

Investigación

EL BANCO SAHARIANO

Por

CARLOS BAS

El autor contempla en esta parte del trabajo cuya primera dimos en el número precedente, la gama de recursos de mayor valor comercial del Banco Canario-Africano. Desde la langosta verde a los cefalópodos, desde los túnidos a las sardinas, han sido objeto de investigación con resultados bastante esclarecedores.

LA LANGOSTA VERDE Y SU REPRODUCCION

Como continuación a las investigaciones anteriormente reseñadas en la zona del Banco Sahariano y áreas adyacentes, García Cabrera (1967) realiza un estudio biológico pesquero sobre la langosta verde (*Panulirus regius*). Acompaña a este estudio una distribución de las especies más importantes de langostas en las costas del Atlántico centro-norte en ambos continentes.

La distribución de las tallas de los ejemplares estudiados muestra que los valores modales se sitúan entre los 15 y 16 cm. de longitud, entre el ojo la punta del telson, con una amplitud de tallas que va desde los 13 hasta los 30 cm. como valores extremos. Observa asimismo que las hembras maduras tienen tendencia a buscar en el período de puesta, aguas más profundas que en el resto del año.

De la misma distribución deduce igualmente que los machos son más frecuentes que las hembras en las capturas, seguramente debido a que son retenidos más fácilmente que las hembras en las redes trasmalleras utilizadas para su pesca, a causa de las formaciones existentes en el quinto par de apéndices, par genital. La reproducción presenta un máximo de marzo hasta mayo aunque es posible encontrar un segundo máximo de julio a agosto y al igual que ocurre en otras especies, las hembras de gran talla pueden estar en período de reproducción durante la mayor parte del año.

Los huevos, que pueden llegar a 300.000, en hembras de gran talla, forman masas de color rojo-naranja, muy vistosas, adheridas a la parte inferior de la cola. Estos huevos una vez han sido fecundados pasan a tener un color marrón y luego transparentes, dando lugar al nacimiento de las larvas al cabo de unos 25 días; sufren luego las conocidas transformaciones y al cabo del año adquieren las características de la langosta adulta. En su desarrollo se observa que son capaces de un crecimiento intenso, que se manifiesta a través de las mudas, experimentando en cada una de ellas un aumento que, según el autor, es del orden de un 7%. Cuando alcanzan los 15 cm. están ya en disposición de reproducirse; este dato coincide, al parecer, con los valores modales de las capturas, con lo que la situación, en principio, sería favorable. Se encuentran en aguas generalmente inferiores a los 10-20 m. de profundidad.

Se estudia y anota en este trabajo la existencia de gran cantidad de langostas de pequeño tamaño, entre 10 y 11 cm. Se toma en consideración la alimentación, muy variada, y la existencia de ciertos movimientos migratorios relacionados, al parecer, con la reproducción, así como la ocupación, a partir de las zonas más densas, de áreas cuya densidad es baja debido a la intensa explotación a que han sido sometidas. Las especies capturadas conjuntamente con la langosta son objeto de mención para conocer las características de la biocenosis en que se encuentran inmersas aquellas, principal objeto de la explotación.



Un lance de langosta verde, al

En el aspecto pesquero son objeto de especial atención las flotas españolas y francesas y las estructuras de los trasmallos utilizados; estos están constituidos por piezas de 1,2 m. de alto con mallas de 8 cm. de nudo a nudo.

Las capturas realizadas por buques franceses han experimentado una disminución muy considerable, pasando de unas 600 Tm. anuales en 1957, a unas 75 Tm. en el momento de redactarse el estudio de García Cabrera (loc.cit.). Por el contrario, la flota española aún moviéndose dentro de valores numéricos muy inferiores, parece que ha experimentado un ligero aumento en el mismo período considerado.

LOS ESCOMBRIDOS DE LA ZONA ECUATORIAL

El mismo autor (1966) estudia los escombridos de las aguas de la zona ecuatorial africana. El estudio es amplio y comprende tanto los aspectos relacionados con las pesquerías a nivel internacional, muy importantes en esta zona, como la estructura pesquera de los países ribereños directamente afectados.

Describe las embarcaciones y los métodos de pesca utilizados para la explotación de las diversas especies importantes; el rabil (*Germo albacora*), patudo (*G. obesus*), albacora (*G. alalunga*), listado (*Euthynnus pelamys*), bacoreta (*Euthynnus alletteratus*), melva (*Auxis thazard*), bonito (*Sarda sarda*) y el estornino (*Scomber colias*). La preparación y la venta de los productos conseguidos es objeto de atención especial en este estudio.

La duración de la campaña se extiende desde el 26 de marzo de 1965 hasta el 2 de abril del mismo año, anotándose las condiciones meteorológicas y de pesca de las estaciones realizadas. En el conjunto de las especies capturadas sobresale la presencia del machuelo (*Sar-*



e, en aguas del Banco Sahariano

dinella eba) y de la bacoreta, siguiendo, aunque en cantidades menores, el jurel (*Trachurus trachurus*) y jurel o chicharro (*Decapterus ronchus*).

Los datos meteorológicos y oceanográficos tomados son: temperatura del aire, estado del mar y del cielo, vientos, naturaleza del fondo, así como temperatura superficial y salinidad. Estos dos últimos indican valores que oscilan entre 27' 15" y 28' 8", para la temperatura y 34,98% y 35,46%, para la salinidad. Se acompañan datos biológicos de la bacoreta cuya talla media se sitúa entre los 50 y los 51 cm. Su alimentación está constituida casi totalmente por peces. El área estudiada es relativamente pequeña, concentrándose sobre los 5° Lat. N. y 4° Long. W.

EVOLUCION DEL BANCO

En la evolución pesquera del banco sahariano se han registrado importantes substituciones de unas especies por otras, aspecto que ha quedado bien patente en la importancia relativa de las capturas. Desde antaño, y ello queda constatado en los trabajos más arriba mencionados, fueron especialmente importantes las pesquerías de espáridos, en especial los pargos, samas y especies afines, pero de forma acusada, a partir de 1961, se inicia una importantísima explotación de los cefalópodos, pulpo, choco y calamar.

Hay que señalar aquí que mientras los calamares ya figuran como especies de cierta importancia numérica en las campañas anteriores, en la actualidad es el pulpo el que, con mucho, domina la situación, obteniéndose mayores cantidades de esta última especie que de las otras dos restantes juntas. Paralelamente la explotación de los espáridos ha decrecido extraordinariamente de tal forma que, en la actualidad, la población de estos peces está constituida únicamente por gran cantidad de ejemplares de pe-

queñísimo tamaño y unos pocos ejemplares de mayor talla.

La merluza, importante en épocas anteriores, explotada especialmente por los portugueses, ha decrecido enormemente, habiendo merecido poca atención por parte de los investigadores españoles. Gómez Larrañeta (1970) preparó para el CECAF un estudio de la evolución de las descargas de algunos barcos merluceros gallegos en esta zona.

LOS CEFALOPODOS

La actual pesquería de cefalópodos ocupa un área restringida, comprendida entre Peña Grande paralelo 25 y algo al sur de Villa Cisneros, paralelo 23° N. Dentro de esta zona los pulpos y chocos se encuentran a menor profundidad que los calamares, que se sitúan en aguas más alejadas especialmente hacia el norte, donde son explotados por embarcaciones procedentes en gran parte de la Península y en particular de puertos del Mediterráneo. Las reservas de pulpo se han ido incrementando, como lo demuestran las excelentes capturas obtenidas estos últimos años (Bas Morales, San Feliu, 1971), mientras que las de choco y calamar han experimentado un descenso espectacular, deducido de la comparación de los datos suministrados por Cabrera (1968, 1969) y Morales (1967, comunicación personal). Entretanto en 1967 las curvas de tallas en ambas especies muestran una preponderancia de los ejemplares atribuidos en principio al segundo año de vida, en aquellos recogidos en las diversas campañas realizadas por Bas, Morales y San Feliu durante los años 1970 y 1971; se observó que el máximo de la explotación ha pasado directamente a la primera clase anual y esto no sólo se comprobó a través de la considerable cantidad de ejemplares examinados, sino también por la comparación de las distribuciones de las capturas por tamaños durante los últimos años.

Parece que influyen en esta circunstancia el desigual tipo de crecimiento experimentado por estas especies, pues mientras los chocos y los calamares tienen un ritmo de crecimiento relativamente lento, pero prolongado, durante varios años, en el pulpo —a pesar del gran tamaño alcanzado— no es posible diferenciar varias clases anuales; existen, se superponen. Son varias las especies de cefalópodos explotados en la zona en cuestión: todo el pulpo corresponde a la especie de los calamares, la más importante es, *Octopus vulgaris*, mientras que en el caso sin duda, el calamar común (*Loligo vulgaris*) acompañado de *Loligo forbesi*, Cabrera.

Otras especies citadas por el mismo autor pertenecientes a los cefalópodos decápodos son *Illex illecebrosus coindesi*, *Alliothetis media*, *Alliothetis africana*, *Abralia veranyi*, *Todaropsis eblanas*, *Ommatostrophes sagittatus* y *O. bartrani*. En el caso de los chocos o sepias la especie más interesante, por constituir la mayor parte de las capturas de este grupo, es la *Sepia officinalis* var. *hierreda S. bertheloti*, que se extiende desde

Canarias al Congo pero situada en aguas más alejadas de la costa; *S. elegans* muy poco abundante es algo más común.

El mismo autor estudia la composición alimentaria de estas especies observando que los pulpos se alimentan especialmente de lamelibranquios, Arca *Ostrea*, *Pecten*, *Venus*, etc. y también de peces, crustáceos y otras especies. En los calamares observa, en sus estómagos, una gran cantidad de otros calamares así como peces y larvas de crustáceos. Los pulpos parece que efectúan ciertos desplazamientos, y de acuerdo con la biología de estas especies, Cabrera observa que las hembras maduras de pulpos se dirigen hacia la costa, en donde se produce el desove. Bas, Morales y San Feliu, observan que existe una marcada distribución de tallas de norte a sur dando, la zona sur, medias más altas que la norte en los pulpos y chocos, que fueron las especies estudiadas a este respecto; esto sucede tanto durante el período invernal como en verano. Se deduce, por lo tanto, una cierta migración hacia el sur, en donde tenderían a acumularse tallas progresivamente más grandes.

La distribución de tallas del pulpo, en la primavera de 1970, muestra que mientras en la zona norte del área el valor modal del manto es de 12,5 cm., en la zona sur lo es de 16 cm. Por el contrario, en los meses de octubre y noviembre y para las mismas zonas, las tallas modales de la bolsa habían descendido respectivamente a 8 y 12 cm. Esta diferencia se debe al fuerte incremento de las tallas pequeñas durante el verano, debido a las criaciones procedentes de la freza invernal.

EL CALAMAR, EL CHOCO Y EL PULPO

Por lo que hace referencia al choco, la distribución muestra la misma variación de norte a sur. En la muestra de primavera se observan valores modales de 8 cm. en el norte y de 13 cm. en el sur (longitud del manto) mientras que en los meses finales del año el conjunto de todos los ejemplares medidos mostraron un fuerte valor modal para la clase de 10 cm., intermedia entre los valores antes señalados.

El calamar, en conjunto, registró un valor modal muy considerable, de 17 cm. de manto, con fuerte decrecimiento de los valores correspondientes a las tallas superiores, como se indica también para el choco, resultados que no concuerdan con lo observado por Cabrera (1967). La relación peso-talla es ampliamente estudiada en el pulpo y en el choco.

El rápido crecimiento del pulpo se muestra patente en la forma de la distribución de tallas, perfectamente agrupadas en todos los casos, al contrario de lo que ocurre en las otras dos especies importantes que constituyen la pesquería.

Los diversos autores citados estudian independientemente la constitución de la flota operante en aquellas aguas constituidas fundamentalmente por una gran cantidad de barcos de porte mediano, en general antiguos, que lo descargan en Las Palmas o la mayoría de ellos están en contacto con las grandes unidades

factoría flotantes entre las que destacan el español «Galicia» y el japonés «Awazu-Maru».

Paralelamente se encuentran en esta zona gran cantidad de barcos de otras nacionalidades. De todas estas consideraciones se deduce que la explotación corre a cargo por una parte de los congeladores españoles y extranjeros y por otra de una gran cantidad de barcos medianos y bastante antiguos que en su mayoría están en conexión con las grandes unidades factoría. En segundo lugar, el pulpo tiene un rápido crecimiento; que el crecimiento del choco y del calamar es sin duda más lento; que el pulpo no parece presentar síntoma alguno de sobrepesca, al contrario de lo que sucede en el choco y el calamar especialmente en la primera de ambas especies.

Los diversos autores estudian las características del agua del mar en la zona estudiada, la composición del plancton y algunas de las características de las especies acompañantes constituidas especialmente por espáridos.

SARDINAS AFRICANAS

Los estudios efectuados en las sardinas africanas por parte de autores españoles son escasos. En 1969 Andreu estudió las branquispinas de las sardinas de Casablanca, Madera, Azores y Canarias, entre otras áreas que abarcan el área de distribución de la especie. La elevada tasa de incremento del número de branquispinas que caracteriza la población marroquí, más elevada que las de las poblaciones del Cantábrico, Galicia y Portugal, la atribuye a los prolongados afloramientos de las mencionadas costas, causa de la elevada productividad primaria. Las sardinas de Marruecos contrastan con las de Canarias, Azores y Madera, correspondiendo a estas últimas condiciones ambientales más uniformes. Mientras las de Marruecos son eminentemente fitoplanctófagas, las otras se alimentan de presas de mayor tamaño especialmente zooplancton. Las poblaciones de las cuatro zonas citadas son completamente diferentes.

Rodríguez-Roda realizó estudios sobre la sardina africana comparándola con la de Cádiz. Utilizando los desembarcos de los puertos del sur de España realizó un segundo estudio (1971) del que se deduce que la talla de la sardina capturada fluctúa entre 110 y 210 mm. de longitud total, abundando especialmente entre el verano y otoño. De la relación peso-talla; se estudia la edad y el crecimiento que es muy intenso ya que en el primer año, al formarse anillo invernal, las sardinas alcanzan alrededor de 127 mm, 151 en el segundo y 172 en el tercero. El máximo crecimiento tiene lugar de julio a octubre, época en que no existe actividad sexual. La reproducción se realiza desde octubre a mayo siendo la talla mínima de freza de 115 mm, para ambos sexos. La media vertebral es de 50,87.

COMENTARIO

Tres años y sus cifras

Antes de que se conozcan los datos estadísticos de la producción mundial de recursos alimenticios acuáticos correspondientes a 1972, será útil comparar los referidos al mismo conjunto de recursos en los tres años precedentes.

Con relación a las fuentes de la producción, una estadística reciente ofrece las siguientes cifras

	1969	1970	1971
	Millones de tn.		
Producción mundial	62,6	69,6	69,4
Océano Pacífico ...	29,0	34,3	33,5
" Atlántico ...	22,7	23,5	23,3
" Índico ...	2,6	2,3	3,1
Ríos, lagos, etc. ...	8,3	9,0	9,5

La producción de los océanos comprende la de los mares adyacentes. En los tres la producción de 1970 ha superado la de 1969, pero solo en el Índico el incremento sobre el año precedente se ha mantenido en 1971. El Pacífico ha llegado a la mayor expansión de sus cosechas en 1970, iniciando una sensible baja en 1971, que sin duda habrá sido más acentuada en 1972, a consecuencia del fenómeno que ha perturbado la dinámica de la cosecha del Perú, principalmente.

* * *

¿Cómo se ha distribuido tal volumen de producción por continentes? La respuesta puede intuirse, conociendo los datos correspondientes, pero será preferible recurrir de nuevo a la estadísticas

	1969	1970	1971
	Millones de tons.		
Produc. mundial	62,6	69,6	69,4
Asia ...	24,46	26,38	28,16
Sudamérica ...	11,33	14,85	12,88
Europa ...	11,32	11,96	12,10
URSS. ...	6,50	7,25	7,34
Norteamérica ...	4,53	4,08	5,01
Africa ...	4,26	4,08	3,75
Oceanía ...	0,18	0,20	0,21

La producción pesquera del continente asiático se halla, —los números cantan— en vigorosa expansión. Viene experimentando cada año un incremento de unos unos dos millones de toneladas, que debe considerarse verdaderamente espectacular.

Con este índice a la vista no debe sorprender a nadie que el Japón a la cabeza de los países pesqueros de Asia, recobre en 1973 la primacía mundial. Posiblemente también en este año Europa se coloque por encima de Sudamérica, dada la depresión que acusará el volumen de capturas del Perú en 1972.

* * *

El crecimiento se muestra firme y acelerado en la URSS. Es de tener en cuenta que una buena parte, tanto de la producción del Japón como de la flota soviética es cosechada en el Océano Atlántico, el espacio preferido y casi exclusivo para la actividad de las flotas europeas.

es probable que se haya mantenido un repunte de cierto vigor en el volumen de capturas. No

En 1971 Europa también ha lodo en 1973, debido a las contingencias surgidas en el problema de los límites jurisdiccionales en la mar.

Norteamérica como continente comprende también al Canadá. Este dato explica el incremento que ha registrado en 1971, y que probablemente habrá sido acentuado en 1972.

El índice decreciente se proyecta sobre Africa. Sin embargo, la imagen puede resultar engañosa. Gran parte de la producción de mares africanos no se descarga en el continente negro. Debe ser atribuida a la flota japonesa, la rusa y otras de países europeos.

De cualquier modo, la imagen global resultante parece satisfactoria. Falta por ver si en años posteriores el crecimiento de la producción pesquera mundial seguirá incrementándose o si será frenado por la interferencia de exacerbados nacionalismos.

Que es, como todos saben, la gran amenaza a la vista que se cierne sobre el desarrollo pesquero en el mundo actual, tan sacudido y perturbado.

M A R E I R O