

# **NIVEL DE EXPLOTACION DEL ÁREA PROPUESTA COMO RESERVA MARINA EN LA COSTA ESTE DE GRAN CANARIA (ISLAS CANARIAS, ESPAÑA)**

**J. J. Castro-Hdez., A. Fdez.-Acosta, J. Pérez-Fdez.,  
F. Tuya, L. Medina y A. Luque**

*Departamento de Biología. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.  
Apdo. 550. Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias. España*

## **INTRODUCCIÓN**

Para la evaluación y gestión de una pesquería es fundamental disponer de una serie de parámetros que son requisitos indispensables. El primero, y sin duda el más importante, es la captura total en peso (Pereiro, 1982; Guerra y Sánchez, 1998). Sin este valor resultará imposible realizar una evaluación fiable del estado actual de los stocks, ya que se desconocería su estado de explotación y, por tanto, cual es su evolución temporal. En el caso de que no se disponga de esta información, que en Gran Canaria resulta un problema generalizable (Bas *et al.*, 1995), se ha de establecer una estimación de la misma a partir de censos puntuales u otro tipo de estrategia que permita una aproximación al valor real.

El segundo parámetro importante es el esfuerzo realizado para obtener esa captura. La elección de la unidad de esfuerzo es quizás lo que presente una mayor dificultad, especialmente en pesquerías donde se utilizan multitud de artes y aparejos diferentes, con modos de empleo y especies objetivo bien definidas, y en algunos casos con una marcada estacionalidad. En el caso particular de Gran Canaria, y en lo que se refiere a las pesquerías de especies demersales en aguas neríticas (desarrolladas en profundidades inferiores a los 200 m), se puede decir con total seguridad que la nasa para peces es el principal aparejo de pesca (Bas *et al.*, 1995). Sin embargo, y a pesar de esta simplificación de la pesquería, resulta imposible establecer el nivel de esfuerzo nominal (número de nasas utilizadas en cada unidad de tiempo), y aún más imposible el esfuerzo efectivo (su proporcionalidad con la mortalidad por pesca).

Un parámetro importante antes de establecer una Reserva Marina de Interés Pesquero es el estado de explotación al que está sometida el área propuesta, lo que dará una in-

dicación inicial de la biomasa íctica del área, además de ser una primera aproximación a su diversidad (número de especies sometidas a explotación y proporción en las capturas). Este estudio de la fase de «pre-reserva» es imprescindible para determinar el desarrollo futuro de la misma. Sin embargo, el «efecto reserva» no sólo ha de tener como referencia esta situación previa al establecimiento de las medidas de protección, sino que ha de ser contrastada de forma continua con la evolución que experimenten los diferentes stocks en áreas utilizadas como controles.

En el presente trabajo se establece una primera aproximación sobre el estado de explotación de los recursos pesqueros en el este de Gran Canaria, previamente al establecimiento de la reserva marina, con el objeto de tener una referencia que permita evaluar, con la mayor exactitud posible, el previsto «efecto reserva».

## MATERIAL Y MÉTODO

Debido a la falta de series de capturas relativas al área propuesta como Reserva, se registraron los desembarcos, así como la composición específica y la distribución de tallas de las mismas, entre los meses de abril a septiembre de 1998. Los puertos donde se recogió la información fueron Melenara, Arinaga y Castillo del Romeral (Fig. 1).

En estos puntos, un muestreador anotaba diariamente la captura por especie y por barco. Igualmente, registraba la longitud total de ejemplares de peces capturados con el objeto de establecer las distribuciones de tallas mensuales. Los ejemplares medidos era seleccionados al azar, de forma que fuesen siempre representativos de la parte de la población capturada.

Se entrevistó diariamente a los pescadores con la finalidad de conocer, de forma aproximada, el área de pesca en la que habían sido realizadas las capturas, el arte utilizado y el tiempo invertido en las actividades relativas a la misma.

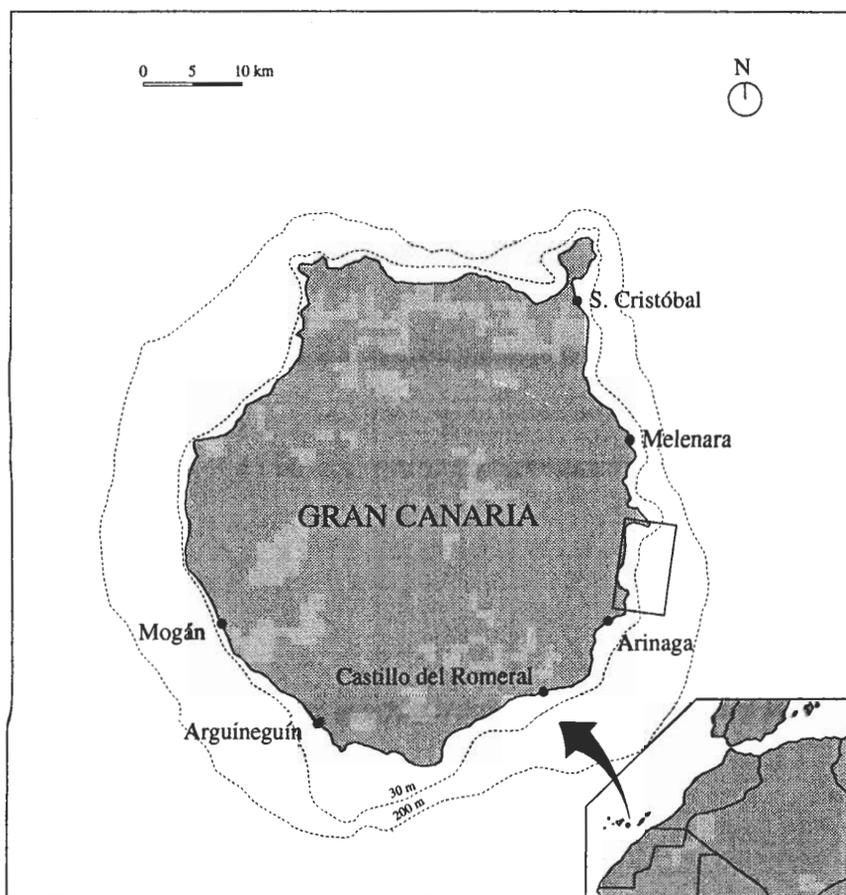
Como puerto «control» se tomó el puerto de Mogán (Fig. 1), puesto que del mismo se dispone de una serie de capturas de casi una década, lo cual permite comprobar si las tendencias en las capturas obedecen a cambios estacionales o a problemas derivados de la calidad de la información recopilada por el muestreador.

Para la realización de las series de esfuerzo se tomó como unidad las jornadas de pesca, es decir el número total de barcos que salían a faenar diariamente (sólo se pudieron registrar aquellos que realizaban las descargas en el punto de muestreo). Esta información se completó a través de encuestas en las que se estableció el número medio de nasas caladas por pescador, el número medio de días que estas permanecían en el mar y el número de nasas levadas cada día. Con esta información se pudo establecer el esfuerzo nominal diario, como número de nasas levadas por jornada de pesca.

Para establecer una primera aproximación del nivel actual de explotación al que se encuentra sometida el área de estudio, hemos asumido que la actividad extractiva es desarrollada exclusivamente con nasas, ya que el resto de artes y aparejos se utilizan estacionalmente y de forma minoritaria por una parte muy reducida de la flota. Además, se ha considerado que el 95% de los días del año presentan condiciones climáticas que permiten la actividad pesquera, es decir existen 297 días efectivos de pesca al año.

Figura 1

SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ISLA DE GRAN CANARIA  
CON LOS PUERTOS PESQUEROS QUE HAN SIDO CONTROLADOS  
DURANTE EL PRESENTE TRABAJO. LA ZONA RALLADA CORRESPONDE A  
LA UBICACIÓN QUE TENDRÁ LA RESERVA MARINA DE GANDO-ARINAGA



## RESULTADOS

La flota artesanal que faena en el área está compuesta por embarcaciones fabricadas en madera de mediano a pequeño porte (generalmente de 6 metros de eslora,  $2.23 \pm 1.34$  TRBs y  $19.28 \pm 17.23$  cv), con edades comprendidas entre los 27 y 35 años. La tripulación está compuesta por 2 ó 3 personas, raramente llegan a 5 hombres. La flota se encuentra básicamente distribuida en tres refugios pesqueros, que por orden de importancia en el volumen de capturas desembarcadas son Castillo del Romeral (27 barcos), Melenara (22 barcos) y Arinaga (1 barcos). De esta cincuentena de embarcaciones, menos de la cuarta parte inciden directamente sobre los recursos ubicados en el área propuesta como Reserva (Fig. 1).

Generalmente suelen dedicarse a la pesca de especies demersales (Tabla 1) y en muy contadas ocasiones, especialmente en Melenara, al bonito-listado (*Katsuwonus pelamis*) durante el período de arribada de estos túnidos a las costas del Archipiélago. Los períodos de pesca son relativamente cortos, oscilando entre 5 y 6 horas de faena. Por regla general, abandonan el puerto base en las horas previas al amanecer (6:00 am), regresando al mismo antes del mediodía. En el Castillo del Romeral, la flota se dedica a pescar exclusivamente con nasas, aunque en algunos casos se utilizan tambores de morena, palangres, cordeles y chinchorros. En Melenara, en cambio, está algo extendido el uso del trasmallo, aunque la nasa es también el aparejo más utilizado.

Tabla 1

ESPECIES CAPTURADAS, LONGITUDES TOTALES MEDIAS Y TALLAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS Y MESES EN LAS QUE ESTAS FUERON OBTENIDAS. LAS TALLAS HA SIDO MEDIDAS EN CM

ESPECIE	MEDIA	MÁXIMA	MES	MÍNIMA	MES
<i>Sardina pilchardus</i>	16.7	19			14
<i>Sardinella aurita</i>	16.5	19	Jun	14	Abr-May
<i>Pagellus acarne</i>	16.3	21	Abr/Jun	12	Sept
<i>P. erythrinus</i>	16.0	24	Jun	13	May/Jun/Sept
<i>Pagrus pagrus</i>	16.8	40	Abr	12	Abr
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	15.7	26	Sept	12	Jun/Agt
<i>Dentex spp.</i>	18.7	45	Jun	13	Jun/Sept
<i>Sparus aurata</i>	18.2	25	Abr/Jun	14	May
<i>Lithognathus mormyrus</i>	16.5	26	Abr	13	Jun/Agt/Sept
<i>Diplodus anularis</i>	15.1	18	Abr/Sept	12	Jul
<i>D. sargus</i>	16.6	35	Jun	12	Sept
<i>D. vulgaris</i>	15.8	30	Sept	13	Jun-Jul/Sept
<i>Oblada melanura</i>	15.7	19		14	
<i>Salpa salpa</i>	15.6	22	Agt	13	Abr- May/Agt-Sept
<i>Boops boops</i>	15.6	19	Abr	11	Abr
<i>Mullus surmulestus</i>	16.2	23	Abr	12	Abr
<i>Sparisoma cretence</i>	16.8	25	Abr	12	Jun-Jul
<i>Stephanolepis hispidus</i>	13.7	19	Abr/Jun	10	Abr
<i>Balistes carolinensis</i>	25.3	35	18		
<i>Serranus spp.</i>	16.4	19	May	14	Sept
<i>Conger conger</i>	74.3	90	60		
<i>Muraena spp.</i>	35.2	70	Sept	15	Jun
<i>Lepidocybium sp.</i>	61.0		5	50	
<i>Seriola spp.</i>	42.3	80	26		
<i>Pseudocaranx dentex</i>	19.8	80	Abr	13	Jun-Jul/Sept
<i>Chromis limbatus</i>	11.7		17	8	
<i>Abudefduf luridus</i>	12.0	13	11		
<i>Synodus spp.</i>	18.7		22	16	
<i>Bothus podas</i>	16.3	22	Abr	13	Jun/Agt

Durante el período de seguimiento que abarca este estudio (de abril a septiembre de 1998), los caladeros utilizados por las distintas flotas fueron más o menos constantes. La flota del Castillo del Romeral fue la que presentó un mayor rango de acción, aunque su actividad se centraba fundamentalmente en las proximidades del puerto base. La mayor incidencia del esfuerzo se observó frente a la costa de El Matorral, entre las isobatas de 20 y 120 m de profundidad. En los meses de mayo y junio, parte de la flota amplió el caladero hasta la Bahía de Gando. Hacia el mes de septiembre, se observa que una parte importante del esfuerzo se destina a explotar caladeros localizados al sur del puerto base, en las proximidades al Aeroclub-Pta. de Tarajalillo. El 23,2% del esfuerzo total realizado durante el período de seguimiento fue desplegado en las proximidades o dentro del área prevista como reserva, en los mismos rangos de profundidades. Por otro lado, la flota con base en el puerto de Taliarte (Melenara) parece tener una menor movilidad. Su área de acción se limita al entorno próximo al puerto, desplegándose en este área la mayor parte del esfuerzo, especialmente entre las isobatas de 30 y 50 m de profundidad. En los meses de junio, agosto y septiembre, una parte importante del esfuerzo se dirige a explotar los caladeros próximos al Roque de Gando, llegando algunos barcos a pescar junto al Roque de Arinaga en septiembre. El 31,4% del esfuerzo total realizado durante el período de seguimiento se desplegó dentro o en las proximidades del área propuesta como reserva.

Los pescadores de Arinaga son los que muestran un mayor uso del área propuesta como reserva (77% del esfuerzo desplegado). En el mes de abril, estos pescadores centran su actividad en el entorno de la Bahía de Arinaga, faenando entre los 20 y 50 m de profundidad. De mayo a septiembre, la mayor parte del esfuerzo, si no todo, se dirige a explotar los recursos de la zona del Roque de Arinaga y de la Bahía de Gando.

Se estima que el número de nasas caladas por embarcación es aproximadamente 125 unidades, oscilando entre las 100 y 200 nasas por buque. Estas nasas son generalmente caladas en tandas de 4 ó 5 nasas, permaneciendo fondeadas un promedio de cinco días, oscilando entre 2 y 10 días. El número medio de nasas levadas diariamente por barco es de 35, variando entre las 20 y 50 por jornada de pesca. Estas nasas tienen una vida útil de seis meses. Generalmente, los pescadores de la zona faenan seis días a la semana. La captura media por jornada de pesca y barco ronda los 23,5 kg, oscilando entre los 13 y 51 kg, dependiendo del caladero y del mes del año. Esta cantidad representa el 44,6% del rendimiento medio obtenido por la flota con base en el puerto de Mogán en los últimos 10 años (Tabla 1).

El número de jornadas de pesca que se desarrollan al año por parte de la flota profesional son aproximadamente 14850, arrojando un balance de 51.750 nasas levadas durante el año. Esto implica que la captura anual obtenida por la flota que faena en toda el área (aproximadamente 50 barcos) estaría rondando las 404,1 toneladas. El rendimiento de cada nasa se cifra en aproximadamente 0,77 kg, lo cual representa que la captura por día de permanencia del aparejo en el agua es del orden de 150 g. Esto significa que el grado de rendimiento medio de cada nasa calada es un 29% menor que el obtenido por la flota con base en el puerto de Mogán (209,8 g/día).

El 61,1% de la captura total estimada (247 toneladas) para el área de estudio es obtenida por los barcos que tienen como base el puerto del Castillo del Romeral. El 37,7% de la captura total (152 toneladas) es desembarcada en Melenara y sólo el 1,2% (menos de 5 toneladas) en la playa de Arinaga. Es decir, el mayor nivel de explotación se efectúa entre la Pta. de Arinaga y la Pta. de Tarajalillo (62,3% del total), mientras que el resto del caladero sufre una presión pesquera menor (37,7%).

Si tenemos en cuenta que a pesar de que la amplitud de los dos caladeros utilizados es significativamente diferente (el caladero del Sureste, Pta. Arinaga-Pta. de Tarajalillo, tiene una extensión de aproximadamente 73 millas<sup>2</sup>, mientras que el caladero Noreste, al norte de la Pta. de Gando, es de aproximadamente 30 millas<sup>2</sup>), los rendimientos, calculados a partir de la CPUE, en el caladero Noreste casi duplican a los ejercidos en el Sureste (5 tm.milla<sup>-2</sup>. año<sup>-1</sup> y 3.4 tm.milla<sup>-2</sup>. año<sup>-1</sup>, respectivamente).

Son varias las especies explotadas (Tabla 1) y entre ellas, sin duda, los espáridos son las más importantes. Los espáridos representan el 62,4% de las capturas desembarcadas en el puerto de Taliarte (Melenara). En Arinaga los espáridos representan el 53,4% de las capturas, mientras que en el Castillo del Romeral sólo el 37,6% del total desembarcado. El porcentaje de contribución de estas especies en las capturas varía con la época del año, siendo más abundante la breca (*Pagellus erythrinus*) desde noviembre a febrero, mientras que de enero a junio lo son la sama (*Dentex dentex*), el sargo (*Diplodus* spp.), bocinegro (*Pagrus pagrus*) y el besugo (*Pagellus acarne*). Entre los espáridos destacan por orden de importancia en las capturas la breca, la boga (*Boops boops*), el besugo, la chopa (*Spondyliosoma cantharus*), la salema (*Sarpa salpa*), el bocinegro, el sargo, la sama, el pargo (*Dentex gibbosus*) y la herrera (*Lithognathus mormyrus*). Durante el reciente período de seguimiento la boga contribuyó con un 28,7% a la captura total de espáridos, mientras que la proporción de las otras especies fue menor: breca (15,7%), chopa (11,4%), salema (11,4%) y sargo (9,6%).

A este grupo le siguen los cefalópodos, que globalmente considerados significan el entre el 12 y el 21% (4,2-5,2% durante el período de seguimiento), destacando el pulpo como la especie más importante en la captura total entre los años 1985 y 1987, y entre 1991 y 1992. Los cefalópodos, especialmente el pulpo (*Octopus vulgaris*) y el choco (*Sepia officinalis*), aportan a las capturas entre el 4,2% de Arinaga al 5,2% del Castillo, pasando por el 5% de Melenara. El período comprendido entre septiembre y diciembre es el más propicio para la captura de los pulpos.

Otra especie importante es el salmonete de roca (*Mullus surmuletus*), con una contribución en la captura entre el 6 y el 10% (2,2% durante el período de seguimiento). El salmonete es más pescado por parte de la flota con base en el Castillo del Romeral (2,2%) que en Melenara (0,5%), siendo más abundante de noviembre a abril.

A pesar de que en las series históricas de capturas del Castillo del Romeral el gallo verde (*Stephanolepis hispidus*) no aparece como una especie muy destacable, en la información recopilada entre abril y septiembre de 1998, representa aproximadamente el 40% de la captura total desembarcada en este puerto. El gallo verde contribuyó a las capturas en el período de tiempo comprendido entre 1985 y 1992 en un porcentaje que varío entre el 6 y 12 % (36,9% durante el período de seguimiento), siendo más abundante de enero a junio. La vieja (*Sparisoma cretense*) con un porcentaje que oscila entre el 5 y el 17%, fue la especie más pescada en los años 1989 y 1990. Esta especie es más representativa en las capturas de Arinaga (24,7%) y Melenara (21,3%) con respecto al Castillo del Romeral (11,8%), siendo frecuente durante el verano.

Otras especies frecuentes en las capturas fueron las morenas (*Muraena* spp.), congrio (*Conger conger*), jurel (*Pseudocaranx dentex*), cherne (*Polyprion americanus*), mero (*Epinephelus guaza*), cabrillas (*Serranus* spp.), merluza (*Merluccius merluccius*) y corvinas (*Sciaena* spp.), sumando el conjunto entre el 6 y el 13% de la captura total.

## DISCUSIÓN

La pesquería demersal que se desarrolla en los caladeros ubicados en la vertiente este y sureste de la isla de Gran Canaria, comparte características generales con todas las pesquerías artesanales que se desarrollan en otros caladeros localizados sobre la plataforma insular o en el resto del Archipiélago (Bas *et al.*, 1995). Una de estas características es que la actividad pesquera incide sobre una gran cantidad de especies, las cuales interactúan de diferente forma entre ellas y con las artes de pesca.

Tenemos dudas sobre la exactitud de las series históricas existentes, ya que existen algunos indicios que inducen a pensar que las capturas no son correctas en muchos casos y en algunas ocasiones simplemente no han sido registradas. Sin embargo, a pesar de su inexactitud, son descriptoras de una realidad de captura y reflejan la tendencia *a grosso modo* que ha experimentado la pesquería en este intervalo de tiempo. La contribución de las distintas especies a la captura, teniendo en cuenta la brevedad del período de seguimiento del que se dispone información, es en líneas generales muy similar al que se desprende de las series históricas del Castillo del Romeral.

La disminución en la contribución de los espáridos a medida que la actividad pesquera se desarrolla más al sur puede estar relacionada con la naturaleza de la plataforma. Los caladeros próximos a Melenara están constituidos por fondos más abruptos, donde dominan las estructuras rocosas, mientras que hacia el sur la plataforma insular se ensancha, aumentando la superficie ocupada por arenales submarinos. Los espáridos son especies que se alimentan especialmente de crustáceos (Bauchot y Hureau, 1981), los cuales son más abundantes en las zonas rocosas, ricas en algas. En las capturas de Arinaga destacan las herreras, mientras que en el Castillo del Romeral, la especie predominante entre los espáridos es la boga, especie semipelágica menos dependiente de la naturaleza del fondo. La vieja (*Sparisoma cretense*), especie muy típica de las aguas someras estrechamente relacionadas con los cebadales o facies algales, es importante en las capturas de los tres puntos de desembarcos, siendo más representativa en las capturas de Arinaga y Melenara con respecto al Castillo del Romeral. Posiblemente, originado por el mismo motivo que en el caso de las especies anteriores.

El gallo verde ha adquirido un valor comercial que antes no tenía, ya que hasta hace apenas dos décadas sus capturas eran mayoritariamente descartes. La predominancia de esta especie en las capturas del Castillo del Romeral y su escasez en los desembarcos de Melenara y Arinaga, radica posiblemente en una cuestión similar a la acontecida con los espáridos. El gallo verde se alimenta de invertebrados que captura en medio de los sedimentos arenosos, destacando en su dieta los anfípodos y los erizos irregulares (Mancera-Rodríguez, 2000). Alimento que debe ser abundante en los fondos arenosos del sureste y sur de la isla. El salmonete de roca es también una especie de interés, frecuente en los fondos arenosos y fangosos (Ben-Tuvia, 1981), lo cual explica que su contribución a las capturas del Castillo del Romeral sea mayor que en Melenara.

El pulpo (*Octopus vulgaris*) y el choco (*Sepia officinalis*) tienen una representación muy homogénea en todo el área de pesca. El pulpo fue la especie más importante en la captura total entre los años 1985 y 1987, y entre 1991 y 1992. Sin embargo, actualmente ha experimentado una acusada caída en las capturas desembarcadas, lo cual ha sido también registrada en otros puntos. En el caso concreto de Mogán, las capturas de pulpo han experimentado una caída del orden del 76% en los últimos cinco años (Hernández-García *et al.* 1998).

A partir del análisis de los valores de CPUE obtenidos en esta pesquería, y comparándolos con el área de Mogán (Tabla 2), se observa que en el este-sureste de la isla de Gran Canaria la abundancia de peces es significativamente menor. Esta menor abundancia puede estar condicionada por muchos factores, entre los que seguramente hay que tener en cuenta las características geomorfológicas y la mayor estrechez de la plataforma insular en esta parte de la isla. Sin embargo, no se puede descartar que su origen esté también en la presión pesquera ejercida en el área, posiblemente más intensa que en Mogán (más nasas por unidad de área) y continuada en el tiempo, ya que en este último lugar la pesca de nasa se abandona durante la zafra de atún (aproximadamente 5 meses), cosa que no ocurre en el Castillo del Romeral. Por otro lado, la captura total estimada para 1998 en todo el caladero este-sureste de Gran Canaria se cifró en aproximadamente 400 tm, valor que es más del doble de la captura máxima de peces demersales desembarcados en Mogán en los últimos 10 años (aproximadamente 150 tm en 1994). Teniendo en cuenta la inexactitud de los datos de captura, se puede apuntar, en contra de la idea generalmente asumida, que la vertiente este-sureste es la más importante en capturas (excluyendo a las especies pelágico-costeras y a los túnidos) de la isla de Gran Canaria, y la más intensamente pescada.

Por otra parte, y a pesar de que el nivel de explotación del área propuesta como reserva no es el más intenso de todo el caladero este-sureste, el esfuerzo desplegado dentro de la misma o en sus proximidades es considerable, ya que representa el 33,5% del total desarrollado por la flota. Esto indica que posiblemente los efectivos de las poblaciones de peces que se localizan en el área de la reserva, exceptuado zonas muy puntuales (Playa del Cabrón), se encuentran en una situación de intensa explotación similar a la del resto del caladero.

## AGRADECIMIENTO

Los datos utilizados para el desarrollo de este trabajo han sido obtenidos del proyecto del estudio del estado de los recursos previo al establecimiento de la Reserva Marina

Tabla 2

CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUE) POR REFUGIO PESQUERO ENTRE ABRIL Y SEPTIEMBRE DE 1998. LOS DATOS PROCEDENTES DEL PUERTO DE MOGÁN SON EL PROMEDIO DE LAS CPUES ENTRE 1989 Y 1997

	MELENARA	CASTILLO	ARINAGA	MOGÁN
Abril	51.0	26.6	12.9	56.9
Mayo	24.3	25.2	25.7	61.5
Junio	30.0	26.0	14.4	54.2
Julio	27.5	22.8	16.6	49.8
Agosto	30.7	18.6	13.6	45.7
Septiembre	21.5	20.4	15.6	52.9
$\bar{x}$	30.8	23.3	16.5	52.8

de Gando-Arinaga, financiado por la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias. Nuestro agradecimiento a María Dolores Ojeda Guerra y a Domingo Coello.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAS, C.; CASTRO, J. J.; HERNÁNDEZ-GARCÍA, V.; LORENZO, J. M.; MORENO, T.; PAJUELO, J. G. y RAMOS, A. G. (1995). *La pesca en Canarias y áreas de influencia*. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- BAUCHOT, M. L. y HUREAU, J. C. (1981). *Sparidae*. In: Fischer, W., G. Bianchi y W.B. Scott (eds). *FAO species identification sheets for fishery purposes*. Eastern Central Atlantic, fishing areas 34, 47 (in part). Canada Funds-in-Trust. Ottawa, Department of Fisheries and Oceans Canada, by arrangement with the Food and agriculture Organization of the United Nations, vols. 1-7: pag. var.
- BEN-TUVIA, A. (1981). *Mullidae*. In: Fischer, W., G. Bianchi y W.B. Scott (eds). *FAO species identification sheets for fishery purposes*. Eastern Central Atlantic, fishing areas 34, 47 (in part). Canada Funds-in-Trust. Ottawa, Department of Fisheries and Oceans Canada, by arrangement with the Food and agriculture Organization of the United Nations, vols. 1-7: pag. var.
- GUERRA, A. y SÁNCHEZ, J. L. (1998). *Fundamentos de explotación de recursos vivos marinos*. Ed. Acribia S.A.: 249 pp.
- HERNÁNDEZ-GARCÍA, V.; HERNÁNDEZ-LÓPEZ, J. L. y CASTRO, J. J. (1998). The octopus (*Octopus vulgaris*) in the small-scale trap fishery off the Canary Islands (Central-East Atlantic). *Fisheries Research*, nº 35:183-189.
- MANCERA-RODRÍGUEZ, N. (2000). *Biología, ecología y pesca del gallo verde (Stephanolepis hispidus) en aguas de Canaria*. Mem. Tesis Doctoral. Univ. de Las Palmas de Gran Canaria.

## RESUMEN

### Nivel de explotación del área propuesta como reserva marina en la costa este de Gran Canaria (Islas Canarias, España)

*Se evalúa el estado de explotación del este de Gran Canaria, área donde se pretende crear una reserva marina. Este sector de la Isla está siendo sometido a una actividad pesquera muy intensa por parte de una flota de 50 embarcaciones de menos de 12 m de eslora.*

*Se estima que el número de nasas caladas por embarcación es de 125 unidades, en tandas de 4 ó 5 nasas, permaneciendo en el mar 5 días. La media de nasas levadas diariamente por barco son 35, con una captura media de 20 kg/barco/día. El rendimiento medio de cada nasa es bajo, estimándose en aproximadamente 150 g/día de permanencia del aparejo en el agua. El nivel de explotación en el caladero se calcula que oscila entre 3.4 y 5  $\text{tm.milla}^{-2}.\text{año}^{-1}$ .*

*El análisis de las series existentes entre 1985 y 1992 mostró un fuerte descenso en la captura desembarcada en la parte sur, pasando de 265 tm en 1987, a sólo 40 tm en 1992, lo cual indica que se está alcanzando la sobre-explotación de los recursos. Se estimó que la captura desembarcada en los años 1996 y 1997 fue de aproximadamente 144 Tm, lo cual representa el 54% de la captura obtenida 10 años antes (1987). En las capturas sobresalen los espáridos cuya importancia oscila entre el 37 y 53% del total, seguidos de los cefalópodos.*

**Palabras clave:** nasas, Gran Canaria, sobre-explotación.

## ABSTRACT

### Exploitation level of the future marine reserve in the east coast of Gran Canaria (Canary Island, Spain)

*In this paper we evaluate the exploitation level of the East of Gran Canaria, area where a marine reserve will be created. This area of the Island supports an intense fishing activity by an artisanal fleet composed of 50 wooden crafts.*

*The average number of traps deployed per boat was 125, generally in lines of 4 or 5 units, and the average soak time was 5 days. The average number of traps hauled every fishing day per boat was 35, giving a capture over 20 kg/boat/day. The mean efficiency of each trap deployed is low, and we estimated that it is about 150 g/day of soak. The level of exploitation of the fishing ground fluctuate between 3.4 and 5  $\text{tons.miles}^{-2}.\text{year}^{-1}$ .*

*The analysis of the catch series from 1985 to 1992 showed an important decrease in the landing captures in the southern ground, from 265 tons in 1987 to 40 tons in 1992, indicating a process of overfishing. We estimated that the catch landed in 1996 and 1997 was over 144 tons, which represented the 54% of the capture obtained 10 years before (1987). The sparids stand out in the catches, and their contribution to the total catch fluctuate between 37 and 53%, followed by the cephalopods (12-21% of the total catch).*

**Key words:** fish traps, Gran Canaria, overfishing.