famosa catedral, sus barrios viejos y su principal puente ferroviario sobre el Rhin, el conocido Hohenzollernbrücke. (Foto: IN-BILD/FRIEDMAR DAMM.)



(Viene de la página anterior)  
tráfico de mercancías de los Ferrocarriles Federales y unas dos terceras partes de los viajeros en trenes de distancia.

Hay días en que circulan diariamente unos 350 trenes por la orilla derecha y unos 300 por la orilla izquierda del Rhin, concretamente entre Colonia y Coblenza. Esto significa que cada dos minutos pasa un tren a lo largo del Rhin. Bastante más difícil resulta comprobar el número de camiones que circulan por las carreteras y autopistas a ambos lados del río. Ahora bien, cálculos representativos para el tráfico de camiones a

distancia en la región del Rhin han dado por resultado que son expedidos más de 63,6 millones de toneladas de mercancías por año y son recibidos más de 55,4 millones de toneladas.

Pero tan grandes como son las dimensiones del tráfico a lo largo del río, tan pequeñas son las medidas de protección ambiental para el Rhin. El Consejo de Expertos para Cuestiones Ambientales (presidente: profesor Karl-Heinrich Hansmeyer, de Colonia) ha comprobado: "La contaminación del río y la destrucción del paisaje y de las condiciones de vida por una excesiva aglomeración, alta pro-

ductividad industrial, así como por un enorme volumen de tráfico y de aguas residuales, no son ni un acontecimiento natural ni una inevitable circunstancia concomitante de un creciente bienestar; es simplemente la consecuencia de una planificación a corto plazo y de falta de organización y de peso político". El Consejo exige de los políticos y economistas europeos que por fin se decidan a cooperar y a coordinar su planificación, con el fin de ofrecer una ayuda efectiva a este río, que un economista ha calificado en cierta ocasión de "cloaca de Europa". ■ KARL HEINZ SCHWARZ (IN-Bild).

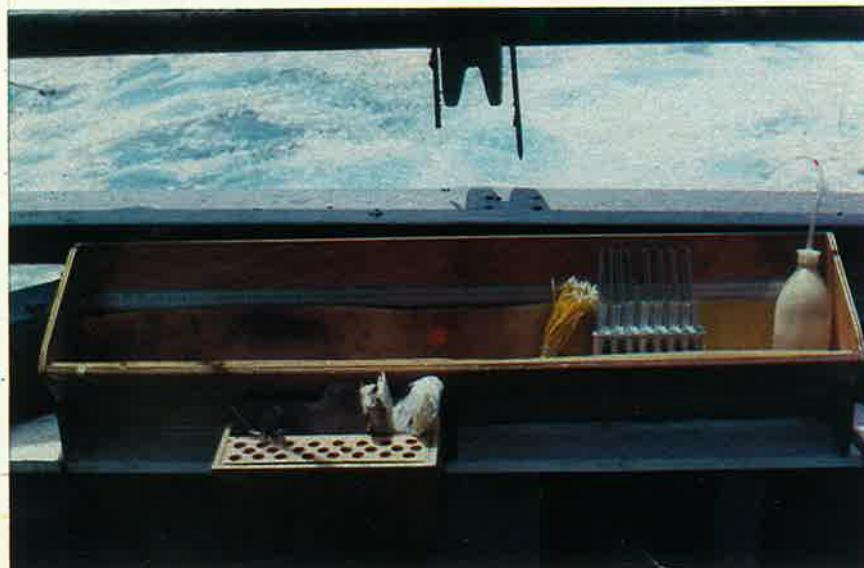




Una característica de la navegación sobre el Rhin es la navegación por remolques acoplados y empujados, como el "Titán", que vemos en la foto, tomada en las proximidades de Wesel, en el bajo Rhin.

El "Titán" transporta minerales de Rotterdam a Duisburgo.  
(Foto: IN-BILD/THYSSEN.)

El paisaje industrial a orillas del Rhin, más en su desembocadura, se caracteriza por gigantescas chimeneas, naves de fábrica, edificios de administración e instalaciones portuarias. La conocida casa Bayer-Leverkusen, una de las mayores de la industria química y parte de cuyas instalaciones se aprecian en la fotografía, transporta por barco todos los años miles de toneladas de sus productos, destinados en gran parte a la exportación.  
(Foto: IN-BILD/BAYER-LEVERKUSEN.)



## Alarmante descenso de capturas de este gran migrador **EL ATUN ROJO, EN CAUSA DE LA SOBR**

Por JOSE L. CORT.  
Biólogo del IEO.  
Laboratorio de Santander.  
JUAN C. REY.  
Biólogo del IEO. Laboratorio de Málaga.

Una de las familias de peces que mayor interés tiene para nuestra industria pesquera es la de los escómbridos. En esta familia están incluidos los distintos tipos de atunes: atún rojo, *Thunnus thynnus*; bonito del Norte, *Thunnus alalunga*; rabil, *Thunnus albacares*, así como otros de menor tamaño: listado, *Katsuwonus pelamis*; bonito o lampó, *Sarda sarda*, etcétera.

Como consecuencia de los adelantos en materia de investigación oceanográfica que suceden en España, el Instituto Español de Oceanografía (IEO) realiza una importante labor de estudio sobre las especies de los túنidos de mayor importancia para nuestra industria pesquera. Por lo que respecta a la zona Norte se estudian el atún rojo o cimarrón y el bonito del Norte en los laboratorios de Santander y La Coruña. En la zona canaria, debido a la inmejorable situación para la pesca y desembarco de túnidos, se realizan estudios de todas las especies más importantes (atún rojo o cimarrón, patudo, *Thunnus obesus*; listado, etcétera); investigación que se realiza en el laboratorio de Tenerife. Para el estudio de los túnidos tropicales (rabil y listado) explotados por los grandes cercoadores, se realiza una importante labor estadística en el laboratorio de Madrid. Por lo que respecta a la zona mediterránea, en el laboratorio de Málaga se estudia el atún rojo de las costas mediterráneas, también los desembarcos de esta especie realizados en Algeciras. Con todos los datos disponibles, recogidos a lo largo de las estaciones de pesca, se realizan distintos tipos de estudios, unos sobre aspectos biológicos como crecimiento, reproducción, migración, etcétera, y otros de tipo estadístico y dinámico que están encaminados a conocer los efectivos disponibles de cada especie con el fin de llegar a una explotación racional de los recursos. Para todo este tipo de estudios es fundamental la colaboración entre pescadores y biólogos, siendo el primer paso para llevar adelante una investigación pesquera coherente y muy necesaria para todos, debiendo de ser el pescador el primero en beneficiarse de ella.

### REGULACION PESQUERA

Para el estudio y regulación de estas importantes especies citadas existe una organización internacional compuesta por 16 países denominada ICCAT (Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico), que estudia la problemática que afecta a los túnidos en el Atlántico; en el océano Pacífico hay otra organización similar a la ICCAT que aborda el estudio de los túnidos de aquel océano. Por lo que se refiere al Atlántico, España está a la cabeza como país en la captura de túnidos, por lo cual tiene

mayor obligación en esforzar una investigación científica sobre el tema. Anualmente, los científicos de los países miembros de la ICCAT se reúnen y debaten los resultados de sus investigaciones con el fin de servir como asesores al Consejo administrativo de la Comisión en el cual se tomarán, si es necesario, las medidas preventivas para evitar la extracción desmesurada de las especies que se encuentran en mayor peligro, tratando de evitar con ello la desaparición de las mismas. Precisamente es el atún rojo o cimarrón la especie que en mayor peligro se encuentra en el océano Atlántico, en una acusada sobrepesca desde hace más de diez años; por ello la mayor parte de los países interesados, entre ellos España, han intensificado la investigación a fin de proteger al máximo esta preciada especie que tanto interés ha suscitado a lo largo de la Historia. Tanto desde el aspecto socioeconómico como el científico.

Una de las recomendaciones de la reunión de la ICCAT en 1975 fue la de limitar la pesca del atún rojo, tratando de impedir que se pesquen los ejemplares cuyo peso no excediera los 6,4 kg. Esta recomendación fue aceptada en todos los países pertenecientes a la Comisión, entrando en vigor en España ya para 1976.

### BIOLOGIA DEL ATUN ROJO O CIMARRON

De entre todas las especies de túnidos nos centraremos en el atún rojo, debido a la importancia que ésta tiene en la actualidad por el estado crítico de explotación que atraviesa en el océano Atlántico Norte.

Datan de muy antiguo los estudios sobre el atún, pues ya Aristóteles se preocupó por la forma en que se desplazaba esta especie, siendo el precursor de la teoría de que el atún atraviesa el estrecho de Gibraltar para realizar el desove en el mar Mediterráneo (2.200 años después se demostró que atunes marcados por el científico español J. Rodríguez-Roda en el golfo de Cádiz habían atravesado el estrecho de Gibraltar, siendo recapturados tres meses después en el golfo de León).

La distribución geográfica del atún es de todo el mar Mediterráneo y el océano Atlántico, desde Noruega hasta aproximadamente el paralelo de 20° N, suponiendo que los atunes rojos que se capturan desde esta latitud hacia el Sur y todo el hemisferio Sur corresponden a otra especie de atún rojo denominado atún del Sur, *Thunnus maccoyii*.

**Crecimiento.**—Son muchos los autores que han estudiado el crecimiento del atún rojo, por ser ésta una parte fundamental en la biología de los peces. En el atún se han utilizado sobre todo sus vértebras y otolitos (huesecillos que tienen

En las fotografías de la izquierda, de arriba abajo, aparejo, cebos artificiales y anzuelos sin agalla, utilizados durante la campaña del marcado. Preparativos para la pesca y un momento de la subida a bordo, que se hace con mucho cuidado para no causar daños. Finalmente, cuna para el marcado, con cinta métrica para tomar la medida de los peces.

# ESTADO CRITICO A EPESCA

los peces alojados en la cabeza a ambos lados del cerebro). En ambos casos, tal como ocurre en los árboles, se va añadiendo una línea concéntrica cada año, que corresponde a la época de invierno en que se reduce la actividad metabólica del pez, y esto queda marcado por una línea; por lo tanto, es fácil conocer la edad del pez contando los anillos invernales de las vértebras y otolitos. Por este método se ha podido saber que el atún rojo puede llegar a tener veinticinco años de edad. En el primer año mide 50 centímetros y pesa unos 3 kilos; a los diez años mide unos 218 cm. y pesa alrededor de 200 kg.; a los quince mide unos 260 cm. y pesa 340 kg. Aunque es muy difícil el estudio de los ejemplares más viejos, debido a que en vértebras y otolitos se sobreponen los anillos, siendo muy difícil su lectura, se puede suponer que el crecimiento límite estará por los tres metros y el peso por los 600 kg.

**Reproducción.**—Se calcula que la edad en que realiza el atún rojo su primera reproducción es al cuarto año (unos 126 centímetros y 38 kg.). En el Atlántico Este la reproducción se realiza en los meses de junio-julio, mientras que en el lado Oeste se realiza con anterioridad, en el mes de mayo. Las zonas de puesta más conocidas son: para el lado Oeste, el golfo de México, y en el Mediterráneo, el mar de Sicilia-Túnez y área balear. Parece haber indicios de una zona de puesta en el océano Atlántico Este, al Sur de Marruecos, pero no se ha podido demostrar científicamente hasta el momento.

Finalmente, hay que decir que los atunes tienen reproducción externa, es decir, que para realizar la puesta los atunes machos y hembras se juntarán en áreas, donde unos y otros expulsarán sus células reproductoras, que, por azar, se juntarán y formarán un diminuto huevo del que a los dos días saldrá una pequeña larva (unos 3 mm.) que comenzará a crecer, llegando a tener unos 37 cm. y un kilogramo a los seis meses de vida.

**Migraciones.**—El atún rojo es un gran migrador. Han sido varias las teorías que se han escrito sobre estas migraciones:

- Aquella que piensa que los atunes están influenciados por las corrientes marinas debidas a la persistencia de los vientos dominantes.
- La teoría holotérmica busca las causas en la salinidad y temperatura. Sin embargo, actualmente se piensa que la principal razón de las apariciones estacionales de los atunes es que están íntimamente relacionadas con la reproducción y la alimentación. Efectivamente, la necesidad de alcanzar las zonas apropiadas para la reproducción, donde la temperatura oscilará entre 18 y 20° C, provoca lo que conocemos con el nombre de migración genética, mientras que el desplazamiento provocado por la búsqueda de alimento recibe el nombre de migración trófica.

De todos es conocido el paso de los atunes a través del estrecho de Gibraltar al final de la primavera para realizar la

reproducción en el Mediterráneo. Estos atunes son conocidos con el nombre de "atunes de derecho"; pocas semanas después, una vez que ya han depositado sus células sexuales, vuelven a salir hacia el Atlántico. A éstos se les conoce como "atunes de revés" y se dirigen hacia zonas aptas y ricas para su alimentación.

En el lado Oeste, después de reproducirse en el golfo de México, los atunes se dirigirán hacia las costas noruegas, en el otro lado del océano, tras haber recorrido primeramente las costas norteamericanas y canadienses.

Para los grupos de peces jóvenes que todavía no han alcanzado la madurez sexual, los movimientos están condicionados por los cambios de temperatura del agua y búsqueda de alimento, no siendo las migraciones de la misma envergadura que las de los mayores atunes, aunque esporádicamente y por razones poco conocidas, algunos jóvenes hayan atravesado el océano desde las costas norteamericanas al lado Este.

Finalmente, cabe decir que al acercarse el otoño, en las zonas donde los atunes pasaron la época cálida comienzan a enfriar las aguas y los atunes realizan una dispersión grande donde pasarán el invierno, siendo frecuente encontrarlos en las costas de Marruecos, islas Canarias y archipiélagos de Azores y Madeira. En el Mediterráneo, el atún rojo pequeño se puede encontrar en diversas zonas a lo largo de todo el año, mientras que los adultos se ven esporádicamente en el mar Egeo y costas de Sicilia, sin que vuelvan a aparecer masivamente hasta la época de la reproducción en la siguiente primavera.

**Marcado de atún rojo.**—El método para conocer los movimientos migratorios es el marcado; esquemáticamente consiste en capturar al pez haciéndole el menor daño posible y adherir a su cuerpo una marca, devolviéndole posteriormente al mar. Esta operación se puede hacer en poco tiempo (treinta segundos), lo cual no disminuye la vitalidad del pez. El pez marcado continuará su ruta migratoria hasta que sea nuevamente pescado, en caso de que lo sea; entonces el pescador debe devolver la marca a la dirección indicada, con los datos del pez; es decir: tamaño, fecha y situación donde fue pescado. Las colaboraciones por parte de los pescadores son recompensadas con dinero o bien con documentación relativa a la biología de los peces.

Los primeros intentos sobre marcado de atún rojo se hicieron a principios de siglo. Desde entonces hasta la actualidad han sido utilizados diversos métodos:

- Placas de cobre con inscripción, atadas al pedúnculo caudal del pez, en 1911.

- Botones reseñados fijados al opérculo, en 1930.

- Anzuelos con reseña, en 1950. A partir de entonces comienza a utilizarse lo que ha de ser usado hasta la actualidad: se trata de la marca "spaghetti", que es una cinta de plástico de

(Pasa a la página 32)

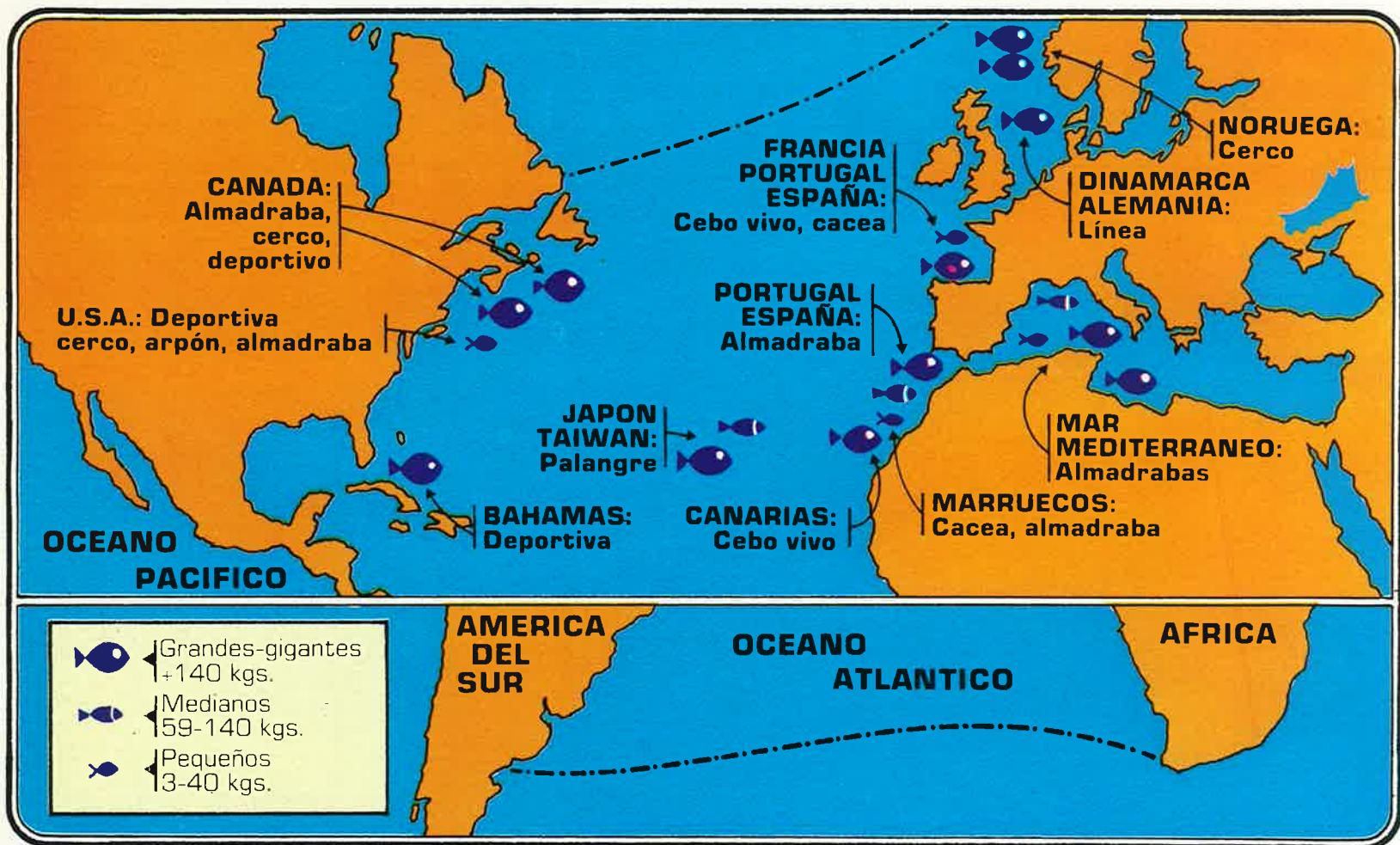
En las fotografías de la derecha, de arriba abajo: la marca (en amarillo), lleva una agalla, de modo que al clavarle la aguja al pez y tirar hacia fuera quedará aquella inserta.

Las tres restantes fotos son otras tantas secuencias sucesivas del marcado.

El reportaje fue realizado el pasado mes de julio, en Marruecos, por Rey y Cort, autores del informe.



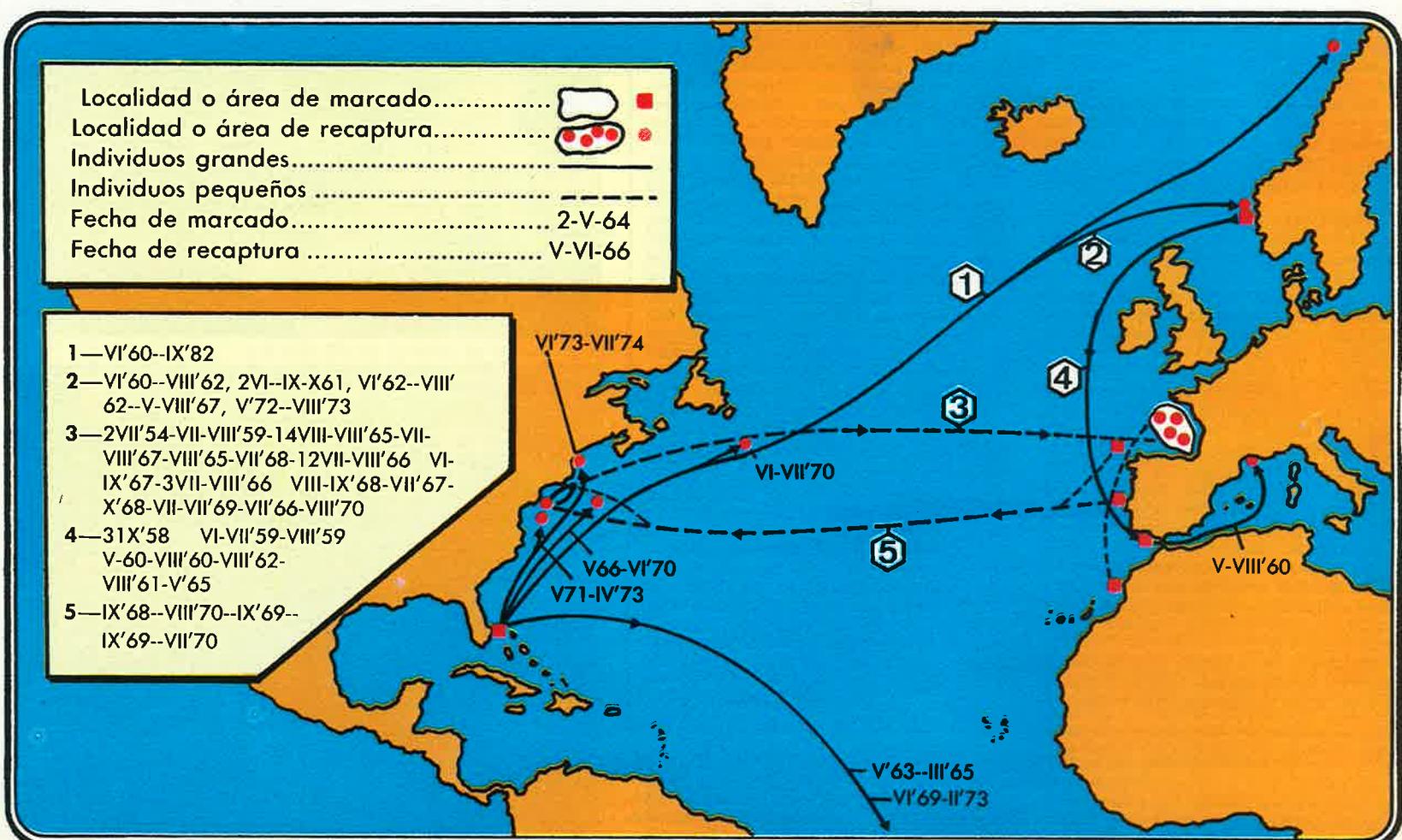
# ATUN ROJO



EL ATUN ROJO, EN ESTADO CRITICO A CAUSA DE LA SOBREPESCA.

## DISTRIBUCION POR TAMAÑOS, PAISES Y MODALIDADES DE PESCA, SEGUN SUS APARICIONES EN LAS DISTINTAS ZONAS

# ATUN ROJO



RECUPERACION DE MARCAS. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ATLANTICO, SEGUN MATHER III, 1974.

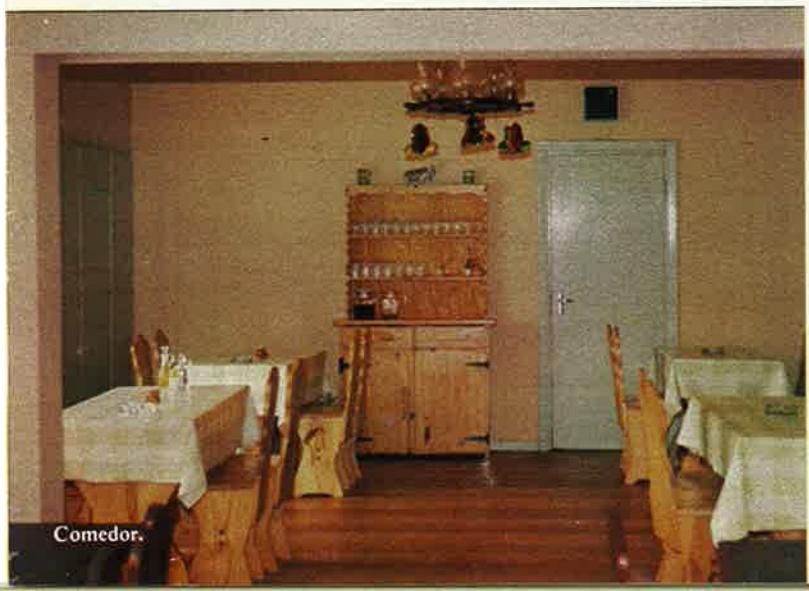


## CASA DEL MAR DE WALVIS BAY

Entre los centros que el Instituto Social de la Marina tiene en el extranjero para la asistencia social y sanitaria de los trabajadores del mar, destaca el de Walvis Bay (África del Sudoeste), el cual se omitió, involuntariamente, en el mapa de Casas del Mar que publicábamos en el número anterior. Publicamos en esta página varios aspectos, interiores y exteriores, de la Casa del Mar de Walvis Bay.



Consultorio:  
Sala de espera.



Comedor.



## LOS PESCADORES RAPITENSES EN SEBASTIAN JUAN ARBO

La línea de costa del delta del Ebro tiene tal dinámica que en la actual generación se le han conocido diferentes aspectos. Años ha, las golas de Migjorn y de Levante llevaban a la mar las aguas ya tranquilas del estiaje, ya impetuosas de las primaveras o de los otoños, cuando no de sus temidas avenidas. La isla de Buda, no es tal, ha quedado unida a las tierras pantanosas de la ribera, y la desembocadura se sitúa más al Norte en un nuevo proceso de formación de bancos de arena que emergen.

En días de temporal y cerrazón, los bancos de estas costas han sorprendido a patrones y marineros que han embarrancado o naufragado. Los fondos de pesca de estas áreas están llenos de referencias de hundimientos, más numerosos en las épocas de las guerras mundiales.





## LA OBRA LITERARIA DE

Las tierras del interior del delta han visto disminuir las extensiones de los eriales y saladeros, así como las de las lagunas litorales, en comunicación con los Alfaques, cuya peculiar pesca sigue repitiéndose en cada temporada.

Los tipos humanos, como el agricultor nato, que, al igual que sus ascendientes en el siglo pasado, sigue plantando y cosechando arroz; o el pescador, que desde generaciones no se ha apartado de la mar, constituyen todo un abanico de matices que configuran los personajes de la obra literaria de Sebastián Juan Arbó, desde sus primerizas "Tierras del Ebro" ("Terres de l'Ebre") hasta sus recientes "Entre la tierra y el mar", "La tempestad" y "La masía", trilogía de la que es protagonista su pueblo natal, pescador y agricultor, San Carlos de la Rápita, con muchos premios y distinciones a lo largo de una vida que casi va con el siglo.

Nació Arbó en casa de sus abuelos, a pocos metros de la mar, en una de esas calles bulliciosas de barrio pescador, con el rumor del oleaje como música de fondo, de vitalidad creciente con el día, de salidas a pescar, y el son de las caracolas de los que al anochecer llegaban; el "filador" que hilaba el cáñamo, siempre marcha atrás, con un niño en la rueda, que mira triste cómo corretean los demás; las rederas, al sol, sobre los artes; los calafates y el fuerte olor a brea, en grandes cubos al fuego; y los chiquillos, en bandadas como pájaros, por entre las embarcaciones varadas en la arena...

Estas calles, en el camino de la ribera y de los arrozales, de las lagunas con otra modalidad de pesca ("els estanys")

de anguila, llobarro, dorada... tenían un ambiente propio en el que todos eran protagonistas, con unos mismos afanes, todos se conocían, y las desgracias en la mar, frecuentes, los unían.

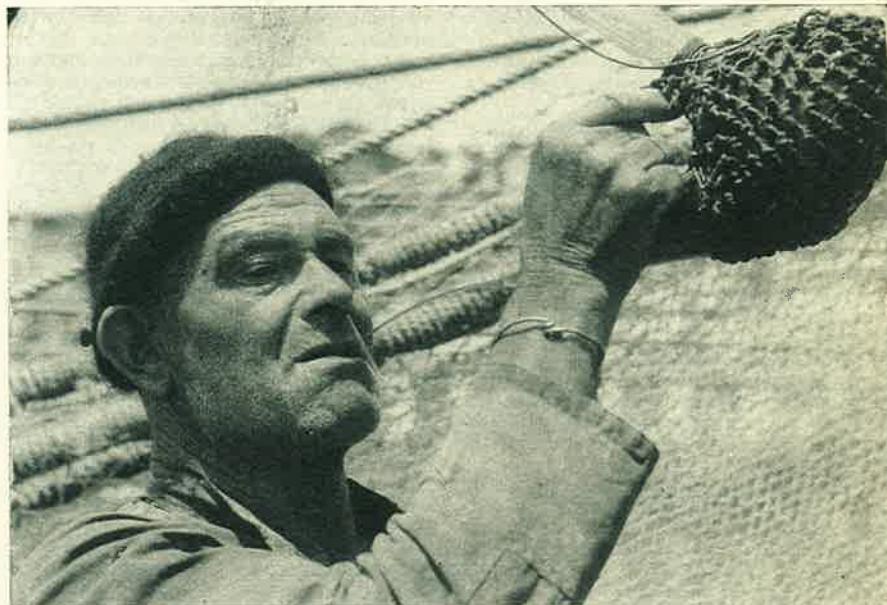
Quiero evocar —una vez aún— a mi pueblo, San Carlos de la Rápita, con esta terminación y con carácter de despedida: quiero hacerlo con la intención, entre otras, de situar nuestra historia —los hechos y las figuras— en su lugar y en su hora, en el escenario exacto donde se desarrollaron, y para darles, desde aquí, a mi pueblo, a mis tierras del Ebro, mi adiós definitivo antes de la partida, antes de perderlos en la noche, en el viaje sin retorno".

Las calles y plazas de San Carlos de la Rápita, las de la ciudad proyectada por Carlos III, eran de dimensiones desusadas en su tiempo (la urbanización posterior fue anárquica y de estrecheces) y escenario de los aconteceres locales, punto de reunión de los agricultores en los días inhóspitos en los que no se podía salir al campo. Los pescadores siempre se reunían, se reunían, cerca de la mar, en los astilleros, en las "barracas" de venta del pescado, a la vista de sus barcas fondeadas por si convenía reformar amarras...

"La calle de San Francisco es una de las más hermosas del pueblo, desciende hasta la playa, abierta al cielo, con la costa exterior enfrente, la costa de fora, en una visión deslumbrante de mar y cielo".

"En esta calle, ancha y pendiente, pre-

(Pasa a la página siguiente)



## CULTIVOS MARINOS

(Viene de la página 19)

dos para el cultivo de la anguila. Todos estos cultivos se han realizado a partir de larvas o de estados juveniles procedentes del océano, que se adentran en los estuarios y son sometidos a procedimientos de engorde.

Actualmente están plenamente superadas las técnicas para el cultivo de la carpa y la tilapia a escala industrial, mediante puestas inducidas con hormonas gonadotropas. Se trata de especies propias de aguas salobres con poco interés por nuestros mercados. Mayor porvenir en nuestro país tiene sin duda los cultivos de peces planos. En las granjas experimentales se han incubado huevos de lenguado y platija, criando los alevines hasta la talla comercial, mientras que en el caso del rodaballo, la limanda, el bacalao, el colín y las lisas, se han utilizado formas juveniles capturadas en el mar.

El lenguado es una especie de gran porvenir en la acuicultura, gracias a la manejabilidad de las fases larvarias. La puesta se produce espontáneamente en los tanques, alimentados con agua esterilizada circulante, en los meses de febrero a mayo. Los huevos son recogidos en la superficie y llevados a tanques de incubación, a una temperatura de 6°C, durante seis o siete semanas. La alimentación de esta etapa se hace con rotíferos o larvas de Artemia. Después de la metamorfosis, los peces son alimentados con mejillones o peces troceados, hasta que alcanzan los 3 cm. de longitud, en que son trasladados a estanques al aire libre hasta que alcanzan la talla comercial. Al cabo de tres años maduran sexualmente, produciendo huevos y espermatozoides viables.

Se han hecho experiencias de cultivos en aguas recalentadas procedentes de las plantas nucleares. Los efluentes de la fábrica alcanzaban entre los 10 y los 23°C, con los que los peces planos crecen todo el año. Las larvas metamorfosean al cabo de tres semanas de incubación y alcanzan una longitud media de 15,3 cm. en once meses. Lo mismo sucede con las platijas, que crecen a un ritmo de tres a cuatro veces superior que en estado silvestre. Las máximas temperaturas toleradas por los lenguados y platijas son alrededor de los 23 y 20°C, respectivamente. ■ M. R. R. G.



Una añeja  
imagen rapitense:  
pescadores  
hacia la lonja.

## SEBASTIAN JUAN ARBO Y LOS PESCADORES RAPITENSES

(Viene de la página anterior)

sencí una escena que nunca he podido olvidar; por esta calle, ya noche alta, siendo yo niño, vi bajar un grupo de marineros borrachos, que descendían cogidos por los hombros, tomaban toda la calle".

"Eran extranjeros y cantaban a coro, a plena voz, una canción de su tierra —una hermosa canción— y yo me pregunté: ¿cuándo debió de ser, quiénes serían, y de dónde? Podrían ser de Inglaterra, de Italia, de Alemania, de donde venían los barcos cargados de abonos para las tierras...".

"Allí, enfrente de la iglesia, un día tras otro, podía verse a la gente en las bodas —siempre acudían en gran número, sobre todo mujeres— y se las veía emocionadas, algunas llorando. 'Qué hermosa estaba'. 'Ay, ayer era una niña que corría por la playa...'. Y acordándose de la escena lejana: 'Es el día más feliz!'".

"Allí se reunía la gente en los bautizos, más ruidosos, más bullangueros y alegres, con la chiquillería que andaba a la greña por los suelos, a la busca de los confites, o mejor aún de 'les perretes' (las perritas pequeñas)".

Recuerda la calle de su niñez, "tenía San Carlos de la Rápita, todavía la tiene, una calle estrecha y larga, la calle de San Roque, en el barrio del mar, ya tocando a la playa. La calle de San Roque era una calle marinera, la más típicamente marinera; las casas eran bajas, casi todas de un piso, con balcón; tenían haces de remos atados junto a la entrada y altos mástiles que sobrepasaban a veces las alturas de las casas y cuyas puntas se perfilaban contra el cielo".

Eran los tiempos de la pesca en parejas, a la vela. Los temporales llevaban la desazón a las familias pescadoras con sus hombres en la mar. En lo alto del roquedal, pequeña atalaya, se agolpaban las gentes intentando adivinar el doblar de la Punta por los suyos, la proa tan conocida, el palo, el puente... Voces, llantos, exclamaciones de alegría de los familiares de los afortunados que se acercaban a puerto.

"Pero nunca se escucharon como aquel atardecer de diciembre de 1891 —el año de las desgracias— en que se perdieron cinco barcas y en que murieron o desaparecieron veintisiete marineros, muchas familias que perdieron a los suyos, de los cuales no se supo ya nada".

"Puede decirse que mi infancia y adolescencia estuvieron rodeadas de mar, de ruido de olas, de relatos de tempestades, de canciones de marineros, de faros encendidos frente a la noche, de sonar de caracolas marinas en la distancia y también en el misterio".

A la vista de la transformación sufrida por aquel escenario de su niñez, dice nostálgico Sebastián Juan Arbó:

"Me he preguntado muchas veces cuál sería la última tartana que cruzó los caminos de la ribera, saltando en los baches y levantando polvo; cómo debió de sonar el toque de la última caracola de mar anunciando la llegada de la barca y cuál sería la última barca de vela que dobló con la vela iluminada por un sol triste —un sol de ocaso— la Punta de la Baña y se adentró en la bahía".

La mar, el haber nacido junto a la playa, ha sido para Sebastián Juan Arbó como un augurio de libertad, de horizontes abiertos, de hermandad entre los hombres que corren una misma suerte. Luz y alegría, mano fuerte en el timón, normas de convivencia, esfuerzo y sufrimiento.

"Ha sido, sí, la libertad uno de mis sentimientos o aspiraciones más fuertes, uno de mis grandes amores y, puede decirse, un amor imposible, ya que siempre la he visto remota, como el mar en el sueño del prisionero y tal vez por esto más amada. Pero no era la mía la libertad de tantos farsantes modernos: libertad para unos —para ellos— y opresión para los otros; no la libertad de los héroes de hoy, los de la bomba, la metralla, el rapto y la matanza, y en nombre de la cual se cometen los crímenes más horrendos; tampoco era la de tantos poetas, pintores, músicos de hoy —también farsantes— vendidos a la idea del provecho. Era la santa, la noble, la de los poetas antiguos...".

Es el de Sebastián Juan Arbó todo un mundo evocado aún por gentes de mar, con muchas singladuras en su haber, sin mucho interés ya por lo que acontece a su alrededor, que se sustraen al bullicio, pero que al atardecer están junto a los muelles, oteando el horizonte, esperando a los suyos, como en otro tiempo esperaban a ellos, o fija la mirada en el movimiento de las embarcaciones, hoy con unos medios de los que ellos carecieron, ya que la pericia y destreza fueron vitales. ■ LUIS MILLAN. Fotos: DASSOY.

## EL ATUN ROJO, EN ESTADO CRÍTICO

(Viene de la página 27.)

unos 15 cm. de longitud que tiene un arponcillo de plástico (o metálico) para clavárselo al pez. En la cinta va inscrita la dirección del organismo organizador del experimento, con el fin de que sean enviadas a dichas señas una vez recuperado el pez.

### DESCENSO ALARMANTE

La preocupación sobre el estado actual del atún rojo en el océano Atlántico, debido al descenso alarmante de las capturas (33.000 Tm. en 1964, 6.000 Tm. en 1976), ha hecho que se incrementen los estudios, como dijimos anteriormente. Uno de ellos es el que se refiere al conocimiento de si existe intercambio genético entre los atunes de la costa Este y Oeste del Atlántico y saber si los atunes de menos de un año atraviesan el estrecho de Gibraltar. Para esto se han organizado distintas campañas de marcado durante el verano de 1977, que fueron las siguientes:

● Campaña organizada por la ICCAT

en aguas de Marruecos en el mes de julio; en ella participamos científicos marroquíes, franceses, norteamericanos y españoles.

● Campaña organizada por la WHOI (Woods Hole Oceanographic Institution) en aguas de Massachusetts (USA) durante el mes de julio.

● Campaña organizada por el IEO en el golfo de Vizcaya en el mes de agosto.

● También organizada por el IEO, campaña en aguas de Castellón de la Plana durante el mes de octubre.

### COLABORACION DE LOS PESCADORES

Nuestro agradecimiento a los pescadores que colaboran para la recuperación de marcas, pues si no fuera por ellos todo el esfuerzo sería inútil, teniendo también en cuenta lo costoso que suelen resultar este tipo de experimentos.

También a las cofradías de pescadores, que tan valiosos datos suelen proporcionarnos y que son imprescindibles para los estudios estadísticos. ■ J. L. C. R.

## FEDERACION INTERNACIONAL DE LIGAS MARITIMAS Y NAVALES

MADRID.—Representantes de organizaciones marítimas de veintiún países celebraron en Madrid la primera asamblea constituyente de la Federación Internacional de Ligas Marítimas y Navales, cuya finalidad es estrechar vínculos para promocionar el patrimonio marítimo.

Esta Federación, que nació el 20 de noviembre de 1976 durante el primer congreso del Día Internacional del Mar, celebrado en Barcelona, pretende, asimismo, que la enseñanza marítima llegue a las Universidades y a los colegios.

Se eligieron tres comisiones, encargadas, cada una de ellas, respectivamente, de elaborar los estatutos, el reglamento y la parte económica.

El representante de Chile, almirante Alejandro Navarrete, explicó la importancia que tiene el mar de cara al futuro, dada su gran riqueza, que es necesario sacar a flote. Destacó que en algunos países se tiene conciencia de esta importancia y tienen una Subsecretaría para los intereses marítimos.

Por su parte, el delegado de las pesquerías irlandesas, John Courcy (a su vez corresponsal de HOJA DEL MAR), explicó el interés de los cooperativistas de su país en mantener las 50 millas para la pesca y evitar que las grandes multinacionales pesqueras, pertenecientes a la Comunidad Económica Europea, lleguen a las costas irlandesas, que son en estos momentos la reserva pesquera de Europa. Asimismo se refirió a la necesidad de crear una ley internacional sobre los restos de los naufragios, para evitar que los más poderosos económicamente se aprovechen de lo que queda en el fondo del mar de pasadas guerras, y que, en ocasiones, pueden ser tesoros dignos de museos.

Los representantes que acudieron a la asamblea pertenecen a organizaciones marinas de Venezuela, URSS, Panamá, Inglaterra, Argentina, Sudáfrica, República Dominicana, Italia, Irlanda, Francia, Australia, Canadá, Chile, España, Estados Unidos, Alemania, Colombia, Holanda, Perú, Finlandia, y de la sociedad marítima de la República China (Taiwan). ■

## EMPRESA ESPAÑOLA DE CLASIFICACION DE BUQUES

MADRID.—Unos 500 a 600 millones de pesetas tiene que pagar anualmente España a empresas exteriores por la clasificación y registro de buques, operaciones que tienen que hacerse obligatoriamente por entidades extranjeras, ya que España carecía hasta ahora de este tipo de organismos.

Para remediar esta laguna, ha sido constituida la Entidad Fidenav, con participación de los armadores, aseguradores, astilleros e industria auxiliar, Bancos y entidades de crédito, así como miembros del Colegio de Ingenieros Navales, que han sido los promotores de esta sociedad española.

El capital de la nueva sociedad es de 70 millones de pesetas. Los promotores de Fidenav han llegado a un acuerdo con American Bureau of Shipping para otorgar una doble clasificación durante estos primeros años de rodaje de la compañía.

Fidenav es, por su constitución, una sociedad de clasificación y registro de buques, artefactos flotantes e ingenios oceánicos. Servirá tanto como banco de datos de todo tipo, relacionados con el sector, como para asignar a los buques una clasificación. ■

## PRESIDENTE DE LA A. B. S.

NUEVA YORK.—William N. Johnston ha sido elegido presidente de la ABS (Oficina Norteamericana de Clasificación de Buques) en el transcurso de la reciente reunión celebrada en esta capital. El señor Johnston se convierte así en el presidente número doce de la ABS, que cuenta con cien quince años de historia. Desde 1974 era vicepresidente de dicha Oficina.

La ABS es una sociedad, no gubernamental, de clasificación de todos los buques del mundo, que establece normas reconocidas internacionalmente para el diseño, construcción y vigilancia periódica de buques mercantes y otras estructuras marinas.

## EL ESTADO SE HACE CARGO DE LA TRASMEDITERRANEA

MADRID.—El día 1 de enero del próximo año 1978 quedará extinguido el contrato suscrito hace veinticinco años por el Estado y la Compañía Trasmediterránea, según dispone un Real Decreto de la Presidencia del Gobierno, que publicó el día 21 de noviembre el "Boletín Oficial del Estado". Este contrato que expiró el 31 de marzo del presente año, fue prorrogado hasta el próximo 31 de diciembre.

En la misma disposición se declara servicio público de interés nacional la explotación de los hasta ahora denominados Servicios de Comunicaciones Marítimas rápidas y regulares de soberanía, que se denominarán en adelante Servicio de Comunicaciones Marítimas de Interés Nacional.

### DOS ALTERNATIVAS

Según la exposición de motivos del Real Decreto, el Estado se hará cargo de la explotación, bien a través de la obtención de los medios materiales y utilización de los recursos humanos necesarios para la prestación del servicio; bien mediante la adquisición de los títulos representativos del capital de la compañía actualmente explotadora de aquél. En uno y otro caso, por pacto de Derecho privado y, si éste no fuera posible, acudiendo a las técnicas del Derecho público.

La opción entre una y otra alternativa deberá realizarse atendiendo a los principios de absoluta transparencia de la operación, determinación de un precio justo para ambas partes interesadas y exigencias de la continuidad del servicio. Se crea una comisión integrada por representantes de diversos Ministerios y el delegado del Estado en la Compañía Trasmediterránea, que elevará al Consejo de Ministros un informe que, entre otros aspectos, contendrá una propuesta de adquisición de los medios precisos para hacer frente al servicio, analizando las distintas alternativas, y una valoración objetiva, utilizando los medios de normal aplicación en el tráfico mercantil.

Si la decisión del Gobierno, a la vista de los trabajos de la Comisión, es la de adquirir las acciones de la Compañía Trasmediterránea, ejercitando los derechos propios de una oferta pública de compra, se tendrán en cuenta, entre otras, las siguientes reglas:

— El Estado adquirirá cuantas acciones se le ofrezcan por sus actuales titulares, al precio que se establecerá en la oferta pública. ■

La efectividad de la adquisición, mediante la oferta pública realizada, queda condicionada al hecho de que el número de acciones que pueda adquirir el Estado durante el periodo de dicha oferta —un mes— no sea inferior al 54 por 100 del capital social.

La Compañía, una vez adquirida, se integrará en el Instituto Nacional de Industria como una sociedad estatal y explotará el Servicio de Comunicaciones Marítimas de Interés Nacional.

La compañía explotadora percibirá, con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, una subvención compensadora del déficit que tuviera como consecuencia de la explotación del referido servicio. La fijación de tal déficit se ajustará a establecido en el contrato que al efecto se apruebe por el Gobierno.

Si la Comisión optase por la compra de activos, elevará las propuestas necesarias de adquisición y, en su caso, flete de los buques, así como de los elementos precisos para la explotación del servicio. Incluido el personal utilizable para aquél. Todos estos elementos serán aportados a una sociedad, 100 por ciento de participación estatal, cuya creación se propondrá al Consejo de Ministros. ■

## CREDITO A LA COMPAÑIA

MADRID.—La Comisión de Presupuestos del Senado aprobó, sin debate, en una sesión de apenas diez minutos de duración, el proyecto de Ley sobre concesión de un crédito de más de dos mil doscientos cinco millones de pesetas, destinado a la Compañía Trasmediterránea.

El dictamen de la ponencia, que no modificaba el proyecto de Ley rechazado por el Senado en su último pleno, fue aprobado por trece votos a favor, ninguno en contra y seis abstenciones.

En la última sesión plenaria, este proyecto de Ley, que ahora ha de volver al pleno de la Cámara, no obtuvo los suficientes votos para su aprobación definitiva y en consecuencia, hubo de pasar por ponencia y comisión, aunque sin sufrir ninguna modificación.

A la sesión, que estuvo presidida por el titular de la comisión, Julio Nieves Borrego, de UCD, asistió el vicepresidente de la Compañía Trasmediterránea, Víctor Mendoza, a quien los senadores no estimaron pertinente formular ninguna pregunta. ■

## Cartas al director INVENTA UNA LAMPARA DE 12.000 BUJIAS

### Señor director:

Me dirijo a usted en espera de su colaboración para ayudarme a difundir un invento hecho y patentado por mí, y que creo es de gran interés para los pescadores. Se trata de una lámpara a gas de 12.000 bujías.

Mi profesión es la de maestro de taller especializado en nuevos aparatos de precisión a gas. Trabajé en Suiza desde 1963 a 1976 en diversas empresas especializadas en aparatos industriales de precisión a gas, acero inoxidable y aluminio, así como soldadura "argón".

La lámpara que pretendo difundir con su colaboración está hecha con la honrada intención de solucionar los problemas de los pescadores en dicho campo, y en el que utilizan, por ejemplo, para lograr una potencia de luz similar a esta lámpara, hasta seis de las ya existentes con igual número de soportes de fijación.

La Jimesa, así la he bautizado y patentado, pretende que el pescador tenga una herramienta de trabajo de gran potencia, alimentada con gas líquido y que es hoy por hoy única en el mundo. Sus características son las siguientes: Totalmente en acero inoxidable (18/8); alimentada indistintamente por propano o butano; necesita un manorreductor con manómetro; trabaja a una presión de una atmósfera y media, máximo, y media, mínimo; consume 1 kilogramo por hora; da una profundidad de reflexión de 65 metros, una expansión de 300 metros y una potencia de luz de 12.000 bujías.

Su pantalla es giratoria, consta de dos inyectores, cuatro amortiguadores para el cristal, que evitan su rotura; un plato de reflexión esmaltado; doble cuerpo envolvente (uno exterior de combustión y otro exterior de aislamiento), así como refrigeración, quedando toda la instalación resguardada de manipulaciones indebidas y evitando por ello accidentes por quemaduras. Tiene una garantía de dos años.

Sin otro particular, y ofreciéndome para cualquier consulta que se me quiera formular, le saluda muy atentamente,

FRANCISCO JIMENEZ FORMA. Santanyí (Mallorca)

## ASAMBLEA DE DELEGADOS DEL SINDICATO LIBRE DE LA MARINA MERCANTE

Los días 2, 3 y 4 de diciembre ha tenido lugar, en Madrid, la I Asamblea General de Delegados de Buques de la Marina Mercante española, convocada por el Sindicato Libre de la Marina Mercante. La delegación de Prensa de dicho sindicato nos facilita el comunicado oficial sobre la mencionada asamblea, cuyo texto íntegro reproducimos a continuación:

"Con asistencia de 194 delegados de buques, que ostentan la representación directa de 9.019 tripulantes, se ha reunido en Madrid los días 2, 3 y 4 de diciembre de 1977 la I Asamblea General de Delegados de Buques de la flota de la Marina Mercante española. Las dificultades que diversas empresas pusieron al desembarco de delegados, así como los problemas de desplazamiento de otros, confiere, si cabe, mayor representatividad a los delegados reunidos. Su asistencia, el desarrollo de la misma asamblea, el hecho de que sea la primera vez en la historia de la Marina Mercante española que se reúnen representantes de los delegados con tales características, le ha dado a esta I Asamblea General de Delegados de Buques un valor extraordinario en la marcha hacia la conquista de los derechos y reivindicaciones de los marinos mercantes, hacia su liberación.

La mesa estuvo constituida por la Secretaría General del Sindicato Libre de la Marina Mercante, que ha llevado la iniciativa y la responsabilidad de la fase anterior de las negociaciones con los navieros (ANADE) y que ha hecho posible esta misma asamblea, por representantes de las tripulaciones de las empresas que han estado en lucha en las últimas semanas.

La asamblea comenzó sus sesiones ratificando a la mesa en sus decisiones sobre las formas de trabajo de las asambleas de puerto en el periodo de preparación y desarrollo de esta Asamblea General de Delegados.

Tras amplio debate relativo a todas las cuestiones de la negociación del convenio base de la Marina Mercante española, se tomaron los siguientes acuerdos:

1. Sobre vacaciones: Aprobación de la gestión de la Secretaría General del Sindicato Libre de la Marina Mercante y del acuerdo de principio alcanzado con la Asociación de Navieros Españoles, así como las propuestas a presentar en la reanudación de las negociaciones, en relación con los criterios de excepcionalidad sobre dicho acuerdo de principios. Este acuerdo se tomó por 8.369 votos a favor, 409 en contra y 241 abstenciones.

2. Elección de la Comisión negociadora

de 26 miembros elegidos en representación de los diversos tipos de buques, sectores de navegación y empresa últimamente en lucha, la cual lleva, junto con la Secretaría General del Sindicato Libre de la Marina Mercante, las negociaciones con los navieros.

3. Acuerdo sobre acciones unitarias y coordinadas en la mar, de apoyo a dicha negociación y en el caso de que la marcha de ésta lo hiciera necesario.

4. Líneas generales, criterios y resoluciones relativos a la negociación de los diversos aspectos del convenio base y que se concretarán próximamente.

Reafirmada la unidad de los trabajadores de la mar y las nuevas perspectivas de solidaridad y conquista de reivindicaciones que abre esta I Asamblea General de Delegados de Buque, ésta se clausura en Madrid, el domingo 4 de diciembre de 1977". ■

## ESTRUCTURACION DE LOS SERVICIOS DE J. O. P.

MADRID.—El Ministerio de Obras Públicas ha dispuesto la estructuración de los servicios de las Juntas de Puertos, por un Real Decreto que insertó el "Boletín Oficial del Estado" el pasado día 23 de noviembre de 1977.

La medida se refiere a la composición y órganos de las Juntas del Puerto de Barcelona, puerto y ría de Bilbao, Gijón, Valencia, La

Luz y Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife, puerto de Sevilla y ría del Guadalquivir, Paseos, puertos de Alicante, Cádiz, Cartagena, Palma de Mallorca y Tarragona, Algeciras, Avilés y Santander, La Coruña, Málaga y Vigo, Almería, Ceuta, El Ferrol y Melilla, Castellón, Pontevedra, Puerto de Santa María y Víllagarcía de Arosa, y puerto de San Esteban de Pravia. ■

# CRONICAS NACIONALES

## FEDERACION GALLEGAS DE COFRADIAS DE PESCADORES DE BAJURA

LA CORUÑA.—La constitución de una Federación Gallega de Cofradías de Pescadores de Bajura, decidida en el transcurso de una asamblea celebrada en la Casa del Mar de La Coruña, a la que asistieron representantes de las Cofradías de las tres provincias marítimas gallegas.

La creación de una comisión que se encargará de redactar un manifiesto y los estatutos provisionales de la Federación fue uno de los puntos decididos en la asamblea, que, unánimemente, acordó solicitar la ampliación de las aguas jurisdiccionales a las 200 millas, y que las lonjas de contratación, que en su mayoría pertenecen a los Ayuntamientos, pasen a depender de las Cofradías de Pescadores. ■

### VIGO

## MUERE AL SALTAR DEL MUELLE A CUBIERTA

VIGO.—Al intentar saltar del muelle a la embarcación para iniciar las faenas de pesca, falleció el trabajador don Manuel Martínez del Río. Era tripulante del pesquero "Olt Raaihg", con base en Moaña, y estaba casado, sin hijos. ■

## LA CORUÑA SOCIEDAD PESQUERA PARA FAENAR EN SUDAFRICA

LA CORUÑA.—La Coruña puede convertirse en base de una nueva flota de 16 congeladores, 12 barcas y dos buques-factoría de la nueva sociedad Ventapesca, S. A. constituida por armadores, no sólo de La Coruña, sino también de otros puntos de España, entre ellos, de Huelva, Santa Pola y Las Palmas. Esta firma tendrá como fines propios faenar con bandera española. Se calcula que, anualmente, capturará 20.000 toneladas de merluza en el área sudafricana de la ICSEAS y 2.500 de marisco y otras especies, entre ellas listados y gamba angoleña. Esto se refiere a una primera fase, en la que todo ha quedado ya convenido, acordado y firmado.

Esta operación constituye el documento pesquero más importante firmado en España en los últimos tiempos, no sólo por su cuantía, sino que también significa una apertura de las relaciones comerciales con un país que hace tan sólo un par de años había cerrado las puertas diplomáticas y comerciales a España.

El pescado descargado en La Coruña sería enviado a diferentes lugares de consumo para su distribución en los diferentes mercados nacionales.

Asimismo hay que destacar que se estudia actualmente una ampliación de las mencionadas pesquerías en el Atlántico sudoriental.

La nueva sociedad funciona ya con cinco barcos, pero para el 12 de diciembre serán ya 17 los que faenan, de ellos, cuatro o cinco de La Coruña. ■

## TRES BUQUES-FACTORIA PESCARAN EN ARGENTINA

LA CORUÑA.—Un convenio entre una firma pesquera coruñesa y el grupo financiero argentino Pérez Campano ha sido firmado, para conseguir la producción de 15.000 toneladas de merluza anuales, que serán congeladas y destinadas al mercado español y a la exportación.

En virtud de este convenio, tres buques-factoría de la empresa coruñesa Coalsa, que hasta ahora venían faenando en aguas sudafricanas, lo harán en el futuro en caladeros argentinos.

El pescado, que será congelado por estos buques-factoría, se traerá íntegramente a La Coruña, desde donde se comercializará.

Esta empresa mixta hispano-argentina tiene un 60 por 100 de sus acciones dependientes del grupo argentino Pérez Campano y el 43 por 100 restante pertenece a la firma coruñesa que se encargará de la producción técnica y la comercialización. ■

## CABO ORTEGAL

## PROTECCION MILITAR A UN CALADERO DE PESCA

EL FERROL DEL CAUDILLO.—La autoridad de Marina ha enviado al dragaminas "Turia" al caladero conocido como As Paredes, a 40 millas de cabo Ortegal, en prevención de conflicto entre los pescadores de merluza al pincho y arrastreros de Pasajes, que faenan por la zona.

El patrón mayor de la Cofradía de Pescadores de Cariño, José Sierra Méndez, y varios vocales se entrevistaron con el comandante militar de Marina, capitán de Navío Antonio Aragüas Neira, de quien solicitaron se realicen gestiones para que sea declarado preferencial para la pesca de merluza al pincho el citado caladero, en el que faenan, entre otros, los buques de la flota de Cariño, cuarenta de los cuales entraron de arribada el pasado día 11 en el puerto ferrolano para protestar por la presencia en dichas aguas de arrastreros de Pasajes, que imposibilitan a los gallegos el faenar a la pesca de la merluza con el pincho. ■

## ARRASTRERO GUIPUZCOANO, DETENIDO POR LA ARMADA

EL FERROL DEL CAUDILLO.—El pesquero "Cudillero", de base en Pasajes, que fue apresado por el guardapesca "Salvora", se encuentra en el muelle de El Ferrol.

Se le acusa, al parecer, de haber causado daños por valor de medio millón de pesetas en los aparejos de varios pesqueros con base en Cariño.

El patrón del "Cudillero", Juan Lehal, ha prestado declaración ante las autoridades de Marina. Posteriormente declararon los patrones de los pesqueros de Cariño. ■

## APROBADO EL PROYECTO DEL NUEVO MUELLE CORUÑES

LA CORUÑA.—Fue aprobado recientemente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo el proyecto de construcción de un muelle de 540 metros lineales de atraque, con dos tramos, uno de 16 metros de calado y otro de 14, en la zona de San Diego.

Serán invertidos, por lo menos, 800 millones de pesetas, cifra que posiblemente será rebajada ante futuras revisiones y actualizaciones. El muelle a construir tendrá una superficie de casi 11 hectáreas, y podrán atraer a él buques de 120.000 toneladas con graneles sólidos.

En la zona de San Diego prosigue el montaje de dos grúas

más (dispondrá de nueve grúas), on lo que se convertirá en el sector más importante, tal vez lo es hoy, por el porte de los buques que atraen y el valor de las mercancías que allí se mueven— de la zona portuaria coruñesa. ■

## CONVENIO COLECTIVO DE LA NAVIERA ASTUR

GIJON (Corresponsal).—Ha entrado en vigor el convenio colectivo de la naviera gijonesa Marítima Astur, tras laboriosas negociaciones con el personal de su flota.

En el mismo se contempla el salario profesional, que engloba el salario base y el plus de navegación, y que oscila entre las 30.550 y las 64.000 pesetas; las horas extraordinarias, computando treinta horas; complementos salariales, refiriéndose a antigüedad y al premio de vinculación; pagas extraordinarias, que serán dos de igual cuantía al salario profesional; vacaciones, que se concretan en dos meses por cada cuatro de embarque en los buques portacontenedores, y dos meses de vacaciones por cada cinco de embarque en los demás buques. También se recogen en el mismo las circunstancias en que los trabajadores podrán obtener licencias al margen de su tiempo de vacaciones; se fija el seguro de accidentes, y se señala que las cargas de la Seguridad Social se harán conforme a las percepciones que se expresan en el convenio.

También se especifica en el convenio el derecho de los trabajadores a reunirse a bordo de los buques y la regulación de los conflictos y huelgas que pudieran producirse. ■ R. R. M.

## SANTOÑA

## DARAN LA VUELTA AL MUNDO EN UNA CARABELA

SANTANDER.—El santanderino Vicente Oruña, natural de Santona, está preparando una expedición que dará la vuelta al mundo en 1979 en un pesquero convertido en carabela.

La expedición tiene como objetivo repetir el viaje de Magallanes y Elcano, con motivo de cumplirse el 460 aniversario.

Partirán de Gijón para llegar a Sevilla, donde tendrá lugar el acto de despedida oficial de la expedición. Luego seguirán ruta a Río de Janeiro, Argentina, las Marianas, la isla filipina de Mactan, donde murió Magallanes; Cebú, las Molucas y el regresar de nuevo a Sevilla.

La expedición navegará durante veinte meses, con un recorrido de 35.000 millas. Está integrada por quince hombres, entre ellos otro santanderino, López Alonso, y los mexicanos Ramón Elizondo Ariel y Gustavo Contreras. ■

## AVILES

## MEDALLAS AL MERITO SOCIAL MARITIMO A DOS JUBILADOS

GIJON (Corresponsal).—En la Casa del Mar de Avilés se celebró el acto de imposición de las medallas al Mérito Social Marítimo a don Indalacio Alvarez y a don Gregorio Perojo. Ambos se han jubilado tras una dilatada vida de trabajo en la mar, completando unas hojas de servicio excepcionales.

Al acto asistieron el delegado provincial de Trabajo, Consejo Provincial del ISM en pleno, delegado del ISM, autoridades provinciales, diversas representaciones del sector marítimo-pesquero y un numeroso grupo de pensionistas del mar de Avilés.

Tras unas palabras del delegado provincial del ISM, les fueron impuestas las medallas a los dos trabajadores, uno de los cuales, en su nombre y en el de su compañero, pronunció unas palabras de agradecimiento, en las que expresó su confianza en que irán mejorando las cosas para todos los jubilados.

A continuación, el delegado de Trabajo, señor Pendás Díaz, resaltó los méritos de los condecorados y de todos los trabajadores de la mar. Finalizó el acto con un festival artístico-folklórico y un almuerzo, servido en la misma Casa del Mar, en honor de todos los pensionistas de la mar de Avilés y sus esposas. ■



Don Gregorio Perojo, visiblemente emocionado, pronuncia unas palabras de agradecimiento durante el acto en el que le fue impuesta la medalla al Mérito Social Marítimo.

## EL PRESIDENTE DEL I. S. M., EN GUIPUZCOA Y VIZCAYA

En Ondárroa,  
el presidente del ISM  
deparió con los pensionistas.

# ESTUDIO DE LOS PROBLEMAS PESQUEROS EN EL PAÍS VASCO

MADRID (Redacción).—Del 15 al 17 de noviembre, el presidente del Instituto Social de la Marina, don Julio Cienfuegos Linares, visitó oficialmente la costa del País Vasco.

El señor Cienfuegos comenzó su recorrido por Bilbao, en donde visitó la clínica que el organismo ha instalado en Be- goña, para posteriormente trasladarse a Santurce y conocer los solares en donde se ubicará su futura Casa del Mar.

En la tarde del mismo día 15 estuvo en Bermeo, en donde visitó la Escuela de Formación Profesional Náutico-Pesquera, las obras del Hogar del Pensionista y mantuvo una reunión con los dirigentes de la Cofradía de Pescadores. En dicha reunión le fueron expuestos al presidente del Instituto Social de la Marina los problemas, tanto laborales como asistenciales, con que han de enfrentarse los trabajadores de la mar de dicha localidad.

### MEDALLA PARA UN MARINO

También en Bermeo, y tras visitar la Casa del Mar, el señor Cienfuegos impuso la medalla al Mérito Social Marítimo a don Txomin Bilbao Rentería, capitán jubilado de la Marina Mercante, al que le había sido concedida por el Consejo General del Organismo, por su acción meritoria en la barra del puerto de Avilés cuando se hundió un pesquero, logrando él solo salvar a ocho personas.

En la mañana del día 16 se desplazó a Lequeitio, en donde visitó la clínica y la delegación local del ISM, y celebró una reunión en la Cofradía de Pescadores, en su afán de conocer los problemas de los pescadores. Los temas tratados se refirieron a las pensiones, ampliación de las aguas jurisdiccionales (aunque éste no sea tema de la competencia del ISM),

ampliación de los servicios sanitarios y la construcción de un Hogar del Pensionista.

### CON LA COMISIÓN INTERFEDERATIVA DEL CANTÁBRICO

En la misma mañana, el presidente del ISM se desplazó a Ondárroa, en donde mantuvo una reunión con los representantes de la Unión de Armadores y otra con la Comisión Interfederativa del Cantábrico. Antes había visitado la Casa del Mar de la localidad y mantuvo un ameno diálogo con varios pensionistas.

En la reunión con la Comisión Interfederativa del Cantábrico, el secretario de la misma, don Paulino San Emeterio, planteó los problemas que últimamente han surgido con Francia y explicó cómo estaban las negociaciones para arreglarlos. Manifestó también la preocupación de los hombres de bajura ante el coeficiente corrector, pues piensan que "les discrimina con el resto de los trabajadores de la mar, pues reduce las pensiones de jubilación".

### LITORAL GUIPUZCOANO

En la tarde del día 16, y al dar por finalizada en Ondárroa su visita a Vizcaya, el presidente del ISM se dirigió a Motrico para comenzar allí su recorrido por el litoral guipuzcoano.

En Motrico fue recibido por el comandante militar de Marina, con el que visitó la Casa del Mar. Tras esto se trasladó a Guetaria para visitar los terrenos previstos para la Casa del Mar y mantener una reunión con el sector de bajura de Guipúzcoa, en la que le fueron planteados los problemas de los merlueros y los de las aguas jurisdiccionales. Asimismo visitó, en el puerto de Guetaria, las nuevas instalaciones de la Cofradía de Pescadores.

### EN PASAJES

La jornada del día 17 la inició, el señor Cienfuegos, en Pasajes, en donde visitó la Casa del Mar e inspeccionó las obras que en ella se están llevando a cabo a fin de dotarla de nuevos servicios, como son policlínica, hospedería, oficinas, servicios culturales y de bienestar del marino, y una guardería infantil.

Posteriormente se reunió con los representantes del sector de la pesca de altura; los cuales le plantearon los problemas de las flotas de arrastre y bacaladera. Los de arrastre cifraron sus inquietudes en las aguas jurisdiccionales, en el desempleo y en la necesidad de ser subvencionados por el Gobierno, y los bacaladeros, en los cupos y en las relaciones con Canadá.

(Pasa a la página siguiente)

Un momento de la reunión con la Comisión Interfederativa del Cantábrico.





El presidente del Instituto Social de la Marina con los representantes de CC. OO. y ELA-STV.



El señor Cienfuegos conversa con el patrón mayor de la Cofradía de Pescadores de Bermeo.

## VISITA A GUIPUZCOA DEL PRESIDENTE DEL INSTITUTO SOCIAL DE LA MARINA

(Viene de la página anterior)  
CON LAS CENTRALES SINDICALES

También aprovechó su estancia en Pasajes el señor Cienfuegos para entrevistarse con representantes de las centrales sindicales interesadas en el sector marítimo pesquero; concretamente con Comisiones Obreras y ELA-STV.

En dicha reunión, estas centrales solicitaron del presidente del ISM su gestión, a fin de solucionar lo mejor posible los problemas de desempleo y en la aplicación uniforme y general de las medidas de ayuda otorgadas por el Gobierno el 5 de agosto para el sector, a la vista de la ampliación de las aguas jurisdiccionales del Mercado Común. También le mostraron sus deseos de participar en la labor que desarrolla el Instituto Social de la Marina en beneficio de los trabajadores del mar.

Posteriormente se reunió con la prensa local, a fin de informar de los contactos que había mantenido y de la problemática general del sector marítimo pesquero en estos momentos, así como de los proyectos que a estos efectos tiene en cartera el organismo que preside.

### EN FUENTERRABIA

En Fuenterrabía, tras estudiar el proyecto de la Casa del Mar, el señor Cienfuegos mantuvo una reunión en la Cofradía de Pescadores y otra en el Ayuntamiento, a fin de estudiar la fórmula de concesión de los terrenos para la ubicación de la Casa del Mar.

Por último, el presidente del ISM visitó Orio, en donde recorrió la delegación local del ISM y la clínica y se reunió —como en el resto de los puertos que había visitado— con los representantes de la Cofradía de Pescadores.

En la noche del día 17, el señor Cienfuegos dio por finalizada su visita a la costa vasca, regresando a Madrid. ■



Imposición de la medalla al Mérito Social Marítimo al capitán Txomin Bilbao Rentería.

## CERCA DE TRES MIL MILLONES DE PESETAS EN VENTA DE BONITO, EN LO QUE VA DE AÑO

MADRID (Redacción).—Según información facilitada por la Comisión Interfederativa del Cantábrico, las ventas de bonito realizadas en las lonjas del litoral de las provincias gallegas, asturianas, vascas y cántabras durante 1977, fueron las siguientes:

Provincia	Kilos	Importe (pesetas)	Precio medio (pesetas)	%
Pontevedra .....	3.372.458	478.231.119,10	141,80	16,76
La Coruña .....	2.682.594	366.576.470,10	136,65	13,33
Lugo .....	2.489.477	349.790.776,30	140,51	12,38
Asturias .....	1.209.042	180.311.896,56	149,14	6,02
Cantabria .....	1.506.256	234.765.287,98	155,86	7,49
Vizcaya .....	5.949.674	911.234.748,10	153,16	29,58
Guipúzcoa .....	2.905.660	454.577.664,00	156,44	14,44
<b>Totales .....</b>	<b>20.115.161</b>	<b>2.975.487.962,14</b>	<b>147,92</b>	<b>—</b>

### EL AÑO ANTERIOR

En el año 1976 fueron como sigue:

1976			
Lonja	Kilos	Precio medio (pesetas)	
Vigo .....	1.797.284	104,15	
Cangas .....	9.860	95,00	

Lonja	Kilos	Precio medio (pesetas)	Precio medio (pesetas)
			Total de kilos .....
			20.554.391
			Precio medio .....
			92,20

## Pescadores del Cantábrico

### QUE SE SUPRIMAN LAS IMPORTACIONES DE PESCADO FRANCES

Las dificultades por las que atraviesa el sector pesquero de bajura del Cantábrico ante la ampliación de las aguas jurisdiccionales del Mercado Común y los apresamientos a que están siendo sometidos los barcos españoles ante la postura de la Administración del vecino país de no mantener los derechos de pesca españoles contemplados en el acuerdo hispano-francés de 1967 han llevado una gran incertidumbre y preocupación a las localidades costeras de Guipúzcoa, Vizcaya y Cantabria.

El temor se ha visto, además, incrementado por el apresamiento masivo llevado a cabo por las lanchas de vigilancia francesas cuando los pesqueros españoles faenaban entre las seis y las doce millas, zona legal según el mencionado acuerdo de 1967. Por otro lado, los armadores españoles están preocupados ante la posibilidad de que, cara a las campañas de "anchova", "bonito" y "anzuelo", prospere el criterio que sostienen —de una manera particular— los pescadores de San Juan de Luz, en el sentido de que los barcos españoles no faenen para estas campañas entre las citadas seis y doce millas de la costa francesa.

Ante dichas perspectivas, las Federaciones de Cofradías de Pescadores del Cantábrico consideran fundamental que por las autoridades españolas responsables de la política pesquera, o bien por el Gobierno como tal, se adopten las siguientes medidas:

1.º Ampliar, de una vez, a 200 millas las aguas jurisdiccionales, españolas. Con ello se imposibilitaría a los barcos franceses capturar el "atún rojo" o "cimarrón", el bonito en proporciones considerables y el "cebo" para la pesca de aquella especie. Sería esto una excelente contrapartida, cara a una negociación.

2.º Que de acuerdo con el convenio de vecindad, el Gobierno español defienda ante la Corte Suprema de Justicia francesa —si fuera necesario— el derecho de los pescadores españoles a pescar entre las seis y las doce millas.

3.º Que en tanto las autoridades francesas no respeten el convenio citado, nuestro país suprima la total importación de cualquier clase de pescado procedente de Francia, especialmente de angula, crustáceos y moluscos.

4.º Que se haga ver a la Comunidad Económica Europea, que por las especiales características de las pesquerías pelágicas no puede aceptarse el sistema aplicado a las embarcaciones de arrastre, basado en la protección de unos caladeros que en este caso no existen.

5.º Que se haga ver también que los pescadores españoles están en todo momento dispuestos a aceptar la aplicación de una limitación de capturas por embarcación y día, en el caso de la anchoa, en base al número de embarcaciones existentes y a los contingentes que de tal especie viene capturando la flota española. ■

Reconoce su derecho a faenar a partir de las seis millas

## EL TRIBUNAL DE BAYONA ABSUELVE A 27 PATRONES DE FUENTERRABIA

**SAN SEBASTIAN.**—La Audiencia Territorial del Palacio de Justicia de Bayona dictó finalmente sentencia al juicio de veintisiete pesqueros de Fuenterrabía acusados de faenar en aguas comunitarias. El dictamen emitido ha sido favorable a ellos. No sólo han resultado absueltos los veintisiete patrones, sino también dos pesqueros más de Ondárra y Pasajes que se encontraban con una acusación parecida a los anteriores. Se les reconoce, pues, el derecho a faenar a partir de las seis millas.

El conflicto residía fundamentalmente en la preeminencia o no del tratado comunitario de extensión de las aguas territoriales a doscientas millas sobre el tratado franco-español del 20 de marzo de 1967, que permite a los pesqueros españoles faenar en las aguas francesas comprendidas entre las seis y las doce millas.

En principio, pues, los pescadores de Fuenterrabía pueden pescar desde este mismo momento protegidos, por ahora, por el Tribunal de Apelación de Bayona.

Del desarrollo del juicio damos cuenta a continuación.

El día 3 del pasado mes de noviembre y por un guardacostas de la Armada francesa fueron apresados y conducidos al puerto de Bayona 27 pesqueros de Fuenterrabía alegando que faena-

ban en sus aguas jurisdiccionales.

El juicio contra los patrones de los barcos pesqueros se celebró en Bayona el día 17 de noviembre y supuso el amarre de un centenar de embarcaciones en los puertos guipúzcoanos. De Fuenterrabía se desplazaron cinco autocares y numerosos vehículos privados y a la vista asistieron un total de quinientas personas, entre las que se encontraba el cónsul general de España en Bayona, señor Baselga; el alcalde de Fuenterrabía y el pleno de la Junta de la Cofradía de Pescadores.

Por tratarse de un mismo delito, el Tribunal tomó declaración a un patrón, don Gregorio Campandegui, quien manifestó al presidente del Tribunal, "que lo único que podía decir es que ése era su trabajo para mantener

a sus familias y que era un derecho humano".

El abogado del sindicato de los pescadores de San Juan de Luz fue el primer letrado en hablar y analizó detenidamente la legislación francesa y del Mercado Común a fin de demostrar que los ondarritarras no podían pescar en esas aguas y que Francia se debía limitar a lo legislado, que mientras España no perteneciese a la CEE no podrá pescar sin las correspondientes licencias. Como indemnización para el sindicato pidió mil quinientos francos por barco.

El fiscal, señor Laurens, mostró menos severidad por ser la primera vez que se apresaban tantos barcos de una vez y dijo también que se podía pescar, pero respetando la legislación francesa. Pidió para cada embarcación una multa de seiscientos francos, que era menor, ya que la ley estipula para estos casos entre cuatro y cuarenta mil francos.

Finalmente intervino el señor Tournaire, abogado defensor, quien tuvo a juicio de los españoles una inmejorable intervención e inclu-

so adujo que entre los 27 barcos había unas treinta merluzas. Sacó también a relucir las buenas relaciones entre Ondarriba y San Juan de Luz, y pidió la absolución de sus patrocinados.

Concluida la vista y en medio del optimismo general, el cónsul español, señor Baselga, manifestó que si hubiese un fallo adverso se recurriría al Tribunal de Pau, y si las cosas seguían mal, al de Casación de París. Le pareció muy bien planteada la defensa en cuanto que el abogado defensor puso sobre el tapete la cuestión de si Francia está obligada a respetar la legislación interior francesa, como es el convenio de 1967 con los españoles. Además, añadió, la decisión tomada en Bruselas es de un rango inferior porque forma parte de un reglamento, y como dice el Tratado de Roma, de ninguna manera una decisión tomada en Bruselas puede ir en contra de los derechos adquiridos por cualquiera de los Estados miembros o un tercer país, como es en este caso España. ■

## LOS PESCADORES DE FUENTERRABIA SE MANIFESTARON ANTE LA FRONTERA FRANCESA

**IRUN (Guipúzcoa).**—Unas 14.000 personas, en su mayor parte pescadores y vecinos de Fuenterrabía, llegarán el día 10 de noviembre en manifestación hasta el puente internacional de Irún-Hendaya, para protestar por las medidas tomadas por Francia contra la flota de bajura.

La marcha discurrió de forma pacífica, sin que se tengan noticias de incidentes.

Importantes efectivos de la Policía Armada y de las Compañías Republicanas de Seguridad permanecieron estacionadas en ambos lados de la frontera. El puente internacional de Irún-Hendaya (Santiago), permaneció cerrado media hora, pero no se registraron alteraciones en el tráfico rodado, al ser éste encauzado por otros pasos fronterizos.

La manifestación había sido organizada ante la actitud francesa de no mantener los acuerdos bilaterales vigentes en materia de pesca de bajura, que permiten a los barcos españoles faenar entre las seis y doce millas, en caladeros cercanos a San Juan de Luz. Recientemente, 28 pesqueros de Fuenterrabía fueron detenidos cuando se hallaban en aguas francesas y trasladados al puerto de Bayona.

La manifestación iba precedida por la Corporación Municipal de Fuenterrabía y la Junta Rectora de la Cofradía de Pescadores de esta localidad. Detrás iban multitud de vecinos y representaciones de los puertos pesqueros de Vizcaya y Guipúzcoa y Fuenterrabía. Los integrantes de la marcha portaban unas 15 pancartas, con textos en español y euskera, y dieron diversos gritos en defensa de sus peticiones.

La comitiva recorrió en perfecto orden el trayecto previsto y a medida que se acercaba al puente internacional, fueron aumentando sus integrantes. A su paso por la ciudad de Irún, se calcula que la marcha estaba formada por unas 10.000 personas. Diversos trabajadores interrumpieron su actividad al paso de la manifestación, solidarizándose con la postura de los participantes.

Al llegar la marcha al complejo fronterizo de Santiago, el alcalde en funciones de Fuenterrabía, señor Amunárriz, se di-

rigió a los componentes de la manifestación —unas 14.000 personas en dicho momento— y dio cuenta de un escrito dirigido al presidente de la República francesa, en el que se pone de manifiesto la grave situación de un millar de familias de pescadores españoles, a los que la decisión francesa priva de su medio de vida.

### ESCRITO AL PRESIDENTE

**FUENTERRABIA (Guipúzcoa).**—Con posterioridad a la anterior manifestación, unas 10.000 personas de toda la provincia de Guipúzcoa, se han manifestado pacíficamente en la noche del día 30 en Fuenterrabía, por la mejor resolución de los problemas pesqueros de la flota de esta localidad.

Después de dar la vuelta al barrio de la Marina, los manifestantes se dirigieron al Ayuntamiento e hicieron entrega al alcalde de un escrito dirigido al presidente del Gobierno, a través del gobernador civil de la provincia.

En el escrito, los pescadores de Fuenterrabía ponen de manifiesto su honda preocupación y la de sus familiares ante su futuro, llamado "al paro y a la miseria", derivado de la absoluta falta de garantía y protección estatal en el ejercicio del trabajo tradicionalmente realizado por ellos y sus antepasados.

La situación, añaden, ha originado que 65 unidades de la flota pesquera de esta localidad y 325 trabajadores lleven un mes en paro sin que sea previsible la reanudación de su actividad laboral.

Finalizan pidiendo la presión del Gobierno español ante las autoridades francesas para que se cumplan los acuerdos de 1967, a la vez que consideran inaplazable el establecimiento de las 200 millas de aguas jurisdiccionales españolas y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la inmediata prohibición de importación de productos del mar procedentes de la Comunidad Europea y especialmente de Francia. ■

## INQUIETUD FRANCESA ANTE LA POSIBLE SUSPENSION ESPAÑOLA DE IMPORTACIONES DE PESCADOS

**SAN SEBASTIAN.**—La posible suspensión de autorización para la importación de pescado a España ha causado inquietud en medios pesqueros franceses, según informaciones recogidas en la prensa regional gala.

El problema se ha acentuado últimamente al no haber sido resuelto el conflicto originado con pesqueros santanderinos, vizcaínos y guipúzcoanos de poder pescar, desde Bidasoa a Cap Breton y La Rochelle, en la costa del golfo de Gascuña, entre las 6 y 12 millas, como se venía haciendo tradicionalmente.

Ante esta situación, en medios pesqueros españoles se ha solicitado al Gobierno de Madrid que no conceda licencias de importación masiva de angulas, medida que los franceses consideran que puede ser catastrófica, pues el 90 por 100 de la producción angulera de la región de Aquitania se destina a la exportación a España. La campaña angulera en plan masivo está a punto de comenzar con perspectivas de gran producción.

Ante la posible no autorización de importación de pescado en España, en medios económicos se señala que es muy difícil valorar el alcance de las exportaciones de pescado frances a nuestro país, pero como dato orientativo se señalan unos 18.000 millones de pesetas. ■

### BILBAO

## PESQUEROS LIBERTADOS POR FRANCIA

**BILBAO.**—Dos pesqueros vascos fueron puestos en libertad en el puerto francés de La Rochelle, a donde fueron conducidos el pasado día 22 de noviembre, por pescar sin licencia a 70 millas de la costa gala.

Estos pesqueros son el "Valle de Arratia" y el "Galateka", pertenecientes a la "Pesquera Gorritx, C. B.", de Erandio-Bilbao, y a la "Pesquera Galateka", de Pasajes, respectivamente.

Se les ha confiscado la pesca y retirado un saco de red a cada uno, con depósito de 40.000 francos de fianza por parte de ambas armadoras. ■

### SAN SEBASTIAN

## EL "MONTE GALAIZ", RETENIDO POR LOS FRANCESES

**SAN SEBASTIAN.**—El pesquero "Monte Galaiz", del armador de Pasajes Tomás Fontán, fue apresado por una lancha patrullera francesa cuando se encontraba faenando sin licencia dentro de las 200 millas de las aguas comunitarias.

El pesquero de Pasajes fue obligado a trasladarse al puerto francés de La Balluse, donde permaneció hasta que se depositó el importe de la multa. ■

## FALLECE AL CAER AL MAR

**SAN SEBASTIAN.**—El pasado día 23 de noviembre falleció, al caer a la mar, el tripulante de la embarcación "Monte Alleru", don Cipriano Patino Negreira. ■

## CONSTITUCION DEL PATRONATO PROMOCIONAL MARITIMO

**SAN SEBASTIAN.**—Recientemente se creó en esta provincia el Patronato Promocional Marítimo, en el que intervienen la Diputación, Comandancia Militar de Marina y delegación provincial de la Liga Naval Española. Dicho Patronato ha surgido habida cuenta de la tradición marítima de la provincia y por la necesidad de formar una unidad, como respuesta a las múltiples cuestiones que afectan a dicho ámbito.

Desde su constitución, el Patronato ha organizado un cursillo de "Biología y zoología marítimas", a cargo del profesor don Miguel Ibáñez, y la primera Semana Cinematográfica de la Mar, durante seis días consecutivos, en tres locales diferentes y con una asistencia diaria de 1.500 personas de promedio.

Para la época navideña está programado un ciclo de similares características. ■

# CONTROL DE LOS ARRASTREROS QUE PESQUEN EN BALEARES

**TARRAGONA (Corresponsal).**—El pasado día 30 de noviembre, y presidida por el subsecretario de la Marina Mercante, a quien acompañaba el director general de Pesca, tuvo lugar en esta ciudad la clausura de la IX Reunión de la Comisión Permanente de Pesca del Mediterráneo, que había comenzado el día 29 con asistencia de unos 120 asambleistas de todo el litoral.

De esta importante reunión, esperada con interés en los medios pesqueros, destacamos las siguientes conclusiones que estimamos más relevantes.

## CONCLUSIONES

La Comisión acordó proponer a la Administración que se constituya un grupo de trabajo integrado por biólogos, economistas y estadísticos, representantes de la Administración y de las Federaciones de Cofradías de Pescadores, para que elabore un informe completo sobre la posibilidad de crear un organismo de recogida de datos acorde con las exigencias bioeconómicas y las posibilidades reales de conseguirlas.

Se tomó el acuerdo por unanimidad de proponer a la Administración la reincorporación al seno de la Comisión de Pesca del Mediterráneo de la provincia marítima de Algeciras.

## ESTUDIO DEL PROYECTO DE REGLAMENTO DE LA PESCA CON ARTES DE CERCO

No se presentó ninguna objeción a la totalidad del

reglamento, y se procedió a su lectura íntegra, acordándose proponer las siguientes modificaciones:

1.º En la norma tercera (embarcaciones) se solicita se fije en 17 t. r. b. bajo cubierta, el arqueo mínimo para la pesca "costera o litoral" o de altura (en el proyecto figuraban 35 t. r. b.).

2.º En la norma cuarta se propone una modificación en el sentido de que el total de las 2.200 candelas internacionales, fijadas como tope máximo de intensidad lumínosa por equipo, pueda instalarse en uno o dos botes (en el proyecto figuraba en un solo bote).

3.º Y en la norma séptima, contrariamente a la limitación que se refleja en el proyecto de no aumentar la potencia "máxima continua", se pide que para los barcos cuya potencia "máxima continua" sea inferior a 450 CV. pueda ser aumentada hasta esta cantidad.

En los barcos de nueva construcción, su potencia "máxima continua" temporalmente podrá exceder de 450 CV.

Los barcos cuya potencia "máxima continua" actual sea superior a 450 CV. no podrán aumentar su potencia.

## ● SE ESTUDIO EL REGLAMENTO PARA LA PESCA DE CERCO

### DESCANSO DEL TRABAJADOR

Se tomó el acuerdo de proponer a la Dirección General de Pesca Marítima que informe al Ministerio de Trabajo de que habiéndose suscitado el tema del descanso del personal embarcado para esta modalidad de pesca, las Federaciones Provinciales de Cofradías de Gerona, Barcelona, Tarragona, Castellón, Valencia, Alicante, Murcia y Baleares, se manifestaron en favor de descansar puestativamente los sábados y domingos o viernes y sábados. La Federación Provincial de Almería se manifestó favorable a descansar los cuatro días de plenilunio.

### CONTROL DE ARRASTREROS PENINSULARES

Para el control de embarcaciones de pesca de arrastre peninsulares que se trasladan a faenar en Baleares se propuso la publicación de una disposición oficial complementaria de la Orden Ministerial de 30 de julio de 1975, que reglamente la pesca de arrastre en el Mediterráneo, en el sentido de modificar los apartados que se enumeran a continuación:

a) Las embarcaciones que vayan a pescar a Ibiza podrán salir de los puertos

peninsulares de domingo a jueves, ambos inclusive, a partir de las 22 horas.

b) Los barcos que salgan antes de las 24 horas se presentarán a la Ayudantía de Marina de Ibiza al día siguiente de su salida, antes de las 21 horas.

c) Aquellas que salgan después de las 24 horas, su presentación a la Ayudantía de Marina de Ibiza la efectuarán el mismo día de su salida, antes de las 21 horas.

d) El tiempo que permanezcan pescando en Ibiza se ajustarán a las disposiciones locales sobre horarios, vedas y usos.

e) Los barcos que en días hábiles de pesca de sean regresar a puertos peninsulares podrán aprovecharlo para continuar pesquendo hasta la hora habitual de entrada de los barcos en los puertos de Ibiza, en cuyo momento deberán dejar el arte, cesando en toda actividad pesquera y dirigirse al puerto peninsular, en donde entrarán en las primeras horas de la mañana del día siguiente al de su salida de Ibiza y se presentarán a la autoridad de Marina del puerto. Para comprobación del día de su salida, deberán ser despachados en Ibiza para la mar y puerto de destino.

f) En los diferentes distritos se ejercerá la oportuna

vigilancia para comprobar que han cumplido los horarios de salida y llegada.

### ARTES MENORES

Se propuso que, por la Secretaría de la Comisión, se redacte un nuevo proyecto de Reglamento que contemple los diferentes usos y costumbres de cada uno de los distritos marítimos del Mediterráneo, en lugar del propuesto en el que se considera la totalidad de dicho mar.

### RUEGOS Y PREGUNTAS

Las Federaciones de Cofradías que se detallan a continuación suplicaron a la Comisión que hiciera llegar a la Administración los siguientes ruegos:

### BALEARES

● Presentó la propuesta de que se permita el cambio de motores semi-Diesel por otros Diesel de potencia equivalente, para lo cual presentó un estudio a la Comisión.

● Que los cambios de base a Mallorca se hagan previo informe vinculante de la Federación Provincial de Cofradías de Baleares.

● Solicita que para barcos dedicados a la pesca con artes menores no se exija el desguace previo.

● Solicitud se autorice el uso de la jabega rebajada.

● Suprimir la veda temporal de 130 metros.

### CASTELLÓN

● Que la veda temporal de 130 metros se sustituya por otra de 70 u 80 metros.

● Muestra su disconformidad con el Decreto-Ley de 30 de octubre de 1976, que dicta normas sobre primas al desguace. Solicitan: Que la prima por tonelada sea más elevada, y que se deje sin efecto el punto 2 del artículo décimo, que dispone que cesen de percibir las subvenciones a los combustibles los barcos que no se acojan al desguace mediante primas.

### BARCELONA

● Reducción de la veda temporal de 130 a 100 metros sólo para el distrito de la capital.

● Que la Administración, de conformidad con los estudios de que dispone, fije para cada zona los fondos correspondientes para la veda temporal.

● Que se limite la potencia máxima en los barcos de arrastre fijándola en 500 CV., teniendo en cuenta las distintas situaciones de dichos barcos: en servicio, en construcción y con permiso de construcción, sin que ésta se haya iniciado.

● Que se interese por la

Dirección General de Pesca ante el organismo competente la vigilancia de los emisarios con la exigencia del cumplimiento de las normas establecidas.

● Ante la aparición de artes de arrastre que llevan acoplados en la relinga inferior unos artílulos que les permite la pesca sobre fondos rocosos, sean dictadas las normas pertinentes para prohibirlo.

● El distrito de Villanueva y Geitru solicita que para aquellas embarcaciones de arrastre cuya potencia de motor instalado sea superior a 500 CV. se les limite la dimensión del arte.

### TARRAGONA

● Solicitud que la veda temporal de 130 metros sea reducida a 60 metros.

### ALMERIA

● Prolongar la veda temporal hasta el primero de noviembre.

● Se recomienda urgencia a la Administración para que se ratifique el Acuerdo hispano-marroquí.

● Que se reinicien las conversaciones pesqueras con Argelia.

### VALENCIA

● Que se suprima la veda temporal de 130 metros.

● Que mientras el mercado esté abastecido con chirila nacional se suprima la importación de este molusco.

### PESCA DEPORTIVA

● Que se acelere el estudio del nuevo reglamento de pesca deportiva.

● Las provincias participantes, unánimemente, solicitaron:

a) Que se eleve el rango de la Administración de la pesca.

b) Que se la dote de los medios materiales y humanos precisos.

**N de la R.**—La Comisión Permanente de Pesca del Mediterráneo y su Comité Técnico fueron creados por Orden Ministerial de Comercio de 26 de mayo de 1970, como consecuencia de las Jornadas para la Ordenación de la Pesca en el Mediterráneo, celebradas en Castellón (junio 1969-febrero 1970). Recién constituidos, la Comisión Permanente celebró su primera reunión en Madrid y las siguientes han tenido como sede las siguientes capitales: segunda: Alicante, noviembre de 1971; tercera: Almería, junio de 1972; cuarta: Barcelona-Palamós, enero de 1973; quinta: Palma de Mallorca, octubre de 1973; sexta: Valencia, enero de 1975; séptima: Cartagena, mayo de 1975; octava, Málaga-Fuengirola, abril de 1975.■



## BARCELONA DECANO DE LOS MARINOS JUBILADOS

**BARCELONA.**—El marino más anciano de España, don Vicente Zaragoza Martínez, ha sido operado por los servicios médicos del ISM en Barcelona. El señor Zaragoza, que cumplirá el próximo mes de agosto los cien años de edad, sufrió recientemente una caída fortuita que le produjo rotura del fémur. La operación ha sido un éxito y el señor Zaragoza se encuentra animado y dispuesto, en breve, a caminar por su barrio de siempre, la Barceloneta, recordando melancólicamente los años que sirvió de contramaestre en la Marina Mercante.

En ocasión de la festividad de la Virgen del Carmen, en el año 1975, se le impuso la medalla al Mérito Social Marítimo.

## BARCELONA

### MAYOR ENTRADA DE BUQUES EXTRANJEROS

BARCELONA.—Se mantienen las constantes de entradas en el puerto y las visitas de buques de bandera extranjera aumentan, así como el tonelaje de los buques crece, y crece también, por lo tanto, el movimiento de mercancías embarcadas y desembarcadas.

Cerrada ya la entrada a los Grandes Lagos se esperaba que se notaría mucho más la falta de los buques que vienen a nuestro puerto en tráfico para tan importantes y frías latitudes. No ha sido así.

Sigue la Unión Soviética en el tercer lugar del "ranking" de los buques que nos visitan, seguida, como de costumbre, de Italia y Grecia, aunque la afluencia de buques alemanes en el mes de octubre, a pesar de la crisis que ya apuntábamos que están padeciendo los puertos del mar del Norte, ocupa el cuarto lugar.

	España- los	Extran- jeros	Total
Buques entrados en octubre de 1977..	382	277	659
Buques entrados en septiembre			
de 1977 .....	467	269	736
	-85	+8	-77

**BUQUES ENTRADOS POR BANDERAS:** Alemania, 22; Argentina, 2; Brasil, 3; Chile, 3; Chipre, 10; Dinamarca, 9; Finlandia, 2; Francia, 12; Grecia, 44; Holanda, 9; Inglaterra, 13; India, 2; Irán, 2; Israel, 2; Italia, 54; Japón, 3; Libia, 2; Liberia, 8; Noruega, 12; Norteamérica, 3; Panamá, 11; Polonia, 2; Rusia, 23; Suiza, 3; Singapur, 8; Suecia, 5; Turquía, 3; Yugoslavia, 6; España, 382.

Con una sola entrada se registraron: Argel, Bulgaria, Costa de Marfil, China, Egipto, Kuwait, Libano, Sudáfrica, Portugal.

También se registró la entrada de un buque de guerra USA y un buque escuela colombiano.

El día de mayor movimiento fue el día 21 de octubre, con 33 buques, y el más tranquilo el 29, con 12 entradas solamente.

El promedio mensual fue de 21,96 entradas.

No se consigna el tráfico local o de bahía ni tampoco embarcaciones de pesca. ■ "EL VIGIA".

## SAN CARLOS DE LA RAPITA

### ABUNDANCIA DE DORADAS Y CRIA DE LANGOSTINOS

**SAN CARLOS DE LA RAPITA.**—Desde mediados de noviembre se ha venido capturando una cantidad desacostumbrada de doradas. Si bien las capturas por barco lo han sido de un modo similar, en algunos contados casos se han alcanzado los 600 kilos en ejemplares de unos tres kilos de promedio.

Asimismo se ha detectado abundancia de cría de langostinos. Los pescadores atribuyen el hecho a las cantidades de caragol (bigaró) capturadas, en cuyo caso las larvas de langostinos tendrían, transitoriamente, un depredador menos. ■ L. M.

## CASTELLÓN

### PENSIONISTAS DEL MAR, DE EXCURSION A LA COSTA BRAVA

**CASTELLÓN.**—Del 18 al 20 de noviembre, la Delegación Provincial del ISM organizó una excursión a la Costa Brava, a la que asistieron 45 pensionistas de los puertos de Benicarló, Burriana, Castellón, Peñíscola y Vinaroz, visitando las localidades de Rosas, lago de Bañolas, Museo de Historia Natural de esta localidad, Museo de Dali de Figueras, Ampurias y por último Lloret de Mar, donde después de la comida tuvieron la oportunidad de visitar a los pensionistas de Castellón, que se encontraban allí disfrutando de un turno de vacaciones organizado por el Servicio de Mutualidades Laborales de esta provincia. ■

## VINAROZ

### MUERE UN PESCADOR EN ACCIDENTE DE TRABAJO

**VINAROZ.**—El pescador don Manuel Chillida Lorenzo, de cuarenta años de edad, falleció el pasado mes de noviembre a causa de accidente ocurrido en el mar cuando en las faenas de la pesca se estaba "cobrando" el arte cerca de la maquinilla. Los auxilios que se le prestaron al llegar a tierra no pudieron evitar el desenlace. Era tripulante de la embarcación "Ana Forner", del armador don José Pauner Martorell.

Este pescador, soltero, hijo de Manuel y de Rosario, contaba con muchas simpatías, y la flota de Vinaroz, voluntariamente, no se hizo a la mar al día siguiente, con objeto de asistir masivamente a las honras fúnebres por el compañero fallecido.

Presidieron el entierro el ayudante militar de Marina, don Vicente Albert Ferrero; presidente de la Federación Provincial de Cofradías de Pescadores, don Manuel Albiol Llorens; alcalde, comandante del puesto de la Guardia Civil, delegado local del ISM, patrón mayor y cabildo de la Cofradía de Pescadores de San Pedro. Asistieron representaciones de las Cofradías de Pescadores del Distrito Marítimo y del de San Carlos de la Rápita. Una gran multitud manifestó su pésame a los familiares. ■ MILLAN.

## MALAGA

### MANCHA DE PETROLEO EN LA BAHIA

**MALAGA.**—Una gran mancha de petróleo, que llegaba desde el puerto del Candado hasta las proximidades de Torremolinos fue apreciada en aguas de la bahía malagueña.

Al parecer, se trata de una fuga procedente del petrolero "Paloma del Mar", de las líneas Asmar, fondeado en la bahía.

Inmediatamente tuvieron que actuar los remolcadores "Marbella", y "Fuengirola", esparciendo el necesario detergente hasta conseguir la formación de grumos pesados que consiguieron desplazar el petróleo al fondo marino. ■

## ALGECIRAS

### INGRESOS DE 200 MILLONES DE PESETAS SUPONDRIAN EL APROVISIONAMIENTO DE LA FLOTA SOVIETICA

**ALGECIRAS** (Cádiz).—Unos doscientos millones de pesetas podrían representar los ingresos del primer año si se llega a un acuerdo —que parece inmediato— para que la flota mercante soviética realice sus aprovisionamientos en el puerto de Algeciras.

El alcalde de la ciudad, señor Cadelo Rivera, ha celebrado una rueda de prensa en la que ha asegurado que las gestiones se encuentran en fase muy avanzada, añadiendo incluso que la decisión, pendiente sólo del Ministerio de Hacienda, podría anunciarse "de un momento a otro".

Los suministros serían no sólo de combustible para las embarcaciones, sino también de pertrechos, víveres, etcétera.

Según los datos facilitados por el alcalde a los informadores locales, el ingreso medio proporcionado por cada barco soviético al utilizar las instalaciones portuarias sería de unas 400.000 pesetas por todos los conceptos, incluyendo tarifas. Como se prevé un total de escalas de 500 embarcaciones en el primer año, el ingreso total supondría la citada cifra de alrededor de 200 millones.

En estos cálculos no se considera el ingreso por gastos de tripulantes durante sus estancias en tierra gaditana, pero este capítulo sería también importante, puesto que el promedio de dotación de los buques mercantes rusos es del orden de unas cuarenta personas por embarcación. ■

## LAS PALMAS

### DIECINUEVE BUQUES, A ANGOLA

**LAS PALMAS.**—Diecinueve unidades que operan con base en el puerto de La Luz en los caladeros del banco canario-

## CARGUERO ESPAÑOL ASALTADO POR UNA BANDA EN NIGERIA

**LAS PALMAS.**—El asalto al carguero español "Joselín", efectuado por una banda armada en aguas cercanas a la bahía de Lagos (Nigeria), fue presenciado por las tripulaciones de otros tres barcos españoles, que no pudieron hacer nada para impedirlo.

Uno de los testigos, Jesús Mendoza Bolaños, capitán del butanero "Tamames", que navegaba en aguas próximas al lugar del asalto, ha dicho en declaraciones que publicó el diario "La Provincia", que el abordaje se produjo a las 4,30 horas de la madrugada del pasado día 9, desde un "cayuco" (balsa de madera, provista de motor fueraborda, que se acercó al costado de estribor del "Joselín").

Según este testigo, siete u ocho hombres armados saltaron sobre el barco español armados con metralletas. "Nuestras llamadas de socorro —declara— no fueron escuchadas por las autoridades marítimas nigerianas, pero sí las recogió un buque noruego atracado en el puerto de Lagos. Su primer oficial, un español, pudo comprender nuestro mensaje, por lo que aprovechó el paso cercano de una lancha de la Policía, a la que comunicó nuestra llamada de socorro. Pero ésta también hizo caso omiso de la llamada".

Dice el capitán Mendoza Bolaños que, ante la falta de atención a las llamadas de su buque y de los dos mercantes españoles que navegaban con él, el "Playa de las Canteras" y el "Ignacio Ferrer", lanzaron bengalas para atraer la atención de las autoridades portuarias, que igualmente se inhibieron de actuar.

El asalto se prolongó por espacio de dos horas. Los "piratas" se apoderaron del buque, destrozaron gran parte de sus instalaciones y saquearon las bodegas. El señor Mendoza dice que el capitán del "Joselín" y su esposa quedaron malheridos y que, ante la negativa de las autoridades sanitarias nigerianas de enviar una lancha-ambulancia, ellos mandaron un bote, donde trasladaron a los heridos hasta Lagos.

En la Casa del Marino, de Las Palmas, del Instituto Social de la Marina, fue atendido posteriormente uno de los tripulantes del "Joselín", que llegó a la ciudad por vía aérea. Y a la hora de cerrar esta edición se esperaba la arribada a Las Palmas del buque. ■

sahariano, se están preparando para salir a faenar a las aguas de Angola. Esta decisión de los armadores locales y peninsulares se ha tomado, al parecer, por la poca cosecha que se viene experimentando en la antigua zona de pesca, tan fustigada en los últimos meses, hasta el extremo de que algunos de los barcos no son rentables, amén de que se ha de afrontar la efectividad de los salarios que han de percibir los hombres del mar de acuerdo con la legislación laboral.

Pero el primer inconveniente es que son muchos días los de navegación, casi diecinueve, los que se invierten hacia aquel meridiano, en esta época del año excesivamente calurosa, ya que los grados de temperatura duplican al habitual de las islas Canarias. Por otra parte, los barcos no están debidamente dotados del sistema de refrigeración que se precisa para tan larga singladura.

Respecto a los sueldos que se ofrecen no están mal los de algunas empresas, pero otras han de buscar el justo equilibrio para trabajar seis meses en la mar. Y en cuanto a la cuestión sanitaria, no hay problema, pues tanto en Lobito como en la Ciudad del Cabo si fuese preciso se encontrarían centros hospitalarios con las camas y demás servicios necesarios. ■

## DOS PESQUEROS ANDALUCES FUERON RETENIDOS EN DAKAR

**DAKAR** (Senegal).—En este puerto fueron detenidos los pesqueros "Álvarez Entrena 20", de Huelva, y el "Navegante Magallanes", de Cádiz, por faenar sin las debidas licencias.

Al primero se le impuso una multa de veinticinco millones de pesetas, y al segundo, de quince millones. Las tripulaciones no recibieron malos tratos y se les permitió bajar a tierra, hasta que llegó el representante de los armadores para pagar la multa. ■

## FUERTEVENTURA

# MARINERO DESAPARECIDO EN EL HUNDIMIENTO DEL "ECCE HOMO DIVINO"

**FUERTEVENTURA.**—El marinero José Manuel Araujo Fernández desapareció al hundirse el pesquero "Ecce Homo Divino" en la costa occidental de Fuerteventura.

El accidente se debió a una avería en el radar, lo que hizo que el barco perdiera el rumbo que llevaba y se hundiera al encallar en uno de los bajos que existen en la zona.

Momentos antes de naufragar, los 14 hombres que componían la tripulación ocuparon las balsas salvavidas; cuando estaban llegando a tierra una ola volcó una de ellas y arrastró al marinero José Manuel Araujo, que todavía no ha sido localizado.

La Ayudantía Militar de Marina rescató otra balsa y ha montado un servicio de vigilancia permanente para tratar de localizar al marinero desaparecido.

Por otra parte, el Instituto Social de la Marina se hizo cargo de los trece naufragos, que serán trasladados a su lugar de procedencia, Tarifa y Algeciras. El "Ecce Homo Divino" estaba asegurado en la Mutua de Riesgo Marítimo, del ISM.

### HABLAN LOS NAUFRAGOS

Los cinco primeros naufragos llegados a Puerto del Rosario, donde fueron atendidos por el Instituto Social de la Marina, relataron así los hechos:

—Fue sobre las cinco de la madrugada —manifestó el patrón de la embarcación, don Diego Blanco Fuentes—. De improviso se estropeó el radar y perdimos la orientación. Cuando nos dimos cuenta de lo que ocurría, de que íbamos a en-

callar, intentamos por todos los medios dar marcha atrás a la embarcación, aunque ya era tarde. Achicábamos los viveros llenos de chicharrones vivos, pero no había solución. Los intentos para tratar de reflotar el barco fueron infructuosos.

El "Ecce Homo Divino" se hundió media hora después. La angustia embargaría luego a los catorce tripulantes de la embarcación, que tomaron las balsas salvavidas y el bote auxiliar para no perecer ahogados.

—¿Cómo desapareció el marinero José Manuel Araujo?

—El había subido a la barca como otros compañeros. Al llegar ésta cerca de tierra, el fuerte oleaje lo llevó al agua. Fue terrible, una desgracia. Cuando dejamos el barco pensamos que todos nos salvaremos, aunque no fue así, había mucho oleaje. Aún no ha podido ser localizado.

Trece de los marineros eran de Tarifa y uno de Almería, siendo el armador de la embarcación don Juan Fuentes Torres. La odisea vivida por los tripulantes del "Ecce Homo Divino" duró unas horas. Una de las balsas logró llegar a tierra, aunque advirtió a la otra que permaneciera en alta mar.

—El oleaje hacía peligrar a los ocho compañeros que venían en ella —añade el patrón—. Por eso caminé varios kilómetros hasta llegar al pueblecito de Tindaya. Desde allí me puse en contacto con la Ayudantía Militar de Marina, cuyo responsable estuvo inmediatamente con nosotros.

Las gestiones del ayudante militar de Marina, don Germán Pérez Hernández, fueron infructuosas en la playa del Cotillo. Los marineros de aquel bonito rincón no pudieron hacerse a la mar por el mal estado de la misma. "Se recurrió a Corralejo —añaden—, donde don Alberto Lámarca Sílera, con su lancha rápida, se dirigió al lugar donde se encontraban los ocho naufragos, que fueron sacados por la playa de Corralejo. ■

## El mal tiempo buena cara

FURUNO hace realidad esta popular frase con sus Equipos de Navegación.

No solo ante la adversidad metereológica sino también ante la económica.

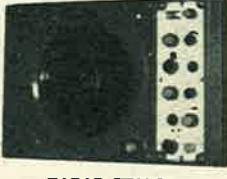
Los tiempos difíciles exigen grandes soluciones, FURUNO las tiene para Vd.

**FURUNO**

Ahorro. Rentabilidad. Seguridad



RADIOGONIOMETRO ADF-5



RADAR FRM-80



RECEPTOR LORAN LA-5



RECEPTOR FAX-142  
(Para cartas meteorológicas)

**FURUNO**

Solicite amplia información al Representante para España:

MORRIS E. CURIEL IBERICA, S.A.

Claudio Coello, 50. Madrid 1. Tel. 225 74 83. Telex 22884 MODUR-E

O a nuestros Distribuidores en los principales puertos españoles

## PELIGROSO OBJETO A LA DERIVA AL OESTE DEL ARCHIPIÉLAGO CANARIO

**ARRECIFE.**—Un voluminoso objeto cilíndrico se encuentra navegando a la deriva al Oeste del archipiélago canario, con el consiguiente peligro para los buques que navegan en dicha zona.

La estación costera de Arrecife está emitiendo aviso de alerta dando la última situación del referido objeto, que en la actualidad es de 27° 50' latitud Norte. 16° 22' longitud Oeste.

El objeto cilíndrico lleva una boya anexa, además de una antena, y se estima que puede ser un aparato científico de observación. ■

## ARRECIFE

# RESCATADOS LOS NAUFRAGOS DEL "MONTE SANTA CRUZ"

**ARRECIFE DE LANZAROTE.**—Los doce tripulantes del barco naufragado "Monte Santa Cruz" han sido rescatados sanos y salvos por los pesqueros canarios "Trigo-Tres" y "Delfín".

El barco zozobró a causa de una vía de agua sufrida en el casco, frente a la costa sahariana, por causas que se desconocen.

Los rescatados serán desembarcados en un puerto de Marruecos, con la aquiescencia de la autoridad de Marina de aquel país, que ha dado toda clase de facilidades. ■

## EL "PINZALES" SERÁ DESGUAZADO

**LAS PALMAS.**—El pesquero "Pinzales", que fue ametrallado en las aguas del Sahara el pasado mes de abril, será desguazado próximamente.

En los medios pesqueros canarios llama la atención esta noticia por cuanto los desperfectos que sufrió el "Pinzales" no parecía que le impidieran hacerse nuevamente a la mar.

El propietario del barco cobró unas 130.000 pesetas por parte de la Mutua Nacional de Riesgo Marítimo, aunque este tipo de incidentes no figuraba entre las pólizas que cubren los riesgos de las embarcaciones pesqueras. ■

## INCREMENTO DE LA PESCA LITORAL EN EL JAPÓN

El Japón, como es sabido, sufre con intensidad el impacto de las 200 millas. La perspectiva amenazadora de quedarse sin provisión de alimentos marinos, que comienza a proyectarse sobre España, hace tiempo que tiene alarmadas a las autoridades del archipiélago oriental.

Tal preocupación ha determinado la intensificación de la política costera, orientada a la producción de pesca litoral. El programa de acción gubernamental en tal sentido emprendida se orienta principalmente en dos sentidos: en la recuperación de las zonas litorales esterilizadas por la polución y en la creación de arrecifes artificiales en torno a los cuales determinadas especies comestibles se fijen con preferencia.

Дата ya de 1974 una ley destinada al acondicionamiento de las zonas costeras para obtener en ellas una mayor y más concentrada producción de especies marinas comestibles. El Gobierno del Sol Naciente es consciente de que cualquiera que sea la evolución definitiva del problema de las 200 millas, el país debe asegurar con sus propios medios un mínimo de producción de alimentos marinos, aprovechando al máximo las posibilidades propias.

La contribución de las aguas costeras a la despensa del Japón ya es importante, pues se trata del país del mundo donde la acuicultura se halla más desarrollada. El volumen de producción anual de las aguas litorales oscila entre 2.500.000 y 2.600.000 toneladas. Sin embargo, las circunstancias sobrevenidas exigen un mayor esfuerzo de autarquía pesquera, programa que ahora se trata de impulsar. ■

## IRLANDA

## UNANIME APOYO A LA ZONA DE PESCA DE 50 MILLAS

DUBLIN (De nuestro corresponsal).—Tuvo lugar en Dublín una de las conferencias más representativas de las celebradas en Irlanda. Presidida por el alcalde de la capital fue inaugurada por el Comité para la Conservación de las Comunidades Pesqueras del puerto de Killybegs y sus alrededores.

En la alcaldía de la capital hablaron delegados de todos los puertos pesqueros de importancia, delegados de los principales sindicatos del país, de los tres partidos políticos más importantes del Gobierno y de la oposición (representados cada uno por un diputado parlamentario), de la Federación de Organizaciones Femeninas, de estudiantes, del Instituto Marítimo, de la Asociación Deportiva Gadica y de otras organizaciones culturales, económicas y sociales. Pero no solamente hablaron, sino que también firmaron en nombre de su organización una promesa de apoyo continuo a la campaña iniciada en Killybegs, y aprobada unánimemente por la conferencia, en favor de una zona exclusiva irlandesa de pesca de cincuenta millas. En raras ocasiones se ha visto en nuestro país tanta unanimidad y determinación.

La conferencia eligió un comité ejecutivo para dirigir la campaña, representativa de todos los puertos pesqueros, y que ya está trabajando para fortalecer a todas las organizaciones asistentes a la conferencia, así como para asegurar que en la prensa regional y nacional, en la radio y en la televisión, no se olvide ni un solo día el sentimiento nacional, tan claramente afirmado en la Alcaldía de la capital, de apoyo a los pescadores irlandeses y a los que de ellos dependen —astilleros, fábricas de conservas, redes y tantos otros— en su lucha. El ministro de Pesca, Lenihan, sabe ahora muy bien en sus conversaciones con los ministros de los otros países miembros de la Comunidad Económica Europea, que un error por su parte causaría una verdadera tempestad política en el país.

## EL ULTIMO, UN ESPAÑOL

Mientras tanto, los patrulleros irlandeses siguen deteniendo buques de pesca extranjeros que encuentran pescando en aguas irlandesas. En el momento de escribir esta crónica, el último detenido ha sido un buque español de Bilbao, el "Larn Dagoitia", detenido por el patrullero "Setanta", en los alrededores de Hook Head, condado de Wexford, localidad no demasiado frecuentada por pescadores españoles.

La reunión de noviembre de la Sociedad Irlandesa de Historia Militar discutió los preparativos de expediciones navales intentados por el Gobierno de Felipe II de España para apoyar a los rebeldes irlandeses contra el dominio inglés, o, más bien, para disuadir a la Reina Isabel I de Inglaterra de apoyar a sus propios rebeldes holandeses. Asimismo se destacó el interés para con la situación estratégica irlandesa de importantes marinos españoles de la época, como Menéndez y Recalde.

## NEUTRALIDAD TRADICIONAL

Por otra parte, y durante una conferencia celebrada en el Instituto de Educación Superior de Limerick, en el transcurso de una reunión del Movimiento para la Soberanía Irlandesa, se discutieron diversos intentos divulgados en la prensa de afirmar a Irlanda en su tradicional política de neutralidad y la tarea que incumbe a nuestra Marina de Guerra en el mantenimiento de dicha neutralidad, que, según parece, está apoyada popularmente por la mayoría, no obstante la entrada del país en la CEE.

El Instituto Marítimo recibió con agrado noticias de que la compañía Jones de Cork va a comprar dos nuevos petroleros de

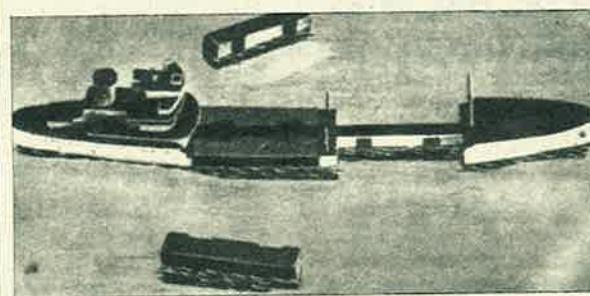
cabotaje para su pequeña flota (en toda la flota mercante irlandesa no hay un solo petrolero de alta mar), y está esperando con impaciencia el informe de su representante respecto a la conferencia de la Federación Internacional de Ligas Marítimas y Navales celebrada en Madrid durante el mes de noviembre. ■ J. DE COURCY IRELAND.

## EL "BATILLUS" NAVEGA DE NUEVO

MADRID.—Después de haber pasado la primera revisión desde su puesta en servicio el pasado año, ha salido recientemente de dique el petrolero "Batillus", propiedad de Société Maritime Shell Française, que con sus 550.000 TPM es el mayor del mundo navegable. Con las dos nuevas hélices que le han sido instaladas puede alcanzar unos 17,3 nudos a plena carga y 20 en lastre. El consumo es de unas 340 toneladas de fuel-oil diarias. ■

## AUMENTA LA FLOTA GRIEGA

MADRID.—Según datos hechos públicos por el Ministerio de la Marina Mercante de Grecia, las ganancias en divisas obtenidas por la industria marítima griega el pasado mes de septiembre ascendieron a un total de 82 millones de dólares. Por esa fecha, su flota estaba compuesta principalmente por 2.742 buques de carga seca, 518 petroleros y 335 buques de pasajeros, con un total de unos 32 millones de toneladas de registro bruto. ■



## PORTABARCAZAS PARA SUPRIMIR LA ESTANCIA EN PUERTO

En el último Congreso de Ingeniería Naval celebrado en Houston (Texas) en el mes de agosto, se propuso la construcción de un buque portabarcazas, que acorta, e incluso suprime, la estancia en puertos, informa "Iberica". El lanzamiento de las barcazas es muy rápido y sencillo, pero su posterior incorporación al buque requiere mayor tiempo de maniobra. Si el calado es apropiado, las barcazas pueden ser remolcadas por un río o incluso un canal.

## CONTROL DE ALIMENTOS EN LOS BUQUES MERCANTES BELGAS

BRUSELAS (De nuestro corresponsal).—Se celebró recientemente una nueva convención colectiva de la Marina Mercante belga que ha introducido el control de alimentos a bordo de los buques belgas. Es de destacar que bajo bandera belga navegan 415 marinos españoles.

En 1957 se constituyó una comisión para el control de los alimentos a bordo, que estaba integrada por un capitán, un miembro del servicio general, un representante de la oficialidad y uno de los subalternos. Con el funcionamiento de dicha comisión no hubo problemas durante un tiempo, hasta que llegó un momento en que la situación ha hecho que se plantea el establecimiento de un control eficaz por los propios marinos.

Los artículos de que se compone dicha convención colectiva de verificación de provisión de víveres a bordo son los siguientes:

Artículo 1.º A bordo de todos los barcos belgas las provisiones de víveres serán verificadas regularmente por una comisión designada a este efecto.

Art. 2.º Esta verificación tiene lugar al menos una vez por semana, en un día sin determinar.

Art. 3.º La Memoria de cada verificación debe ser hecha y firmada por los navegantes que pertenezcan a dicha comisión. En caso de desacuerdo referente a la Memoria, cada miembro de la comisión tiene el derecho de adjuntar sus anotaciones personales.

Art. 4.º El tiempo que los marinos miembros de la comisión empleen en las verificaciones, cuenta como tiempo de trabajo.

Art. 5.º La comisión está compuesta de: el capitán, Jefe camarero, o el cocinero camarero, el segundo y un subordinado.

Art. 6.º Si durante el viaje la comisión no está completa, se suple en el primer puerto de Europa occidental donde toque el barco, sin que esto pueda durar más de dos meses. En este caso la sustitución del segundo y subordinado se hace de común acuerdo con los respectivos segundos y subordinados que se encuentren en el buque. Esto hasta la llegada del buque a la ciudad de Amberes. ■ MIGUEL ANGEL PEÑA DE LA TORRE.



## DRAGAMINAS SUECO, EN LAS ROCAS

HARSFJARDEN (Suecia).—El dragaminas sueco "Blido" quedó encallado entre las rocas cuando fue lanzado hacia ellas por las olas a la vuelta de unas maniobras el pasado 15 de noviembre. El buque regresaba a su base en Muskö, archipiélago de Estocolmo, en compañía de otros barcos de la Marina sueca y el accidente ocurrió a sólo dos horas de distancia. La tripulación del navío, de 250 toneladas, tuvo que ser evacuada. ■ (PRESENS BILD.)

## ASAMBLEA MEXICANA DE LA PESCA

MEXICO (De nuestro corresponsal).—En la Baja California Norte ha tenido lugar la celebración de una asamblea nacional de la pesca a la que acudieron científicos, industriales, armadores y pescadores de todo el país.

De entre las ponencias presentadas, cabe destacar la del jefe de los Servicios Coordinadores de Salud Pública de Ensenada, doctor Tapia, sobre "Contaminación de la bahía de Todos Santos (Ensenada)", y que fue una verdadera denuncia de las consecuencias que para la pesca tienen los desechos de las empresas allí ubicadas, de los drenajes y de los barcos que allí atraican.

También fue muy interesante la ponencia destinada al estudio del mejor aprovechamiento de la anchoveta y la sardina, presentada por la Dirección General de Ciencia y Tecnología del Mar.

Una tonelada de anchoveta tiene, enlatada, un valor en el mercado de 8.400 dólares, y para hacer una tonelada de harina se requiere un mínimo de cinco toneladas de producto, que enlatado daría 42.000 dólares.

El resto de las ponencias pecaron quizás de tratar de contentar al auditorio y no ir al fondo de los asuntos. Ese fue el caso del representante del Departamento de Pesca, señor Urbina, que no vio otra alternativa al desarrollo de la pesca en México que la firma de pactos bilaterales con otros países para "que ellos pesquen lo que nosotros no podemos pescar...".

Quizás convenga recordar aquí que un solo punto sería necesario para que el sector se desarrolle, y sería el que se le hable al pueblo con la verdad, aunque esto afecte los intereses de industriales, cooperativistas, armadores o pescadores libres. ■ ABÍU ZAMUDIO.

## QUIERE SER NAVEGANTE SOLITARIO

SYDNEY (Australia).—La actriz francesa Brigitte Bardot posa en el puerto de esta capital, desde donde piensa comenzar, en solitario, la vuelta al mundo en un velero. (Europa.)





Las discrepancias entre mariscadores acerca de la utilización del "can" crearon serias distensiones y un buque de la Armada hubo de hacer acto de presencia en la ría de Vigo. (Europa)

## Desacuerdo entre los mariscadores de las rías bajas EL "CAN" Y LA "VARA", DOS FRENTES DE LA DISCREPANCIA

MADRID (Redacción).—En las rías de Vigo, Arosa y Pontevedra se han producido a lo largo de los dos últimos meses discrepancias entre mariscadores en base al tipo de arte que utilizan para faenar. En el conflicto, aún sin solucionar, existen dos partes muy claramente diferenciadas: los "arrastreiros" y los "vareiros", o lo que es lo mismo, los que utilizan el arte llamado "can", arrastre o endeño —prohibido hasta el momento— y los que emplean la "vara" o angazo.

Para un mejor conocimiento de nuestros lectores, trataremos de detallar en este informe cuál es la situación de las partes implicadas y en qué consisten las artes causantes de los enfrentamientos.

En la costa gallega existe un primer grupo de mariscadores llamado de a pie que han de ser poseedores del carnet de mariscador de segunda clase. Es un grupo formado en su mayoría por mujeres y por personas que se dedican o no de manera habitual al mar, situación que combaten por su parte los pescadores profesionales, pero también muy difícil de solucionar por su gran tradición social.

El grupo más profesional lo constituyen los pescadores que pudiendo mariscar a pie lo hacen igualmente a flote, es decir, sobre una embarcación. Son los llamados del carnet de primera clase.

La Ley vigente establece que el marisqueo a flote se puede hacer sólo con el esfuerzo personal del marinero o su tripulante auxiliar. Usan la "vara", también llamada angazo o rastro, que consiste en una larga pértiga de hasta diez metros que el pescador ha de manejar con su esfuerzo. En el extremo lleva un rastrillo, pequeña draga o similar, con el correspondiente copo de red adosado. El pescador remueve con las

púas o dientes el fondo y la almeja (principal marisco capturado con ella) va al copo de la red. Una vez a bordo se selecciona lo capturado por tallas y de acuerdo con la Ley se deben devolver al mar los moluscos que no alcancen la talla mínima.

Pero frente a este marisqueo del esfuerzo personal para recoger el molusco del fondo surgió hace unos quince años —y a título experimental— el llamado "can", que es, en síntesis, un rastrillo metálico que va remolcado por un barco a motor ahora y antes lo fue por un hombre o por embarcaciones a vela.

Este sistema de arrastre mecanizado está hoy en día generalizado en las zonas de Bueu, Aldán, ría de Pontevedra, Cambados, ría de Villagarcía de Arosa y Cangas de Morrazo en la ría de Vigo. Se calculan unos 500 pescadores que lo practican, frente a miles de "vareiros" que están a su vez apoyados por los de "a pie".

Lo que es evidente es que el "can", ayudado por el motor del barco, captura mucho más marisco en menos tiempo y sin el duro esfuerzo personal necesario en la "vara". Pero tiene también sus inconvenientes que más adelante expondremos.

### TODOS SON DISTINTOS

Del "can" existen muchos modelos, pues su fabricación no está industrializada, por lo que todos son distintos. Sin embargo, se puede establecer un prototípico: el número de dientes es variable, separados entre sí de dos a seis centímetros (esto último, como mínimo, está más o menos establecido); pero, claro, con dos centímetros o menos la capacidad de arrastre es mayor. El soporte de estos dientes o pletina mide unos 70 centímetros; la longitud de los dientes (que terminan en punta para entrar mejor en la arena) es de hasta 15 centímetros, aunque se habla de que deberían ser sólo de 10 para evitar que el fondo se remueva demasiado. Detrás de los dientes o pletina viene el copo, que es un saco con una red de malla variable de dimensiones que regula también la talla del marisco a recoger.

Este instrumento, como ya hemos dicho, es arrastrado mediante un triángulo de barra de hierro por un barco. Al principio eran embarcaciones de poca potencia las que arrastraban, pero hoy ésta ha aumentado; el arrastre se hace por popa, por lo que el "can" se le llama también "arrastre mecánico por popa". La tripulación es, como media, de cuatro o cinco hombres que suelen trabajar de día y buscando las zonas más profundas donde es inoperante la "vara".

Hasta ahora, la multa por uso indebido del "can" era de un máximo de 10.000 pesetas. ■

La "vara".



## PROTAGONISTA: LA MAR

### CINE

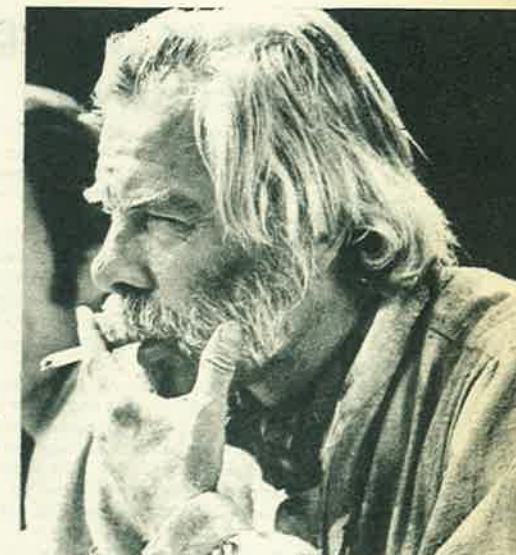
## LOS PREMIOS DE CARTAGENA 77

Celebrada la VI Semana de Cine Naval y del Mar de Cartagena, cabe ahora comentar sus premios, otorgados por un Jurado internacional que presidía el veterano realizador Rafael Gil, con miembros tan diferentes en sus procedencias como Eileen Ascroft —por Gran Bretaña—, Ahmd Heikal —por Egipto—, Jorge Oswaldo Ferrer —por Argentina— y Armando Caranci —por Italia—.

Precisamente varias de estas nacionalidades han estado presentes en los premios de esta edición del 77, como España, que se llevó el premio especial con el largometraje de César Ardavín "Marinas", o de mejor cortometraje con "Sinfonía en abstracto", de Guillermo de la Cueva. El premio Submarino Peral al mejor largometraje fue para Italia, con "Cari Mostri del Mare", dirigida por un hombre tan vinculado al cine marítimo como es Bruno Vailati (recordemos su "Hombres y tiburones" o sus series televisivas, comentadas en esta misma sección).

En el formato de 16 milímetros fue Francia, a través de Yves Ciampi, veterano documentalista, quien consiguió el premio Mar Menor con su corto "El más bello regalo", mientras Alemania conseguía el de mejor fotografía con Wolfgang Trev y su labor en "Norsee ist Mordsee". Y siguiendo ya con los premios a trabajos individuales dentro de cada film, tenemos el de mejor director al argentino Alberto Larrán, con su serie sobre la Armada argentina.

El popular Lee Marvin se destaca en interpretación con su labor en la cinta británica "Gritar al diablo" ("Shout at the devil"), de Peter Hunt, una hermosa cinta de aventuras



Lee Marvin, premio a la mejor interpretación por "Gritar al diablo".

ya conocida del público español por su proyección en salas comerciales, y que supone la presencia de un cine digamos masivo y "normal" en el Festival de Cartagena y en su palmarés de premios.

Finalmente, el Jurado internacional concedió dos menciones especiales, una a la película estadounidense "Nightlife", dirigida por Robin Lehman, por su especial calidad técnica, y otra mención para la cinta "Fire in the sea", igualmente estadounidense, dirigida por Bert Van Bork, en este caso por su especial calidad artística, completándose así la relación de premios de esta sexta edición del ya veterano Festival de cine marítimo.

Respecto a la séptima edición de 1978, ya se ha comenzado a trabajar y preparar, con la novedad inicial en este año de un Primer Concurso del Cartel Anunciador, cuyas bases se han difundido ya ampliamente y confirma el cuidado prestado a este certamen, este Festival de Cartagena, sin duda un festival que va a más. ■ JUAN-FABIAN DELGADO.

### FILATELIA

## EMISIONES DEL MES

Por parte de España, si no hay un nuevo retraso, el día 14 de diciembre se pondrán a la venta los tres trípticos dedicados respectivamente a: Juan de Juni, Pedro Pablo Rubens y Tiziano, con tasas de: 3, 5 y 8 pesetas, siendo la tirada de cada tríptico de 8.000.000 de ejemplares, los cuales van estampados en calcografía.

En otro aspecto, para el despacho del correo español en el Principado de Andorra sale el día 2 la serie de Navidad, que es de 5 y 12 pesetas, con tiradas de 1.000.000 y 400.000 unidades, cuyos motivos son: Creu de Ferme y Sant Miquel d'Engolasters.

### SERIES DE TEMA NAVAL

HOLANDA hizo una serie bajo la denominación de "Descubrimientos arqueológicos", formada por los valores de: 40 + 20, 45 + 20, 55 + 20 y 75 + 25 céntimos, siendo de interés hacer referencia al 55 + 20 céntimos desde el momento que su dibujo muestra el llamado Barco de Zwam-

merdam, descubierto en los trabajos realizados entre 1968 y 1971.

A su vez, la REPUBLICA DOMINICANA, con ocasión de la elección de "Miss Universo", hizo un sello de 10 centavos, en cuyo dibujo figura la nao "Santa María". Verdaderamente, no comprendemos qué relación tiene Colón con la elección de una "Miss". También otro sello de 20 centavos se refiere a la acción naval de Tortuguero, según cuadro de Guillermo Fernández D., efecto que se refiere al Día de la Marina de guerra nacional.

En tercer lugar, GRECIA y por el 150 aniversario de la batalla de Navarino ha hecho dos sellos de 4 y 7 dracmas, figurando como dibujos en el primero una fase de la batalla de acuerdo con un grabado propiedad del Museo Etnológico e Histórico de Atenas; y en el segundo otra estampa propiedad del mismo Museo, donde figuran los almirantes Van Heyden, Codrington y De Rigny.

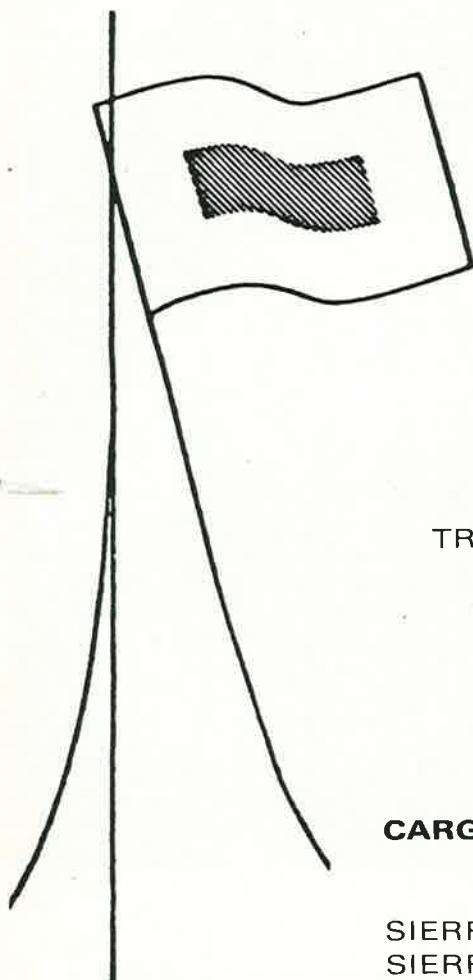
Finalmente, CHIPRE y en relación con la defensa ecológica del Mar Mediterráneo ha incluido en una serie de diversos motivos un 40 mil. ■ LUIS MARIA LORENTE.

**EFFECTOS NAVALES**  
**PAULINO FREIRE, S.L.**  
**LUBRICANTES, CABLES, CABULLERIA,**  
**PINTURAS, FERRETERIA NAVAL, ETC.**  
**SUMINISTROS**  
**A LA MARINA EN GENERAL**  
**Santo Domingo, 1 - CADIZ**  
**Teléfs. 27 40 00 y 27 44 04**

*Deseamos  
a todos nuestros  
lectores,  
suscriptores,  
anunciantes y amigos,  
felices fiestas  
de Navidad  
y próspero año 1978.*



## **MARITIMA DEL NORTE, S.A.**



LINEAS REGULARES  
SERVICIO FRIGORIFICO  
TRANSPORTE DE MADERAS

\*\*\*

UNIDADES EN SERVICIO

### **CARGA SECA**

SIERRA JARA  
SIERRA MARIA  
SIERRA URBION  
SIERRA BLANCA

### **FRIGORIFICOS**

SIERRA ANDIA  
SIERRA ARANZAZU  
SIERRA ARAMO  
SIERRA LUNA  
SIERRA LUCENA  
SIERRA FRIA  
SIERRA ESTRELLA  
SIERRA ESCUDO  
SIERRA ESPUÑA

### **TALLERES TAHER, S. A.**

REPARACION DE BUQUES A FLOTE  
ESTACION DE SERVICIOS "METALOCK"



Motores Diesel y eléctricos - Calderería -  
Soldadura - Instalaciones - Carpintería y  
ajustaje - Servicio oficial DEUTZ - OTTO  
LEGITIMO, para Valencia y provincia



Vicente Brull, 22 y 24  
Francisco Cubells, 38  
Teléfono 67 01 27  
VALENCIA (Grao)



*Comatisa*

ARMADORES BUQUES FRIGORIFICOS -  
CONSIGNATARIOS - FLETADORES -  
ESTIBADORES  
FLOTA

"Horus" 92.000 pies cúbicos  
"LAGO NEGRO" 90.000 pies cúbicos

Cádiz:  
Avda. Generalísimo, 2  
Tels.: 27 46 50-27 46 54  
Cables: Comatisa  
Telex: 76036 OSA

Puerto Santa María:  
Muelle comercial, s/n.  
Tel. 86 27 93  
Cables: Comatisa  
Telex: 76036 OSA



**haga rentable  
el negocio  
de la pesca con  
CATERPILLAR**

Motores marinos propulsores: desde 125 a 1125 BHP  
Grupos auxiliares: desde 75 a 1250 BHP.



F-7-77

**MOTORES MARINOS CATERPILLAR  
para no perder ningún día de pesca**



**FINANZAUTO**  
DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA DE  
**CATERPILLAR**

**CENTRAL:**

Plaza de las Cortes, 6. Tels. 448 27 00 y 445 71 50. MADRID-14.

ARGANDA - BARCELONA - VALENCIA - BILBAO - OVIEDO - SEVILLA - TENERIFE

LAS PALMAS - ZARAGOZA - MÁLAGA - LA CORUÑA - LERIDA - PALMA DE MALLORCA

Caterpillar, Cat y  son marcas de Caterpillar Tractor Co.