



# **ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA LEGISLACIÓN EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN CANARIAS**

Antonio Barrera Luján

*Facultad de Ciencias del Mar, Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros.*

# **ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA LEGISLACIÓN EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA ACTIVIDAD PESQUERA EN CANARIAS**

Antonio Barrera Luján

*Facultad de Ciencias del Mar, Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros.*

## **RESUMEN**

La normativa legal vigente en materia de ordenación y regulación pesquera marina (profesional y recreativa) y marisqueo en las aguas que rodean al Archipiélago Canario se fundamenta de tres cuerpos legislativos:

- a) Normas y directivas de la Unión Europea, de donde emanan disposiciones comunitarias que tienden a desarrollar cuestiones relacionadas con el recurso y su explotación sostenible, así como limitaciones sobre artes y buques de pesca.
- b) Leyes promulgadas por el Gobierno de España (Reales Decretos), de obligado cumplimiento en las aguas exteriores de todo el territorio nacional, a través de las cuales se reglamenta el uso de modalidades de pesca, periodos y áreas específicas de veda, donde se definen las características de las especies capturables y se establecen cuotas de captura para stocks considerados sensibles.
- c) Legislación de carácter autonómico, de aplicación exclusiva en las aguas interiores (Constitución española Art.148.1.11) de la Comunidad Autónoma de Canarias, y que como en el caso anterior regula el uso de las diferentes modalidades de pesca, limita su uso en determinadas áreas, y establece las características de algunas de las especies pescables.

No obstante, este amplio y complejo conjunto legislativo presenta múltiples problemas en su aplicabilidad, particularmente debido al cruce de competencias entre administraciones y la falta de una exacta definición de las mismas, a la frecuente inexistencia de fundamentos biológicos tras las estructuras legislativas, contradicciones entre leyes y entre artículos de una misma ley, incluyendo un extenso número de arbitrariedades que les restan legitimidad ante los administrados. Además de ello, se han detectado varios vacíos legales que comprometen seriamente el objetivo del conjunto normativo, la sostenibilidad de la actividad pesquera a través

de la conservación de los stocks de especies explotadas tal y como se describe reiteradamente en sus respectivos preámbulos.

## 1.-INTRODUCCIÓN

A inicios del siglo XVII, el jurista holandés Hugo Grocio postuló la "doctrina del mar libre" en su obra *Mare Liberum* (Mar Libre), según la cual los mares no podían ser sujetos de apropiación. Sin embargo, la tozudez de la realidad, descrita por Garret Hardin (1968) a través de lo que se ha conocido como la *Tragedia de los Comunes*, donde se describe el dilema que se abre cuando varios individuos, motivados solo por el interés personal y actuando independiente pero racionalmente, terminan por destruir un recurso compartido y limitado (el recurso de los peces), aún cuando no sea de su interés que tal destrucción suceda. Esto dio lugar a un amplio debate acerca del comportamiento humano en diversos campos, y como no en la pesca, lo que daría lugar a una serie de estrategias de ordenación y gestión en busca de la sostenibilidad de los stocks. No obstante, la identificación de la tragedia del común ocurre con mucha anterioridad a la publicación de Hardin, ya que en el siglo XVIII apareció el principio según el cual el mar adyacente a las costas de un país estaba bajo su soberanía, posiblemente llevados no como una cuestión de conservación, sino de garantizar la exclusividad por intereses meramente económicos y/o estratégicos. El criterio utilizado para fijar su anchura estuvo basado en la tesis de la "bala de cañón".

Al llegar el siglo XX muchos Estados expresaron la necesidad de extender el mar territorial, con el fin de proteger los recursos pesqueros y mineros. En la Conferencia de La Haya de 1930 no se llegó a ningún acuerdo pero sí fue reconocida la existencia de una zona contigua de 12 millas. En este sentido, el 28/09/1945 el presidente Harry Truman declaró que "*los EEUU de norteamérica consideran los recursos naturales de su plataforma continental, pertenecientes a ellos y sometidos a su jurisdicción y control*".

Tras distintas reuniones, acuerdos, etc., comenzó a configurarse el cuerpo normativo internacional, base de lo que hoy día es el derecho marítimo:

**-La I Convención de Ginebra (29 de abril de 1958)**, estableció la figura de plataforma continental hasta donde comienza el talud, una zona contigua de doce millas y el mar territorial, pero sin definir la extensión del mismo.

**-La II Conferencia de la Naciones Unidas ( Ginebra, 1960)**, se constituyó para lograr un acuerdo sobre la extensión del Mar Territorial, tampoco se llegó a un acuerdo.

-La III Convención de las Naciones Unidas de 1982, sobre el Derecho del Mar donde se establece por primera vez la figura de la Zona Económica Exclusiva (ZEE), y que culminó con el convenio de Montego-Bay.

Estos acuerdos en el entorno de Canarias se definieron diferentes zonas marinas:

- a) Aguas interiores: Bajo jurisdicción o soberanía española, situadas por dentro de la línea de base, y competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas.
- b) Aguas exteriores o Mar territorial: De competencia estatal, situadas por fuera de la línea de base y que tienen doce millas de amplitud.
- c) Zona contigua: Conformada por otras 12 millas adyacentes al mar territorial y que no es territorio estatal pero sobre el que se tienen ciertos derechos, como el de inspección (Decreto de 24-11-1992, BOE de 25-11-1992).
- d) Zona económica exclusiva (ZEE): Hasta las 200 millas, está sujeta a un régimen jurídico específico y donde el estado tiene preferencia de exploración, conservación, explotación y administración de sus recursos.

Además, estos acuerdos de Montego-Bay, son de capital importancia en las reivindicaciones del Gobierno Autónomo de Canarias para el reconocimiento de sus “aguas archipelágicas”, establecido recientemente en la *Ley 44/2010, de 30 de diciembre*, que da consistencia legislativa a todas aquellas normas que se dictan en Canarias y que legislan mas allá de las aguas interiores (Fig.1).

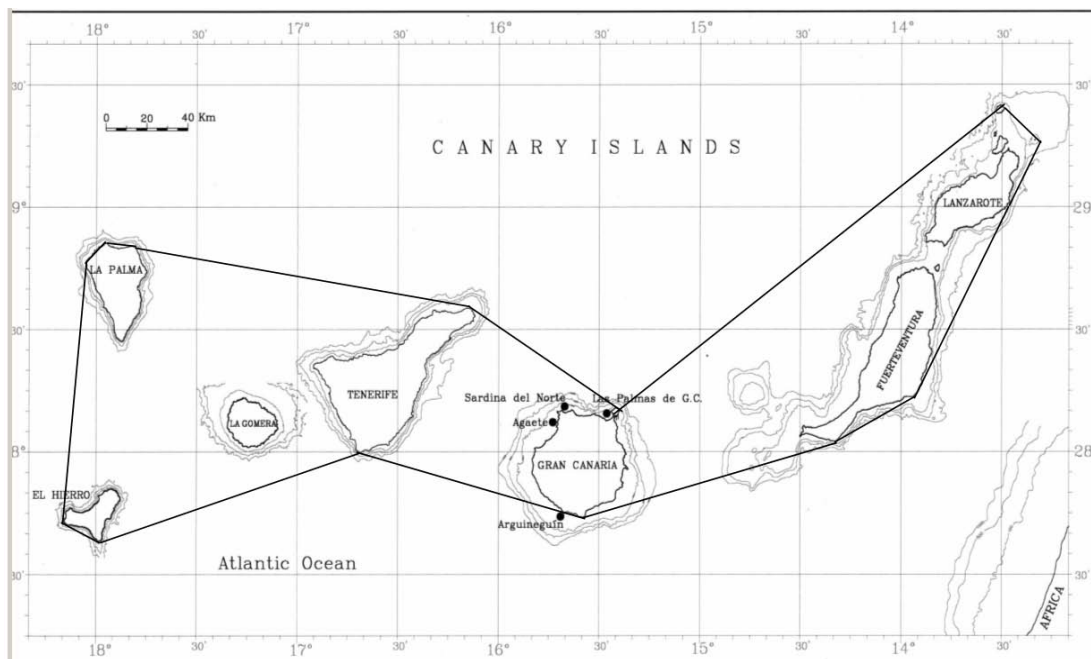


Figura 1: Línea que delimita las “aguas canarias”, cuyo ordenamiento quedaría bajo tutela del Gobierno de Canarias.

En el año 1995 se establece el **Código de Conducta para la Pesca Responsable (CCPR) de la FAO**, donde se dictan los principios fundamentales que rigen hoy día la gestión pesquera, y que, al ser España firmante de los mismos, inspiran las directrices y objetivos de la legislación vigente en España (**Ley 3/2001, de 26 de marzo**) y por consiguiente la canaria (**Ley de Pesca de Canarias (LPC)**, Ley 17/2003 de 10 de abril, regulada mediante Decreto 182/2004 de 21 de diciembre). Dichos principios son:

- a) Conservación de los recursos.
- b) Ordenación de la pesca para promover su sostenibilidad para el futuro. Es en este contexto cuando aparece por primera vez el “enfoque ecosistémico”.

Así, en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible del 2002, los gobiernos de todo el mundo acordaron poner en práctica dicho código de conducta con el fin de recuperar en 2015 las poblaciones de pesca a nivel mundial. De estos principios surge el **Reglamento del Consejo de la Unión Europea nº 2371/2002, de 20 de diciembre**, sobre la conservación y la explotación sostenible de los recursos pesqueros, por el que se garantiza la explotación sostenible de los recursos marinos vivos y de la acuicultura en el contexto de un desarrollo sostenible.

El marco legislativo español en el que se basa toda la normativa actual, mantiene los fines citados anteriormente de la conservación y explotación sostenible de los recursos pesqueros, común en todas las normas legislativas aprobadas a raíz de la publicación del **CCPR**. Es en la ley 3/2001 de Pesca Marítima del Estado, donde se introduce por primera vez en nuestro marco jurídico la correcta gestión de los recursos vivos renovables, de dicha ley surge la interpretación autonómica contemplada en la **LPC**. No obstante, este marco jurídico está en fase de modificación, tal y como se recoge en el Proyecto de Ley de pesca sostenible (Boletín Oficial del Congreso del 8 de septiembre de 2010) que sustituirá la vigente Ley 3/2001, de Pesca Marítima.

Sin embargo, el Proyecto en su exposición de motivos dice,..... *asegurar que el aprovechamiento de los recursos se realice bajo cánones que aseguren la sostenibilidad de la actividad*....., cuando debería decir,..... *asegurar que el aprovechamiento de los recursos se realice bajo cánones que aseguren la sostenibilidad del recurso y el buen estado del ecosistema marino en su conjunto*.....

En definitiva, en mucho de su articulado se echa en falta la filosofía que emana del **CCPR**, sobre el enfoque “ecosistémico”. Por otro lado, dentro del ámbito Canario existe el **Anteproyecto de Ley de Pesca Marítima, Marisqueo y Acuicultura de Canarias**

(Septiembre 2009), donde aparece el interés por el recurso pero se peca de no hacer mención al ecosistema marino que lo soporta.

En este contexto normativo e ideológico, el objetivo del presente trabajo es evaluar el papel que este amplio y complejo conjunto legislativo juega en la situación actual de explotación en el que se encuentran los recursos pesqueros de las Islas Canarias. Se intenta establecer los problemas que se presentan en su aplicabilidad, particularmente debido al cruce de competencias entre administraciones y la falta de una exacta definición de las mismas, así como establecer la coherencia y objetividad de la normativa con las particularidades de las estructuras biológicas y sociales sobre los que se pretende regular. Se procurará dilucidar las posibles contradicciones entre leyes y entre artículos de una misma ley, así como las arbitrariedades que restan eficacia al objetivo finalista de conservación de los recursos vivos y sostenibilidad de la actividad extractiva. Igualmente, se intentará definir todos aquellos vacíos legales que puedan comprometer dicho objetivo.

## 2.-MATERIAL Y MÉTODOS

Para el desarrollo del trabajo se han consultado los cuerpos legislativos referentes a la ordenación pesquera, vigentes a nivel del Estado Español (Ley 3/2001 de 26 de marzo), Comunidad Autónoma de Canarias (Ley 17/2003 de 10 de abril; desarrollada mediante el Decreto 182/2004, de 21 de diciembre) (MAPyA, 2005; Gobierno de Canarias, 2008), y los reglamentos que la complementan, así como todas aquellas normativas y directrices emanadas desde la Unión Europea (Tabla 1)

Tabla 1: Normativa consultada para realizar este trabajo.

NORMATIVA COMUNITARIA	
<b>Reglamento 2930/86 del Consejo de 22 de septiembre</b>	Sobre las características de los barcos de pesca.
<b>Reglamento 894/97 del Consejo de 14 abril</b>	Sobre la conservación de los recursos pesqueros.
<b>Reglamento 1239/98 del Consejo de 8 de junio</b>	Modificación del anterior Reglamento.
<b>Reglamento 850/98 del Consejo de 30 de marzo</b>	Sobre protección de juveniles.
<b>Reglamento 972/2001, del Consejo de 14 de mayo</b>	Sobre el desguace de barcos pesqueros.
<b>Reglamento 973/2001, del Consejo de 14 de mayo. Título III</b>	Sobre la conservación de determinadas especies altamente migratorias.
<b>Reglamento 2371/2002 del Consejo de 20 diciembre.</b>	Sobre la conservación y explotación sostenible de los recursos pesqueros.
<b>Reglamento 1984/2003, del Consejo de 8 de abril</b>	Sobre el control estadístico del atún rojo, pez espada y patudo.
<b>Reglamento 2328/2003 del Consejo de 22 de diciembre</b>	Sobre la compensación de los costes adicionales que origina la comercialización de determinados productos pesqueros de Las Azores, Madeira, Canarias...etc.
<b>Reglamento 1811/2004 del Consejo de 11 de septiembre</b>	Sobre la prohibición del arrastre de fondo en Canarias.
NORMATIVA ESTATAL	
<b>Ley 20/1967, de 8 de abril</b>	Extensión de aguas jurisdiccionales a 12 millas.
<b>Ley 10/1977, de 4 de enero</b>	Sobre mar territorial.

RD 2510/1977, de 5 de agosto	Sobre líneas de base rectas para delimitar aguas jurisdiccionales.
Ley 15/1978, de 20 de febrero	Sobre la ZEE.
RD 1938/1985, de 9 de octubre	Traspaso a Canarias de competencia en pesca.
RD 2133/1986, de 19 de septiembre (modificado en RD 1717/1995, de 27 de septiembre)	Normas para la pesca de recreo en Canarias.
RD 2134/1986, de 19 de septiembre	Tallas mínimas en Canarias.
RD 2200/1986, de 19 de septiembre	Regulación de artes en Canarias.
RD 491/1994, de 17 de marzo	Traspaso a Canarias de competencia en Cofradías.
RD 1998/1995, de 7 de diciembre	Normas para control de 1ª venta.
Orden 20 enero 1995	Prohibición de nasas en algunas zonas de Canarias.
Orden 26 marzo 1998	Reservas para algunas pescas en Canarias.
Ley 3/2001 de 26 de marzo	De Pesca Marítima
RD 2064/2004, de 15 de octubre (modificado en RD 607/2006, de 19 de mayo)	Regulación 1ª venta de productos pesqueros.
Orden APA/677/2004, de 5 de marzo	Regula artes de cerco en Canarias.
RD 516/2005, de 6 de mayo	Ordenación de la flota en Canarias
<b>NORMATIVA AUTONÓMICA</b>	
Decreto 156/1986, de 9 de octubre	Regula pesca de recreo.
Orden 30 octubre 1986	Zonas de pesca submarina.
Orden 5 septiembre 1994	Regula licencias para pesca deportiva.
Orden 6 septiembre 1994	Regula, temporal/experimental, artes enmalle en GC.
Decreto 62/1995, 24 de marzo	Reserva marina Archipiélago Chinijo.
Orden 24 enero 1996 (Decreto 30/1996, 16 febrero)	Reserva marina en la Restinga (El Hierro).
Decreto 121/1998, 10 de abril	Regula pesca de recreo en Canarias.
Decreto 155/2001, 23 de julio	Regula la 1ª venta en Canarias y explotación de lonjas.
Ley 17/2003, de 10 de abril	Ley de pesca de Canarias
Orden 27 julio 2004	Veda para el marisqueo de lapas en Fuerteventura.
Orden 29 diciembre de 2006 y Orden 14 abril 2008	Regulación temporal del marisqueo profesional de lapas.
Orden 29 de octubre de 2007 y Orden 3 julio 2008	Se acotan zonas para la pesca submarina.

Igualmente, se han consultado el Proyecto de Ley de Pesca Sostenible (Boletín Oficial del Congreso del 8 de septiembre de 2010) y el Anteproyecto de Ley de Pesca Marítima, Marisqueo y Acuicultura de Canarias (Septiembre 2009),

Por otra parte, se han mantenido entrevistas con diferentes personas del ámbito de las Ciencias Jurídicas y de la inspección pesquera, tanto del caladero nacional como de competencia netamente autonómica.

### 3.-RESULTADOS

#### 3.1. Competencias legislativas de la Comunidad Autónoma Canaria

La referencia legislativa en el Archipiélago Canario comienza con la transferencia a la Comunidad Autónoma de Canarias en materia de pesca **en aguas interiores**, marisqueo y acuicultura que tiene lugar mediante el **Real Decreto 1938/1985 de 9 de octubre**, desarrollado posteriormente por la **Ley de Pesca de Canarias** (Ley 17/2003 de 10 de abril), y que se compone de las siguientes materias:

***-En materia de pesca en aguas interiores (Titulo I de la LPC)***

- a) Otorgar la autorización para el ejercicio de la actividad pesquera.
- b) Reglamentar las artes y aparejos de pesca.
- c) Acotar las zonas de pesca.
- d) Fijar los períodos de veda, así como el horario de actividad pesquera diaria.
- e) Establecer las especies autorizadas y fijar las tallas mínimas.
- f) Dictar las normas para regular la inspección y sanción (Titulo VIII de la LPC).
- g) Establecer un registro oficial de medios y personas dedicadas a la pesca.

***-En materia de acuicultura (Titulo IV de la LPC) y marisqueo (Titulo III de la LPC)***

- a) Otorgar concesiones.
- b) Establecer zonas donde poner las instalaciones y fijar cantidades, veda y horarios.
- c) Establecer las especies autorizadas.
- d) Declarar zonas de interés marisquero y de cultivos marinos.
- e) Dictar normas para la inspección y sanción.

***-En actividades recreativas (Titulo II de la LPC)***

- a) Regular las actividades pesqueras de carácter recreativo.

No obstante el Estado se reserva el aprobar las normas para regular todo aquello que pueda afectar a las aguas exteriores y todo aquello que tenga que ver con las relaciones internacionales.

***-En materia de Cofradía de Pescadores (Titulo VI de la LPC)***

- a) Tiene las competencias de las asociaciones (cofradías) de pescadores (R.D. 491/1994, de 17 de marzo, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Canarias en materia de cofradías de pescadores).

3.2. Normativa sobre recursos pesqueros, artes y reservas

3.2.1. Tallas mínimas de las especies explotadas

La tallas mínimas de captura (Real Decreto 560/1995, de 7 de abril; BOE N° 84 de 8 de abril) han sido establecidas sólo para un grupo minoritario de especies (26 especies, Tabla 2) de las casi un centenar que son pescadas en esta agua (Aguilera-Klink et al.,1993).



Tabla2. Tallas mínimas autorizadas para el Caladero Canario

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Talla mínima</b>
Belone belone gracilis	Aguja	25 cm
Boops boops	Boga	11 cm
Brama brama	Japuta, Peje tostón	16 cm
Dentex gibbosus	Sama pluma	35 cm
Dentex macropthalmus	Antoñito	18 cm
Dicentrarchus labrax	Lubina	22 cm
Diplodus sargus cadenati	Sargo	22 cm
Diplodus vulgaris	Seifía	22 cm
Engraulis encrasicolus	Longorón	9 cm
Epinephelus marginatus	Mero	45 cm
Liza aurata	Lisa, lebranco	14 cm
Mullus surmuletus	Salmonete	15 cm
Mycteroperca fusca	Abade	35 cm
Pagellus acarne	Besugo	12 cm
Pagellus erythrinus	Breca	22 cm
Pagrus pagrus	Bocinegro	33 cm
Sardina pilchardus	Sardina de ley	11 cm
Sarpa salpa	Salema	24 cm
Scomber colias	Caballa	18 cm
Serranus atricauda	Cabrilla	15 cm
Serranus cabrilla	Cabrilla reina	15 cm
Sparisoma cretense	Vieja	20 cm
Sparus aurata	Sama zapata, dorada	19 cm
Spondylisoma cantharus	Chopa	19 cm
Thunnus thynnus	Patudo	6,4 kg
Thunnus albacares	Rabil	3,2 kg
Thunnus obesus	Tuna	3,2 kg
Trachurus picturatus	Chicharro	12 cm

### 3.2.2.Regulación de artes en Canarias y aparejos de pesca

El Decreto 182/2004 nos describe los diferentes artes de pesca autorizados en las Islas Canarias y son los siguientes:

#### a) Artes de cerco:

**Traña:** Con una luz de malla mínima será de 10 mm, y unas dimensiones máximas de 350 metros de longitud, sin incluir calones y puños, y 80 metros de altura.

**Chinchorro:** Prohibido su uso excepto para la captura de carnada pero sin tocar el fondo.

**Salemera:** Con una longitud total no mayor de 250 m. y una luz de malla no menor de 70 mm.

b) Artes de enmalle:

**Cazonal:** La luz de malla mínima será de 82 mm. con 2 m de altura máxima y una longitud que no excederá de 50 metros, la longitud total del arte no ha de superar los 350 metros y ser calado a una profundidad mínima de 30 m. En Gran Canaria está permitido exclusivamente en: (i) Arguineguín: desde Punta Maspalomas hasta Playa de la Verga, y a una distancia no inferior a 2 millas desde la costa; (ii) desde Roque de Gando hasta Punta de Jinámar; (iii) zona Nordeste: desde el Roque (este de La Isleta) hasta Punta Jinámar, durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre, excepto sábados, domingos y festivos; (iv) zona Norte: desde Punta Cabezo Grande hasta Punta Moreno, durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre, excepto sábados, domingos y festivos; y (v) zona de Agaete: desde la Baja del Negro hasta el Molino, durante los meses de mayo a septiembre.

c) Trampas:

**Nasas para peces:** las grandes, con una la luz de malla mínima permitida es de 50,8 mm., 300 centímetros de diámetro y 1 m de altura (no se permite el uso de carnada); las nasas pequeñas, con una luz de malla mínima de 31,6 mm, 1 m de diámetro y 50 centímetros de altura (está permitida la utilización de carnada). En ambos casos el material de construcción debe ser degradable y calarse a una profundidad mínima de 18 metros (12 m. en Tenerife). El número de nasas permitido por embarcación en Gran Canaria es 60 unidades, 15 en La Palma y 30 en las otras islas. La ley obliga a la identificación de las nasas con el nombre y folio de la embarcación.

**Tambor para morenas:** con un diámetro máximo de 60 cm y una longitud o altura máxima de 1 m. Autorizados 25 tambores/embarcación y prohibido en Fuerteventura. En Gran Canaria, durante los primeros 5 años después de la aprobación del Decreto 182/2004 de 21 de diciembre (BOC 4 de 7 de enero de 2005) se permitió 75 nasas por embarcación, para luego reducirlas a 60 durante los siguientes 5 años. Transcurrido este último plazo, el Gobierno de Canarias ha de realizar un estudio sobre los efectos de estas trampas sobre los recursos, pudiendo incluso, en caso de ser perjudiciales, prohibir totalmente su uso en aguas interiores.

d) Aparejos de anzuelo:

**Liña o cordel:** Con caña o a mano y con varios anzuelos, generalmente 3.

**Curricán:** 1 ó 2 liñas madre remolcadas por una embarcación.

**Potera:** Con forma de huso aplomado con una coronilla de anzuelos en la parte inferior y la punta hacia arriba. Utilizadas sobre todo para la pesca de calamar, pota.

**Palangre:** No podrá tener más de 500 anzuelos, y la longitud de la línea madre no podrá ser superior a 2.000 metros.

e) Gueldera o pandorga: Red izada generalmente metálica y prácticamente en desuso. Con una luz de malla que no podrá ser inferior a 12 mm y un diámetro no mayor de 3,30 metros.

### 3.3. Áreas con limitación de acceso a determinadas modalidades de pesca en Gran Canaria

En el artículo 12 de la Ley de Pesca de Canarias (Ley 17/2003), (Orden de 26 de marzo de 1998), nos encontramos la protección de algunas zonas del litoral donde existen arrecifes artificiales, como ocurre en la Bahía de Santa Águeda frente a las costas de Arguineguín.

### 3.4. Sobre la Pesca marítima de recreo

Regulada por la Ley de pesca de Canarias (17/2003, Título II) y en la que se distinguen la pesca de superficie con o sin embarcación (Licencia 3ª), y la submarina. La primera no tiene límites de horario y cuando se realiza con un curricán desde una embarcación se le denomina “de altura” (Licencia 1ª). En la de superficie desde tierra se permite un máximo de dos aparejos, caña o liña, por licencia, con no más de tres anzuelos en cada uno. Está prohibida a menos de 150 m de las zonas de baños. Cuando se realiza desde una embarcación deberán guardar una distancia mínima de 0,5 millas de las embarcaciones profesionales y de 70 m de artes calados. Está prohibida a a menos de 250 m de zonas de baño y en recintos portuarios.

La pesca de recreo submarina (Licencia 2ª) deberá estar señalizada con una boya y en caso de llevar fusil no podrá estar activado fuera del agua ni utilizarlo en zonas portuarias o de cultivos marinos, ni a menos de 150 m de zonas concurridas. Las zonas habilitadas para la práctica de ésta modalidad en las aguas interiores de Canarias se encuentran acotadas en la Orden de 30 de octubre de 1986, que se completa con la Orden de 29 de octubre de 2007 y que, a su vez, ha sido modificada por la Orden de 3 de julio de 2008.

Por otra parte para llevar a cabo cualquiera de estos tipos de pesca deportiva/recreativa se necesita sacar la correspondiente licencia tal como quedó dicho anteriormente y está contemplado en el Decreto 182/2004 (Reglamento de la Ley de Pesca).

### 3.5 Sobre la Comercialización

La comercialización de los productos de la pesca es tratada en el Título VII de la LPC, analizándose la primera venta en origen, las lonjas y establecimientos pesqueros y la comercialización en destino, entre otros aspectos. Sobre el transporte no dice nada la LPC.

### 3.6. Sobre las Lonjas pesqueras

Decreto 155/2001, de 23 de julio, por el que se regula el proceso de primera venta de los productos pesqueros desembarcados en los puertos de la Comunidad Autónoma de Canarias y el Régimen de Explotación de las lonjas pesqueras de titularidad pública; Orden de 4 de junio de 2002, por la que se determina el contenido y formato de los documentos relacionados con la primera venta de los productos pesqueros desembarcados en los puertos de la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC nº 081, 17 de Junio de 2002); Orden de 4 de junio de 2002, por la que se regula el régimen de autorización administrativa de las lonjas y establecimientos para la primera venta de los productos pesqueros. (BOC nº 086, 24 de Junio de 2002).

### 3.7. Sobre el Marisqueo

ORDEN de 2 de mayo de 2011, por la que se regulan algunos aspectos del marisqueo a pie para la recolección de algunas especies de mariscos de Canarias. Esta Orden ha dado lugar a mucha controversia sobre todo las que vienen de la isla de Fuerteventura.

### 3.8. Reglamentos de la UE

Existen una serie de disposiciones (Reglamentos) dictados por la UE que tienen competencia en el sector pesquero canario: 1.-Reglamento 2930/86 del Consejo de 22 de septiembre sobre las definiciones de las características de los barcos de pesca; 2.-Reglamento 894/97 del Consejo de 14 abril de 1997 sobre las medidas técnicas para la conservación de los recursos pesqueros; 3.-Reglamento 1239/98 del Consejo de 8 de junio de 1998 modificación del anterior Reglamento; 4.-Reglamento 972/2001, del Consejo de 14 de mayo de 2001 sobre medidas técnicas para la conservación de determinadas especies altamente migratorias; 5.-Reglamento 972/2001, del Consejo de 14 de mayo de 2001 sobre el desguace de barcos pesqueros; 6.-Reglamento 2371/2002 del Consejo de 20 de diciembre sobre la conservación y explotación sostenible de los recursos pesqueros; 7.-Reglamento 1984/2003, del Consejo de 8 de abril de 2003 sobre el control estadístico del atún rojo, pez espada y patudo; 8.-Reglamento 2328/2003 de 22 de diciembre de 2003 sobre la compensación de los costes adicionales que origina la comercialización de determinados productos pesqueros de Las Azores, Madeira,

Canarias....etc; 9.-Reglamento 1811/2004 de 11/10/2004 sobre la prohibición del arrastre de fondo en Canarias.

#### **4.-DISCUSIÓN**

*“Las aguas del litoral canario, hasta profundidades cercanas a los cien metros, han estado sometidas tradicionalmente una sobreexplotación pesquera que ha conducido a la actual situación de deterioro biológico, apreciándose una disminución significativa de los rendimientos pesqueros, sobre todo en las capturas de carácter demersal. Las consecuencias de este estado de esquilación tienen como exponente notable la casi desaparición de algunas especies en diversas zonas del litoral, que, anteriormente, eran relativamente abundantes; ya que se ha venido incidiendo en capturas de ejemplares de tallas cada vez más pequeñas y en el empleo de artes progresivamente menos selectivos como modo de compensar la disminución de los recursos, ejerciéndose sobre los mismos una presión cada vez mayor. Todos estos son indicadores representativos que inducen a una seria reflexión sobre el delicado estado de los recursos pesqueros de Canarias, y que hacen a su vez obligada la adopción de medidas destinadas a paliar dicha situación.*

*En el ámbito pesquero profesional de Canarias existe un criterio muy generalizado en cuanto a responsabilizar al uso, cada vez más indiscriminado, de las artes de enmalle, arrastre de fondo y de nasas con malla de reducidas dimensiones, como uno de los factores que mayor incidencia ha tenido en el deterioro de los recursos pesqueros del litoral.*

*A fin de adecuar la pretendida regulación de artes y su uso a las características del Sector, se han mantenido contactos y reuniones previas con las Federaciones Provinciales de Cofradías de Pescadores y con aquellas Cofradías concretas que han deseado expresar algún tipo de especificidad que les afectase, así como con instituciones diversas (científicas, docentes, etc.), llegándose a obtener una normativa general adecuada a la realidad socio-económica del subsector artesanal, que podrá ser objeto de un dinámico desarrollo íntimamente relacionado con los acuerdos que adopten las Juntas Locales de Pesca de cada una de las islas, mediante el reflejo que se haga de los mismos a través de la oportuna normativa que sea dictada por los Órganos competentes de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca”.*

De esta manera se recoge en el preámbulo de la anterior Ley de Pesca de Canarias (Decreto 154/1986, de 9 de octubre, de regulación de artes y modalidades de pesca en las aguas interiores del Archipiélago Canario; BOC 125 de 17 de octubre de 1986), la situación de sobrepesca en la que se encontraban los recursos pesqueros de las islas (año 1986) y que servía de motivación para establecer el cuerpo normativo aquí reseñado. Concretamente, para el caso de la nasa en su artículo 4 dicho Decreto recogía: *“Queda permitida transitoriamente la práctica de*

*la pesca con nasa. adoptándose las medidas oportunas encaminadas a su desaparición a medio plazo*”, limitando su número a 25 unidades por embarcación con la ORDEN de 11 de octubre de 1990 (BOC 137 de 2 de noviembre de 1990).

Curiosamente, y a pesar de que la comunidad científica ha ratificado que la gran mayoría de los stocks de peces objeto de explotación pesquera en la islas se encuentran en situación de sobrepesca (Bas et al., 1995; REPESCAN, 2008; Couce, 2010; entre otros muchos documentos), el Gobierno de Canarias, a través de la Ley de Pesca actualmente en vigor (Ley 17/2003), y en contradicción con su propio preámbulo, establece, en la práctica, un escenario contrariamente distinto respecto al que motivó la normativa de 1986, favoreciendo un incremento notable del esfuerzo pesquero (e.g. 75 nasas por embarcación para Gran Canaria). Posiblemente no como consecuencia de una mejora del estado de los recursos, sino como un acercamiento a la realidad de la estrategia de explotación que se ejerce en las islas y originada por su propia incapacidad para aplicar de la Ley anterior (Hernández-García et al. evaluaron que el número medio de nasas utilizadas por la flota de Mogán era de 275 unidades por barco en 1998). A esto hay que añadir los programas de remodelación de la flota, cofinanciados con fondos europeos, que han generado un aumento notable del poder de pesca, algo paradójico ante una reconocida y admitida situación de sobrepesca por parte de las Administraciones implicadas.

Por otro lado, uno de los grandes problemas de la normativa vigente es la distribución de competencias entre la Comunidad Autónoma y el Gobierno del Estado, que se identifica de una forma clara en la división entre aguas interiores y exteriores, generando gran cantidad de problemas normativos y de ordenamiento, así como confusión entre los administrados. No obstante, esta división competencial se intenta paliar a través de normas promulgadas, en simultaneo, con el Gobierno Central y que extienden la normativa aplicable a aguas interiores a las aguas exteriores responsabilidad del Estado (REAL DECRETO 2200/1986, de 19 de septiembre, de regulación de artes y modalidades de pesca en las aguas del caladero canario, BOE 255, de 24 de octubre; ORDEN de 26 de marzo de 1998 por la que se establecen determinadas zonas reservadas para ciertas modalidades pesqueras en aguas del Archipiélago Canario, BOE 82 de 6 de abril; ORDEN de 20 de enero de 1995 por la que se prohíbe el uso de nasas para peces en determinadas zonas del caladero canario, BOE 23 de 27 de enero). Sin embargo, esto no evita los conflictos competenciales entre administraciones, lo cual arroja aun más confusión. Ejemplo de ello sirva la regulación de la práctica de la pesca submarina de recreo publicada en el BOC nº 222, de 6 de noviembre de 2007. Tras su publicación, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación planteó, en relación con la normativa básica del Estado constituida por la Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado, y al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.19ª de la Constitución Española, una serie de discrepancias en lo referente a la delimitación de las aguas interiores de Canarias, dentro de las cuales se permite la

práctica de la pesca recreativa submarina. A raíz de tales discrepancias se determinó, que algunas de las coordenadas geográficas contenidas en el anexo de la ORDEN de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, de 29 de octubre de 2007, afectaban a espacios comprendidos en aguas exteriores competencia del Estado. De conformidad con las coordenadas geográficas contenidas en el Real Decreto 2.510/1977, de 5 de agosto, sobre trazado de líneas de base rectas en desarrollo de la Ley 20/1967, de 6 de abril, sobre extensión de las aguas jurisdiccionales españolas a 12 millas a efectos de pesca (B.O.E. nº 234, de 30 septiembre de 1977), y en consecuencia, debían ser modificadas, lo cual se hace en la ORDEN de 3 de julio de 2008.

Además, esta división de competencias entre administraciones en la ordenación de la pesca y la gestión de un mismo recurso, dificulta y compromete en cierto grado alcanzar el objetivo de protección del recurso y la sostenibilidad de la actividad, aparte de crear desigualdades entre diferentes actores con idéntico propósito. Así, mientras que los pescadores que faenan en las aguas más próximas a las islas, y que tienen como base las instalaciones portuarias en las mismas, tienen limitado el uso del palangre (en lo que a número de anzuelos se refiere), pescadores procedentes de la Península (e.g. Algeciras) o de Madeira (estos últimos a través del convenio entre los gobiernos España y Portugal para que la flota palangrera de Madeira pueda pescar entre las 12 y 100 millas de Canarias) pueden utilizar palangres mayores para la pesca de pez espada y afines o de sable negro (*Aphanopus carbo*), respectivamente. En el caso concreto de la pesquería de sable negro se generan una gran cantidad de by-catch y descartes, especialmente tiburones de profundidad (Pajuelo et al., 2010) que supera el 36% de la captura en peso. Entre otras especies, se captura la merluza canaria o hediondo (*Mora moro*) que también se pesca en las aguas más próximas a las islas con nasas de grandes y cordeles.

Es posible que el desarrollo de la *Ley 44/2010, de 30 de diciembre*, que establece las aguas archipiélagicas de Canarias pueda reducir este problema, facilitando una regulación más unitaria para todo el caladero.

Por otro lado, la LPC presenta también varias arbitrariedades, incongruencias y contradicciones. Así, las tallas mínimas de captura (Real Decreto 560/1995, de 7 de abril; BOE Nº 84 de 8 de abril) han sido establecidas sólo para un grupo minoritario de especies (26 especies, Tabla 2) de las casi un centenar que son pescadas en estas aguas (Aguilera-Klink et al., 1993), obedeciendo posiblemente a criterios basados en la información existente en el momento de redactar la norma (e.g.: caso de los túnidos que son regulados por ICCAT), más que a criterios de conservación por el estado de sobreexplotación de las especies o a su interés ecológico. Por ejemplo, existe una regulación de talla mínima para especies como la aguja, bogas o las lizas, todas ellas de escaso interés pesquero por su reducido valor comercial en las islas, mientras que

otras como ciertos tiburones (e.g. angelote), rayas, catalufa, verrugatos, romero capitán, pejeperro, entre otras, cuyas poblaciones ocupan nichos tróficos altos o están muy enrarecidas debido a la pesca intensiva (Espino et al., 2006), no están reguladas.

De igual manera, parece que algunas de estas tallas no están acorde con los conocimientos que se poseen de la biología de las especies en Canarias, como ocurre con el salmonete (*Mullus surmuletus*) que en Canarias debería tener una talla mínima de captura superior a 16,6 cm. (talla de primera madurez según Pajuelo et al., 1997), el abade (*Mycteroperca fusca*) donde los machos no adquieren su madurez sexual hasta los 43 cm (Bustos et al., 2010), o el atún rojo (patudo) cuya captura permitida es a partir de 6,4 Kg de peso, a pesar de ser una especie amenazada de extinción (IUCN, 2010), y que alcanza la talla de primera madurez a los 103,6 cm LF (Correiro et al., 2005), con unos 20 Kg de peso (Deguara et al., 2010).

Además, en este mismo sentido, la norma permite la captura de todas estas especies cuando sean como cebo vivo, para la pesquería de túnidos, sin establecer ninguna obligatoriedad sobre su consignación en los datos de captura, ni sistema de control que permita establecer el impacto de esta pesquería sobre el reclutamiento de muchas especies bentodemesales y pelágico-costeras. No hay que olvidar que el reclutamiento es una de las fases más críticas en cualquier pesquería, y el incidir sobre el mismo forma intensa como ocurre durante la zafra del atún, que puede durar más de 4 meses al año, puede poner en considerable riesgo el futuro de la sostenibilidad de la explotación pesquera. Es posible que esta modalidad de pesca, junto con condiciones climáticas adversas (Caballero-Alfonso et al., 2010; Polanco et al., 2011), puedan ser las razones que subyacen tras el actual colapso de la pesquería de especies pelágico-costeras en Gran Canaria.

Entre las contradicciones en la legislación podríamos destacar el Decreto 182/2004 sobre la regulación de artes de pesca autorizados. En dicho decreto vemos como la tasa tiene distinta consideración según la isla que se trate, con lo que nos podemos encontrar con que la profundidad mínima de calado es de 18 m, aunque en Tenerife son 12 m. Sin embargo, no se conocen razones, al menos con base ecológica, biológica o geomorfológica, que pueda justificar tal singularidad en la norma, excepto la presión realizada por el sector pesquero de dicha isla sobre el legislador. Sin embargo, la contradicción más llamativa radica entre la definición del problema en el preámbulo (... *la actividad pesquera en las islas ha tenido históricamente una gran importancia en la economía de Canarias. Actualmente, una serie de circunstancias, tales como la modernización de las embarcaciones y el alto crecimiento demográfico, han determinado que el esfuerzo pesquero haya aumentado de forma considerable sobre los recursos de los fondos litorales y se haya llegado a una situación de sobrepesca, que se ha visto acentuada por el desarrollo intenso de la pesca recreativa como actividad de ocio y*



*empresarial*) y el favorecimiento de facto que la propia Ley hace del esfuerzo pesquero respecto a la norma anterior, particularmente en lo que al número de nasas permitidas respecta. Por otro lado, a pesar de reconocer la importancia, no se establecen mecanismos para evaluar el impacto de la pesca recreativa a través de una obligatoriedad de consignación de la capturas.

Tampoco hay que olvidar que Canarias presenta una alta diversidad geográfica y medioambiental en función de su distancia al Continente Africano, lo cual se traduce en diferencias sensibles en la estructuración de los ecosistemas marinos insulares, particularmente en lo que a la biodiversidad se refiere (Brito *et al.*, 1996), y que produce que una misma especie pueda presentar características biológicas diferentes en función de las particularidades medioambientales de cada isla (las diferencias térmicas del agua de mar entre las islas más orientales y occidentales del Archipiélago pueden ser de más de 5 °C (La Violette, 1974; Ramos, 1992). Esto se ha de traducir en diferencias en las tasas metabólicas (Schmidt-Nielsen, 1990) (por cada 10 °C se duplica la tasa metabólica), en las tasas de crecimiento, periodos reproductivos, tasas de fecundidad, longevidad y, por tanto, en las abundancias relativas entre especies (Castro *et al.*, 2000; Fazeres-Malheiro, 2007). En definitiva, aunque exista cierto flujo genético entre las poblaciones de peces que habitan las diferentes islas (Castro *et al.*, 2000; Rodríguez *et al.*, 1999), desde el punto de vista pesquero se puede decir que cada una de ellas presentan stocks pesqueros individualizados, máxime cuando éstas están separadas por grandes profundidades y sus respectivas plataformas insulares son independientes (Lanzarote y Fuerteventura son una excepción).

La palabra stock es introducida en la terminología de la ciencia de la biología pesquera como una unidad de gestión, que implícitamente incluye un cierto grado de aislamiento biogeográfico. La definición de stock es muy variada, pero básicamente es una unidad de población formada por grupo de individuos de una misma especie (y excepcionalmente un conjunto de especies de características similares) sometidos a explotación en un sector geográfico dado. Es la unidad que posee el potencial de regeneración de la biomasa capturada por el hombre. Es una forma simple de especificar una fracción concreta (la explotada) de la población en el sentido biológico del término. Gulland (1983), para efectos de ordenación pesquera, definió stock como un grupo de organismos en el que puede prescindirse de las diferencias dentro de él e ignorarse los intercambios con otros grupos, sin que ello invalide las conclusiones que se alcancen. Guerra-Sierra y Sánchez-Lizaso (1998) lo definen como el conjunto de individuos de la misma especie cuyas ganancias por inmigración o pérdidas por emigración, si las hay, son insignificantes respecto a las ganancias por crecimiento y a las pérdidas por mortalidad. De otra manera, puede decirse que un stock es un conjunto de individuos de una determinada especie que poseen los mismos parámetros de crecimiento y mortalidad, que habitan en un área geográfica particular. Por lo tanto, la ordenación pesquera

debe tomar como referencia el stock, y en este sentido la normativa pesquera debe estar circunscrita al ámbito insular, siempre dentro de un marco legislativo más general.

A modo de conclusión, se debe evitar en la Ley de pesca todos aquellos aspectos que reducen su efectividad, tales como arbitrariedades, contradicciones y choques de competencias entre administraciones. Además, la normativa debe ser estructurada en función del conocimiento científico, no en apreciaciones subjetivas que llevan a una falta de asunción por parte de los sistemas de explotación. Es más, se deben establecer un marco general que no impida implantar la singularidad de regulación que cada isla requiere en función de las características bioecológicas de las especies/stocks y los ecosistemas que los soportan, y también de las características de las modalidades de pesca predominantes en cada isla, por su propia geomorfología y oceanografía, e idiosincrasia de sus pescadores.

El artículo 21 de la Ley permite configurar un nuevo modelo de gestión, basada en los derechos de explotación, que puede ser un herramienta adecuada para alcanzar la sostenibilidad (Gutierrez et al., 2010). No obstante, es preciso crear previamente el marco legislativo adecuado para que los derechos de explotación puedan ser aplicados en el contexto legal Español.

## **5.-AGRADECIMIENTOS**

Quisiera expresar mi gratitud a D. *Alberto Bilbao Sieyro*, Coordinador de Proyectos del GMR Canarias del Gobierno de Canarias y D. *José Manuel Ortiz Sánchez* de la Delegación del Gobierno en Canarias, Área de Agricultura y Pesca, por haberme ayudado enormemente para poder realizar este trabajo así como por facilitarme la bibliografía necesaria para desarrollarlo.

Mención especial en el apartado de agradecimientos merece el Dr. José Juan Castro cuyo aliento y apoyo continuo ha sido fundamental para que realizara este trabajo.

Quiero expresar mi gratitud a mi compañero y buen amigo Fernando Bordes Caballero por su inestimable colaboración en la traducción al inglés de este trabajo, así como por el mapa utilizado en la fig. 1.

## **6.-BIBLIOGRAFÍA**

Aguilera-Klink, F., A. Brito-Hernández, C. Castilla-Gutiérrez, A. Díaz-Hernández, J.M. Fernández-Palacios, A. Rodríguez-Rodríguez, F. Sabaté-Bel y J. Sánchez-García. 1993. *Canarias. Economía, Ecología y Medio Ambiente*. Francisco Lemus Editor. San Cristóbal de La Laguna. 361 pp.

Bas, C., J.J. Castro, V. Hernández-García, J.M. Lorenzo, T. Moreno, J.G. Pajuelo y A.G. Ramos. 1995. *La pesca en Canarias y áreas de influencia*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria, Madrid. 331 pp.

Brito, A., I.J. Lozano, J.M. Falcón, F.M Rodríguez y J. Mena. 1996. Análisis biogeográfico de la ictiofauna de las Islas Canarias. En: Llinas, O., J.A. González y M.J. Rueda (eds.). 241-270. *Oceanografía y Recursos Marinos en el Atlántico Centro-oriental*. Instituto Canario de Ciencias Marinas.

Bustos, R., A. Luque & J.G. Pajuelo. 2010. Reproductive biology of the island grouper (*Mycteroperca fusca*) in the Canary Islands, northwest coast of Africa. *Scientia Marina*, 74(3):613-619.

Caballero-Alfonso, A.M., U. Ganzedo, A. Trujillo-Santana, J. Polanco, A. Santana del Pino, G. Ibarra-Berastegi & J.J. Castro-Hernández. 2010. The role of climatic variability on the short-term fluctuations of octopus captures at the Canary Islands. *Fisheries Research*, 102:258-265.

Castro, J.J., P. Sosa Henríquez, A.T. Santana Ortega, A.I. Malheiro, I. Dorta y F. Batista. 2000. Influencia de la estructura del Archipiélago Canario en el aislamiento de peces de interés comercial. Implicaciones en la gestión pesquera. Viceconsejería de Pesca. Gobierno de Canarias.

Corriero, A., S. Karakulak, N. Santamaria, M. Deflorio, D. Spedicato, P. Addis, S. Desantis, F. Cirillo, A. Fenech-Farrugia, R. Vassallo-Agius, J. M. de la Serna, Y. Oray, A. Cau, P. Megalofonou & G. De Metro. 2005. Size and age at sexual maturity of female bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L. 1758) from the Mediterranean Sea. *Journal of Applied Ichthyology*, 21(6): 483–486.

Couce, L. 2010. Diagnóstico de la pesquería artesanal en el Puerto de Mogán. Memoria Trabajo Fin de Máster. Máster en Gestión Costera. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Deguara, S., S. Caruana & C. Agins. 2010. An appraisal of the use of length-weight relationships to determine growth in fattened Atlantic Bluefin Tuna, *Thunnus thynnus*. *Collect Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 65(3):776-781.

Espino, F., A. Boyra, F. Tuya y R. Haroun. 2006. Guía visual de especies marinas de Canarias. Editorial Oceanográfica.

Fazeres-Malheiro, A. 2007. Estudio de la biología del sargo blanco, *Diplodus sargus cadenati* de la Paz, Bauchot y Daget 1974, en aguas de Canarias: influencias de las características geográficas y climáticas del archipiélago. Mem. Tesis Doctoral. ULPGC.

Gobierno de Canarias, 2008. *Manual divulgativo de la normativa pesquera en vigor en aguas de Canarias*. Gobierno de Canarias. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Viceconsejería de Pesca. Contenidos: Patricia Navajas Torres. Diseño, maquetación, ilustraciones y fotografías: Oceanográfica (Divulgación, Educación y Ciencia).

González-Ramos, A. 1992. Bioecología del Listado (*Katsuwonus pelamis* Linnaeus, 1758) en el área de Canarias. Modelo de gestión y explotación mediante el uso de la teledetección. PhD Thesis. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 196 pp.

Grotius, H. 1609. *Mare Liberum* (Mares libres), extraído del capítulo XII de la obra *De Indis* - publicado en Leiden, 1609

Guerra-Sierra, A. y J.L. Sánchez-Lizaso. 1998. *Fundamentos de explotación de recursos vivos marinos*. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza. 249 pp.

- Gulland, J.A. 1983. Estimation of mortality rates. In: pp: 231-242. Cushing, d.H. (ed). Key papers on fish populations. IRL. Press LTd., Oxford. 405 pp.
- Gutierrez, N.L., R. Hilborn & O. Defeo. 2011. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. *Nature*, 470, 386–389.
- Hardin, G. 1968. The Tragedy of the Commons. *Science*, 162(3859): 1243-1248 (December 13, 1968).
- Hernández-García, V., J.L. Hernández-López & J.J. Castro. 1998. The octopus (*Octopus vulgaris*) in the small-scale trap fishery off the Canary Islands (Central-East Atlantic). *Fishery Research*, 35:183-189
- IUCN. 2010. The IUCN red list of threatened species. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/21860/0>
- Jobling, M. 1995. Environmental biology of fishes. Chapman & Hall. Fish and Fisheries Series, 16. London. 455 pp.
- La Violette, P.E. 1974. A satellite-aircraft thermal study of the upwelled water off Spanish Sahara. *J. Phys. Oceanogra.*, 4:676-684
- MAPyA. 2005. *Legislación Pesquera (Régimen jurídico de la pesca marítima)*. Edición 2005. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Pesca Marítima. 5ª edición actualizada a 31 de diciembre de 2005.
- Pajuelo, J.G.; Lorenzo, J.M.; Ramos, A.G.; Méndez-Villamil, M. 1997. Biology of the red mullet *Mullus surmuletus* (Mullidae) of the Canary Islands, Central-East Atlantic. *South African J. Mar. Sci.*, 18(1):265-272
- Pajuelo, J. J.A. González & J.I Santana. 2010. Bycatch and incidental catch of the black scabbardfish (*Aphanopus* spp.) fishery off the Canary Islands. *Fish, Res.*, 106:448-456
- Polanco, J., U. Gancedo, J. Sáenz, A.M. Caballero-Alfonso & J.J. Castro-Hernández. 2011. Wavelet analysis of correlation among Canary Islands octopus captures per unit effort, sea-surface temperature and the North Atlantic Oscillation. *Fisheries Research*, 107:177-183.
- REPESCAN, 2008. Seminario científico sobre el estado de los recursos pesqueros de Canarias. Memoria Científico-Técnica. Viceconsejería de Pesca. Gobierno de Canarias.
- Rodríguez, J.M., S. Hernández-León, & E.D. Barton. 1999. Mesoscale distribution of fish larvae in relation to an upwelling filament off Northwest Africa. *Deep Sea Research Part-1, Oceanographic Research Papers*, 46(11):1969-1984.
- Schmidt-Nielsen, K. 1990. *Animal physiology: Adaptation and environment*. 4<sup>th</sup> Ed. Cambridge University Press. Cambridge. 602 pp.