

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA PESQUERIA DE VIEJA,
Sparisoma (Euscarus) cretense (L.), CON REDES IZADAS
EN LAS CANARIAS OCCIDENTALES

José A. González¹
Ignacio J. Lozano²
Carmen M. Hernández-Cruz¹

¹ Instituto Canario de Ciencias Marinas.

² Departamento de Biología Animal (C. Marinas). Universidad de La Laguna.

RESUMEN

Se aborda el estudio preliminar de la pesquería de Vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes: Scaridae), por medio de redes izadas portátiles ("pandorgas"). Se describe este arte, exclusivo de las Canarias occidentales, y su manejo que incluye el empleo de reclamo vivo. Se aportan algunos parámetros pesqueros y económicos de esta pesquería.

ABSTRACT

PRELIMINARY STUDY ON THE FISHERY OF THE PARROTFISH, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.), WITH LIFT NETS IN THE WESTERN CANARIES. In the present work, the small-scale fishery of the parrotfish *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes: Scaridae) in the western Canaries is preliminary studied. This kind of portable lift net and its handling, which involves the use of living bait, are described, and some fishing and economical parameters are given.

1. INTRODUCCION

La Vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes: Scaridae), constituye un recurso pesquero de cierta importancia económica en las islas Canarias, en cuyo litoral es capturada mediante diversas

técnicas de pesca: redes de enmalle, nasas, aparejos (líneas y cañas), redes izadas y otras (BARRERA *et al.*, 1983; LA-ROCHE *et al.*, 1983; CARRILLO *et al.*, 1985; GONZALEZ *et al.*, 1986).

En el presente trabajo, de forma preliminar, abordamos el estudio de la pesquería artesanal ejercida por medio de redes izadas (localmente denominadas "pangordas"), describiendo estos artes de pesca y sus maniobras y aportando algunos parámetros pesqueros y económicos de la pesquería.

Esta técnica de captura es exclusiva de las islas Canarias occidentales, donde, como se señala en el trabajo del IEO LAB. CANARIAS (1968), se usaba por igual en todas las islas de la provincia de Santa Cruz de Tenerife. Al parecer, este arte es originario de Tenerife, en donde en la actualidad se utiliza en numerosas localidades. Más tarde, esta técnica debió pasar a La Palma, El Hierro y, sobre todo, a La Gomera, isla en la que el empleo de pandorgas ha alcanzado gran profusión, fundamentalmente en Playa de Santiago.

2. METODOLOGIA

Para la descripción de la red izada y de sus elementos auxiliares, así como de la operación o maniobras de pesca propias de este arte, nos hemos valido de observaciones directas, entrevistas a pescadores y embarques.

Para la recopilación de estadísticas pesqueras y económicas hemos contado, por un lado, con las relaciones mensuales de descargas de pescado en el puerto de Playa de Santiago (La Gomera), que fueron elaboradas, desde 1984 hasta la actualidad, por la Cofradía de Pescadores de dicha localidad. Por otro lado, también hemos tenido acceso a las relaciones diarias de actividad pesquera de la flota del mismo puerto que fueron cumplimentadas por los Oficiales de Puertos de la Dirección General de Obras Públicas (Servicio de Puertos) del Gobierno de Canarias.

Finalmente, al objeto de tener una idea preliminar del efecto de este método de captura en la Vieja, hemos llevado a cabo una serie de muestreos de talla y biológicos sobre capturas de este escárido procedentes de diversas localidades gomeras. Los ejemplares fueron analizados a pie de playa, tomándose la talla en un ictiómetro de precisión 1 mm y, en la medida de lo posible, determinándose el sexo y el estado de madurez en base a la escala de cinco niveles propuesta por HOLDEN y RAITT (eds.) (1975).

3. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. Las redes izadas denominadas "pandorgas"

3.1.1. Descripción del arte

Se trata de una modalidad de pesca activa, pues el arte actúa en movimiento en las aguas próximas al fondo y con él se busca y persigue a la presa. De acuerdo con las clasificaciones de FAO (1975) y de numerosos autores (NEDELEC, 1982; DE LA CUEVA, 1987; etc.), la pandorga se incluye en las denominadas redes izadas, concretamente en su modalidad de portátiles, manipuladas desde la embarcación y levadas o viradas a mano. Una vez que las viejas se sitúan por encima de la pandorga, que ha sido calada previamente, ésta es levada rápidamente fuera del agua y los peces son retenidos al no poder compensar con su natación la velocidad ascensional.

El arte consta de un aro de hierro o acero no muy grueso, de 1.1-1.3 m de diámetro, del que cuelgan unos 30 cm de entramado ("bolsa") de malla de alambre fino galvanizado, formando una trama individualmente piriforme de unos 25 mm de abertura máxima media. El arte es manejado por medio de una línea ("liña") o, a veces, por una larga pértiga o palo, que se ramifica en tres o cuatro tirantes ("reineles") de nilón grueso (o incluso de alambre) soportando el peso del aro y de la bolsa. Esta última lleva, a escasa distancia de la unión de cada tirante con el aro, un trocito de cabo amarrado con una estaquilla ("espiche") en su otro extremo, mientras que en el fondo, triangulando igualmente su posición, dispone de otras tres estaquillas (Foto 1).

3.1.2. Elementos auxiliares del arte

Los erizos de mar, carnada habitual en este tipo de pesca, se capturan en cantidades relativamente grandes por medio de una larga figa ("fijón"). Este instrumento de pesca consiste en una pértiga de madera de unos 3 m de largo y sección cuadrangular, rematada por cuatro varillas de hierro de unos 40 cm de largo, unidas a cada lado del palo mediante una plancha de metal remachada.

La presencia de viejas adultas, generalmente sobre fondos rocosos provistos de vegetación, es detectada por medio de un "mirafondos", a veces denominado "vidrio". Este artificio, imprescindible, consiste en una especie de cajón cuyo fondo ha sido sustituido por un cristal y,

colocándolo dentro del agua por este lado, permite mirar hacia el interior del agua sin que la visión sea perturbada, al tener interpuesta una cámara de aire entre el agua y el ojo.

La pandorga se complementa con pequeños salabres (artes de copo manejados manualmente), denominados "jamos", indispensables para retirar los ejemplares de Vieja, mediante el sistema de "filtrado", una vez que la pandorga ha sido izada suficientemente del fondo.

En ocasiones, tres o cuatro ejemplares son mantenidos vivos en el interior de una especie de jaula flotante ("nasa"), constituida por tela plástica alrededor de aros con las bocas de red. Se amarra por un extremo a la embarcación y estas viejas se utilizarán como reclamos hasta unas 36 h después de su captura.

3.1.3. Operación de pesca

La faena u operación de pesca consta de dos etapas que son comunes a otros artes: la atracción y concentración del pez dentro de la zona de acción del arte, seguida de la maniobra del arte propiamente dicha.

Es frecuente que una pequeña embarcación motorizada remolque a otra aún menor, denominada "auxiliar" y a veces desprovista de motor, hasta la zona de pesca. La unidad a motor suele ser fondeada al resguardo de los vientos, mientras que la menor se dispone a realizar las faenas de pesca sobre fondos situados, generalmente, entre 1 y 7 m de profundidad. El barquillo va tripulado por dos hombres. Uno de ellos permanece a los remos, trasladándolo y evitando que se abalance contra los rompientes, mientras que el otro lleva a cabo las operaciones de pesca propiamente dichas (de rodillas sobre la cubierta, el "mirafondos" en una mano y la pandorga en la otra). Es frecuente que, dado lo cansino de esta faena, los pescadores se releven en su tarea cada 2 ó 3 horas.

La atracción de viejas se consigue cebando con erizos de mar machacados en las proximidades del arte, algunos de los cuales incluso se amarran enteros a la pandorga para lograr la consiguiente concentración de ejemplares sobre el arte. Es habitual que, la tarde anterior, se consiguieran los erizos ensartándolos con la figa, o bien raspándolos de las paredes verticales de rocas con el aro de la propia pandorga. Las cuatro o seis primeras viejas capturadas de esta manera son atravesadas por la región bucal mediante una estaquilla, constituyendo, a partir de ese momento, un reclamo vivo para la captura de sus propios congéneres. Si uno de los reclamos muere, es inmediatamente reemplazado por otro.

A continuación, se cala el arte y, a vista de "mirafondos", se va "arrastrando" a escasa distancia del fondo, desplazando la embarcación a golpe de remo. Desde que un ejemplar se sitúa sobre la pandorga, ésta se iza rápidamente y la pieza es cobrada con el salabre.

El estado de la mar condiciona enormemente la práctica de este tipo de pesca eminentemente artesanal.

3.2. Parámetros pesqueros y económicos de la pesquería

3.2.1. Importancia relativa del método de captura

No se poseen datos precisos del nivel de capturas ni del esfuerzo pesquero efectuado con este arte. Sin embargo, en base a los resultados del estudio preliminar sobre los recursos pesqueros de la provincia de Santa Cruz de Tenerife, realizado en 1982 por LA-ROCHE *et al.* (1983) y a datos propios, es posible estimar que la Vieja fue la especie demersal más pescada en numerosas localidades de Tenerife y La Gomera. El porcentaje de estas capturas atribuibles a pandorgas fue del 86.5 y 64.4% para cada isla. Las capturas por unidad de esfuerzo (CPUE) medias más elevadas correspondieron a Puerto de la Cruz (42,1), San Marcos (37.1), Garachico (34.7) y Playa de Santiago (13.9 kg de vieja/jornada de pesca).

Por otra parte, desde 1987, tras la entrada en vigor de la normativa pesquera que rige en las islas Canarias, los porcentajes de captura de Vieja asignables a pandorgas son aún mayores como consecuencia de la prohibición de utilizar artes de cerco y arrastre con "encerrona" del tipo "salemera", de la casi total prohibición de usar redes de enmalle y de la regulación del empleo de nasas.

3.2.2. El caso concreto de Playa de Santiago (La Gomera)

En Playa de Santiago (sur de La Gomera), la pesca de la Vieja con pandorgas prácticamente responde a un modelo único en cuanto a especie, equipo de pesca y comunidad de pescadores. Las viejas capturadas mediante nasas o determinadas redes de cerco ("salemeras") constituyen un escaso porcentaje del total capturado por las pandorgas. Esta pesquería se lleva a cabo a lo largo de todo el litoral insular, fundamentalmente en el sector meridional.

La época de pesca con pandorgas abarca prácticamente todo el año, aunque generalmente se intensifica entre abril y finales de octubre; los

restantes meses, esta pesquería es simultaneada con otra actividad pesquera a base de artes de anzuelo, persiguiendo entonces otras especies-objetivo. Además, parte del esfuerzo pesquero de la pesquería de Vieja es desviado hacia la pesca de túnidos cuando, ocasionalmente, la abundancia de estas especies pelágicas es muy elevada en las áreas próximas al puerto.

La flotilla de embarcaciones con base en Playa de Santiago dedicadas a la pesca de Vieja con pandorga, entre abril de 1988 y diciembre de 1990, se cifró en veintidós unidades. Sus características son muy heterogéneas en cuanto a tonelaje de registro bruto, potencia de motor y eslora: 2.62 ± 2.78 T.R.B. (rango: 0.5-9.5 T.R.B.), 26.78 ± 35.98 C.V. (rango: 3-115 C.V.) y 6.16 ± 1.90 m (rango: 4.1-10 m) como valores medios. Cuentan con casco de madera y su edad media es elevada. La evolución experimentada por dicha subflotilla, entre octubre de 1986 y diciembre de 1990, se expresa en la tabla I. Tanto en lo relativo a número de embarcaciones dedicadas (preferente [foto 2] o secundariamente) a la pesca de Vieja con pandorga como en lo referente a sus características (tonelaje, potencia de motor y eslora), las variaciones observadas a lo largo del citado período son prácticamente nulas, manteniéndose, por consiguiente, casi invariable el poder de pesca de esta subflotilla durante los últimos cuatro años.

Disponemos de datos de las capturas (descargas) de Vieja (foto 3) efectuadas por esta flotilla entre 1984 y 1990 (Tabla II). Tanto en 1986 como en 1987 se produjeron importantes descensos en la captura total de Vieja efectuada en este puerto, si bien parece estabilizarse en el cuatrienio 1987-1990 alrededor de 10000 kg. La entrada en vigor, a finales de 1986, de una talla mínima legal de captura y la prohibición en La Gomera del uso de redes de enmalle y de "salemeras" (sistema combinado de cerco y arrastre en fondos rocos litorales), así como la regulación del empleo de nasas, parece haber influido en el descenso pero también en la posterior recuperación de las capturas de Vieja.

TABLA I

Evolución experimentada por la flotilla con base en Playa de Santiago (La Gomera), dedicada a la pesca de Vieja con pandorga, entre octubre de 1986 y diciembre de 1990

	octubre 1986	julio 1988	diciembre 1990
Número de barcos	19	19	17
Tonelaje (T.R.B.):			
total	49.28	47.08	40.73
medio	2.59	2.48	2.40
desv. típica	2.67	2.69	2.48
mínimo	0.5	0.5	0.5
máximo	9.5	9.5	9.5
Potencia (C.V.):			
total	525.25	486.25	372.25
medio	27.64	25.59	21.90
desv. típica	37.55	37.61	29.99
mínimo	3	3	3
máximo	115	115	115
Eslora (m):			
media	6.25	6.06	6.21
desv. típica	1.94	1.93	1.77
mínima	4.1	4.1	4.35
máxima	10	10	10
Actividad:			
preferente (exclusiva)	9 (2)	10 (3)	8 (1)
secundaria	10	9	9

TABLA II

Evolución de las capturas, en kg, de Vieja efectuadas por la flotilla con base en Playa de Santiago (La Gomera) entre 1984 y 1990

(Todos artes = enmalle, cerco, nasas y pandorga; * = valor estimado)

Año	Todos artes	Pandorga
1984	28764	18524*
1985	25388	16350*
1986	16908	10889*
1987	9439	8023*
1988	890	8881
1989	10695	10654
1990	9372	9093

En relación con recursos demersales en pescas artesanales, CENDRERO (1987) señala que un desequilibrio puede ser detectado por métodos analíticos, pero también por el método empírico de observar la evolución de las tallas medias en las capturas: si disminuyen, podemos suponer fundadamente que la población está sufriendo una explotación excesiva. Igualmente, añade el autor, si se aprecian disminuciones importantes en la CPUE. Puede que el desequilibrio se deba también a fallos de reclutamiento, o sea, a que el número de juveniles que se incorporan anualmente a la pesquería es escaso. Sin embargo, este último indicador no sería válido en la pesquería de Vieja, pues las especies longevas (BRAVO DE LAGUNA, 1983; GONZALEZ, 1991) no son especialmente sensibles a fallos del reclutamiento. Por otro lado, no disponemos de datos que permitan realizar un estudio de la situación por métodos analíticos.

Haciendo un análisis trimestral, entre abril de 1988 y diciembre de 1990, se observa que dicha flotilla obtuvo los parámetros pesqueros y económicos señalados en la tabla III. Se aprecia que el esfuerzo pesquero, si bien muestra altibajos, presenta una clara tendencia a la baja, e igualmente parece suceder con las capturas, si bien éstas últimas parecen mantenerse en 1990 en cifras algo superiores a 2000 kg/trimestre. Sin embargo, a lo largo del período estudiado (1988-1990) la CPUE

no descendió, sino que, con importantes oscilaciones en sus valores, incluso parece aumentar ligeramente a lo largo de estos tres años, lo que sin duda indica la buena "salud" del recurso. La CPUE alcanza valores máximos en el segundo trimestre, descendiendo moderadamente en el tercero, para caer, incluso bruscamente (como en 1988 y 1989), hasta su valor mínimo en el cuarto y recuperarse ligeramente en el primer trimestre.

TABLA III

Evolución trimestral de la captura (kg) de Vieja, esfuerzo pesquero (jornadas de pesca), CPUE (kg/jornada de pesca) y valor económico obtenidos por la flotilla con base en Playa de Santiago (La Gomera), operando con pandorgas, entre abril de 1988 y diciembre de 1990

Año	Trimestre	Captura	Esfuerzo	CPUE	Miles ptas.
1988	Segundo	3526	163	21.63	2468
1988	Tercero	2800	136	20.59	1960
1988	Cuarto	1840	112	16.43	1288
1989	Primero	1371	80	17.14	960
1989	Segundo	4569	189	24.17	3198
1989	Tercero	3557	159	22.37	2490
1989	Cuarto	1157	59	19.61	810
1990	Primero	2131	89	23.94	1492
1990	Segundo	2371	86	27.57	1660
1990	Tercero	2312	97	23.84	1648

Por otro lado, el análisis mensual de los datos revela que la CPUE máxima parece obtenerse durante los períodos primaveral (24.49, 25.00 y 30.07 kg/jornada de pesca en los meses de mayo de 1988, 1989 y 1990, y 28.84 y 27.18 kg/jornada en los meses de junio de 1988 y 1990, respectivamente) y estival (23.20 y 24.25 kg/jornada en agosto de 1988). Los valores mínimos de la CPUE parecen producirse durante las estaciones otoñal (14.54 y 14.57 kg/jornada en noviembre de 1988 y 1989, respectivamente) e invernal (14.22 y 11.78 kg/jornada en febrero y marzo de 1989, respectivamente, y 18.18 kg/jornada en febrero de 1990).

Los investigadores pesqueros aceptan tradicionalmente, como por ejemplo GULLAND (1955) y LARRAÑETA (1967), que la CPUE es buen indicador de la abundancia de un recurso en el mar, pues aquel parámetro es directamente proporcional a la densidad media de la población en el período considerado. Es por ello que los resultados aquí obtenidos concuerdan con la hipótesis expuesta por GONZALEZ (1991, 1993), sobre el acercamiento masivo de las viejas hacia la costa y su congregación para las tareas reproductoras.

Paradójicamente, del total de los treinta y tres meses estudiados, los dos valores máximos de la CPUE se registraron en marzo de 1990 (32.54 kg/jornada) y noviembre del mismo año (37.70 kg/jornada de pesca). Recuérdese que, tanto en marzo como en noviembre de 1988 y 1989, la tendencia presentada por la CPUE fue alcanzar valores mínimos. A este respecto, GONZALEZ (1991, 1993) señala la gran influencia de las condiciones ambientales (sobre todo la temperatura del agua) sobre el ciclo sexual de la Vieja, pudiéndose adelantar o prolongar considerablemente el período de puesta. Pero, si un súbito calentamiento de las aguas infralitorales puede traducirse en un considerable aumento de la CPUE, también es cierto que tras períodos de temporales persistentes suceden bonanzas que favorecen grandes capturas con esfuerzos moderados (como fue el caso concreto de las pescas de noviembre de 1990, la mayor parte de ellas realizadas en el sector septentrional de La Gomera, con algunas capturas superiores a los 100 kg/jornada).

Por otra parte, destaca en gran manera el amplísimo rango de valores que toma la CPUE dentro de cada año: entre 14.54 y 23.20 kg/jornada en 1988, entre 11.78 y 28.84 kg/jornada en 1989 y entre 18.18 y 37.70 kg/jornada en 1990. Si bien se observa que los valores medios anuales de la CPUE no son tan dispares y parecen presentar una clara tendencia al alza durante el período estudiado (19.04, 21.88 y 24.51 kg/jornada en 1988, 1989 y 1990 respectivamente), al igual que se desprendía del análisis de la evolución trimestral de este parámetro pesquero.

3.3. Efecto de la pandorga en el muestreo. Implicaciones ecológicas

Por otro lado, en la Tabla IV se presentan los estadísticos descriptivos de la talla de dos muestras de viejas capturadas mediante pandorgas, en La Gomera en 1986 y 1990, señalándose además algunos indicadores del efecto o incidencia que este método de pesca ejerce sobre la Vieja en la isla y años citados.

En 1986 ($n = 167$ ejemplares), tanto la clase de talla modal como la talla modal, que resultaron ser 200 mm en ambos casos, como la talla media (217.32 ± 35.31 mm) fueron inferiores a la talla de primera madurez (TPM = 219.8 mm) calculada para 1978-1985 por GONZALEZ (1991) y GONZALEZ y LOZANO (1992), lo que se tradujo en un 56.29% de viejas menores que dicha talla. El dato que señala que ningún ejemplar muestral estaba sexualmente indiferenciado, se refiere a los 24 individuos en los que se determinó el sexo (Tabla IV).

En 1990 ($n = 33$ ejemplares), tanto la clase de talla modal (270 mm) como la talla modal (227 mm) y la talla media (265.42 ± 47.42 mm) fueron, al contrario que en 1986, claramente superiores a la TPM referida, lo que aún así significó que el 21.21% de las viejas resultaron menores que dicha talla. Por otra parte, entre los 33 ejemplares muestreados no se halló ninguno sexualmente indiferenciado (Tabla IV).

Si bien ambos muestreos no pueden considerarse enteramente representativos de la población (sería conveniente, al menos, ampliar el tamaño de las muestras y determinar el sexo en un mayor porcentaje de ejemplares), el análisis de estos resultados proporciona una idea preliminar del efecto o incidencia del arte sobre las viejas.

Las características intrínsecas a esta pesquería (escasa operatividad de las embarcaciones; un único arte por embarcación, manejado artesanalmente y de dimensiones reducidas que limitan su área de influencia; faenas de pesca extraordinariamente cansinas; necesidad de mar en relativa calma para la práctica de estas técnicas, etc.) parecen ser factores suficientes para paliar otro aspecto menos positivo, como es el hecho de que la flotilla opere en zonas eminentemente costeras y poco profundas.

Por otro lado, si se tiene en cuenta que las capturas de Vieja en Playa de Santiago (que representan la gran mayoría de las efectuadas en La Gomera) en 1987 y 1990 parecen recuperarse respecto a años anteriores, situándose alrededor de los 10000 kg por año (Tabla II), quizás debido en parte a que redes de enmalle, "salemeras" y nasas casi han dejado de constituir un factor negativo sobre la población, parece probable que las pandorgas no estén ejerciendo un efecto perjudicial importante sobre la población de Vieja.

Otro factor a considerar es que esta técnica de pesca implica, a medio plazo, importantes modificaciones de la distribución numérica de los sexos. Dado que la captura de los ejemplares va precedida de la localización visual de los mismos mediante el "mirafondos", resulta mucho más fácil observar individuos llamativamente coloreados (hem

TABLA IV

Estadísticos descriptivos de la talla (en mm) de viejas capturadas con pandorgas, con indicadores del efecto del método de captura sobre la población, en 1986 y 1990

AÑO	ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS DE LA TALLA/ INDICADORES DEL EFECTO DE LAS PANDORGAS	
1986	n	167
La Gomera	Talla mínima	170
	Talla máxima	390
	Talla modal	200
	Clase de talla modal	200
	Talla media	217.32
	Desviación típica	35.31
	% viejas sexo indiferenciado (de 24)	0.00
	% viejas < TPM (219.8 mm)	56.29
1990	n	33
La Gomera	Talla mínima	196
	Talla máxima	365
	Talla modal	227
	Clase de talla modal	270
	Talla media	265.42
	Desviación típica	47.42
	% viejas sexo indiferenciado (de 33)	0.00
	% viejas < TPM (219.8 mm)	21.21

bras) que grisáceos (machos)(GONZALEZ *et al.*, 1994). En nuestra opinión, esta acción tan selectiva del arte de pesca es la causa de que, en los últimos años, las descargas están integradas mayoritariamente por machos (foto 3), al tiempo que los pescadores declaran un aumento en la dificultad para localizar viejas, como consecuencia de la "escasez" actual de hembras en las zonas de pesca. Este efecto desequilibrador de la composición de sexos puede tener consecuencias nefastas al significar una notable disminución de la fecundidad poblacional.

Por otro lado, resulta paradójico el hecho de que la pesca de Vieja con pandorga realiza cierta labor correctora del desequilibrio ecológico que, en general, rige en los fondos marinos litorales de Canarias. Por un lado, si bien este arte incide fundamentalmente sobre la Vieja, algunos

pescadores también lo dirigen a la captura de ejemplares de Fula blanca (*Chromis limbatus* (Val.)), Fula negra (*Abudefduf luridus* (Cuv.)) (Pomacentridae) y Pejeverde (*Thalassoma pavo* (L.)) (Labridae). Estas especies acompañantes de la Vieja cuentan con biomásas muy elevadas en Canarias y sus numerosos ejemplares constituyen una verdadera plaga. Por otra parte, los usuarios de pandorga sacrifican importantes cantidades de la Eriza *Diadema antillarum* (Phillipi), especie responsable de la formación de fondos pelados ("blanquizales") al ramonear extensas formaciones vegetales submarinas y competir, con elevado éxito, con otros animales por el alimento y el sustrato (BACALLADO *et al.*, 1989).

AGRADECIMIENTOS

A los marineros y Cofradía de Pescadores de Playa de Santiago (La Gomera), en especial a D. Juan Rodríguez Rodríguez, y al Servicio de Puertos del Gobierno de Canarias, que nos facilitaron gran parte de los datos contenidos en este trabajo, con el que deseamos homenajear a D. Ramón Rodríguez Borges, un excelente "viejero" de 85 años rebosante de valiosos conocimientos.

BIBLIOGRAFIA

- BACALLADO, J. J.; CRUZ, T.; BRITO, A.; BARQUÍN, J. y CARRILLO, M.: 1989. Reservas Marinas de Canarias. Consejería Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias (ed.), S. C. de Tenerife: 200 p.
- BARRERA, A.; CARRILLO, J.; CASTILLO, R.; GÓMEZ, J. A.; GONZÁLEZ, J. A.; OJEDA, M. D.; PÉREZ, F.; SÁNCHEZ, S. y SANTANA, J. I.: 1983. Evaluación de recursos pesqueros en la provincia de Las Palmas. V. 1 (I, II y IV); v. 2 (III) (Fuerteventura). Dirección General de Pesca del Gobierno de Canarias (ed.), Las Palmas de G. C.: (1): 537 p.; (2): 1-189.
- BRAVO DE LAGUNA, J.: 1983. Instalación de cultivos marinos artificiales en el litoral canario. Dirección General de Pesca del Gobierno de Canarias (ed.), Las Palmas de G. C.: 231 p.
- CARRILLO, J.; GONZÁLEZ, J. A.; CASTILLO, R. y GÓMEZ, J.: 1985. Recursos demersales de Lanzarote y Fuerteventura (Islas Canarias). En: *Simposio internacional sobre las áreas de Afloramiento más importantes del Oeste Africano (Cabo Blanco y Benguela)*, Inst. Inv. Pesq., 1985, C. Bas *et al.* (eds.), Barcelona, v. II: 799-823.
- CENDRERO, O.: 1987. Evaluación de recursos de especies demersales en pescas artesanales. En: *Relatório 7 Semana das Pescas dos Açores 1987*, Direcção Regional das Pescas dos Açores (ed.), Horta: 235-240.
- CUEVA (DE LA), M. S.: Artes y aparejos. Tecnología Pesquera. Secret. Gral. Téc. Minis. Agric. Pesca y Alim. (ed.), 2.^a ed., Madrid: 266 p.
- FAO: 1975. Catálogo de artes de pesca artesanal. Fishing News (Books) Ltd., Londres: 191 p.
- GONZÁLEZ, J. A.: 1991. Biología y pesquería de la Vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes, Scaridae), en las Islas Canarias. Tesis Doctoral, Fac. Biol. Univ. de La Laguna: 456 p.
- 1993. *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Pisces, Scaridae): Zoogeografía y ciclo reproductor en las Islas Canarias. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 159: 429-435.

- y LOZANO, I. J.: 1992. Determinación de curvas de madurez sexual en la Vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes, Scaridae), de Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 8 (2): 271-297.
- SANTANA, J. I.; CARRILLO, J.; LOZANO, I. J.; GÓMEZ, J. A. y CASTILLO, R.: 1986. Investigación de parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo V. Sobre la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (Linnaeus, 1758). Informe Técnico del Centro de Tecnología Pesquera de Gran Canaria (Pesquerías), Dirección General de Pesca del Gobierno de Canarias (ed.), Las Palmas de G. C.: 73 p.
- BRITO, A. y LOZANO, I. J.: 1994. Parámetros biométricos y coloración de *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) en Canarias (Osteichthyes: Scaridae). *Vieraea*, 23: 165-181.
- GULLAND, J. A.: 1955. Estimation of growth and mortality in commercial fish populations. U. K. Min. Agric. Fish., *Fish. Invest.* (Ser. 2), 18 (9): 46 p.
- HOLDEN, M. J. y RAITT, D. F. S. (eds.): 1975. Manual de ciencia pesquera. Parte 2. Métodos para investigar los recursos y su aplicación. *Doc. Téc. FAO Pesca*, 115, Rev. 1: 211 p.
- IEO LAB. CANARIAS: 1968. Informe sobre la pesca en la provincia de Santa Cruz de Tenerife en 1967. *Publ. Téc. J. Estud. Pesca*, 7: 55-72.
- LA-ROCHE, M.; FRANQUET, F. y QUINTERO, M. E.: 1983. Demersales. En: *Plan regional de evaluación de recursos pesqueros. Provincia de Santa Cruz de Tenerife*, IEO Lab. Canarias, vol. 3, Dirección General de Pesca del Gobierno de Canarias (ed.), Las Palmas de G. C.: 328-468.
- LARRAÑETA, M. G.: 1967. Dinámica de las poblaciones explotables de animales marinos. Explotación pesquera. En: *Ecología marina. Monogr. Fund. La Salle de Cienc. Nat.*: 601-666.
- NEDELEC, C.: 1982. Definition and classification of fishing gear categories. *FAO Fish. Tech. Pap.*, 222: 51 p.



Foto 1.- Pescador de La Gomera sosteniendo una "pandorga" para viejas en tierra firme.

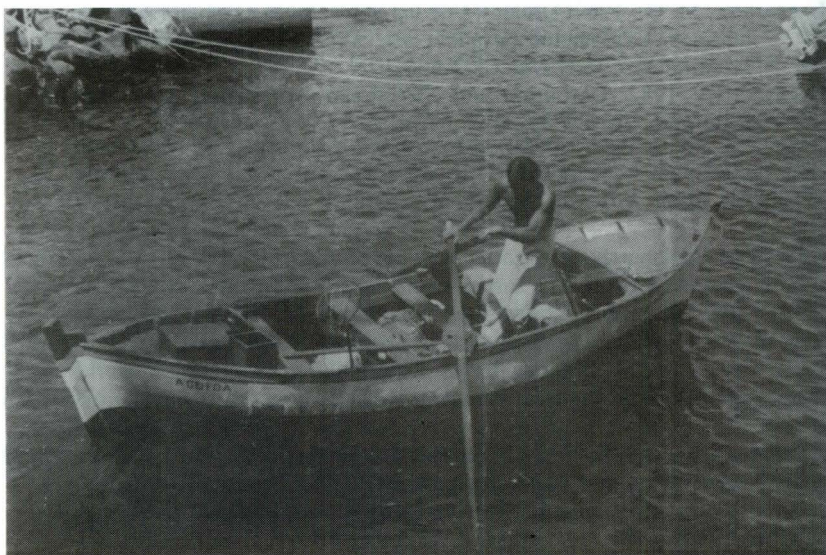


Foto 2.- Embarcación gomera equipada con "pandorga" y elementos auxiliares para la pesca de viejas.



Foto 3.- *Captura de viejas efectuada por una embarcación gomera en una jornada de pesca.*