

# **LOS DERECHOS DE PESCA**

**¿UNA SOLUCIÓN AL ESTADO DE LOS  
CALADEROS DE GRAN CANARIA (ISLAS  
CANARIAS, ESPAÑA)?**



**Universidad de Las Palmas de Gran Canaria**

**Tesis del Máster Universitario en  
Gestión Sostenible de los Recursos Pesqueros 2010/2011**

**AUTOR: Aday Alemán Medina**

**DIRIGIDA POR: Dr. José Juan Castro Hernández**

**LOS DERECHOS DE PESCA  
¿UNA SOLUCIÓN AL ESTADO DE LOS CALADEROS DE GRAN CANARIA  
(ISLAS CANARIAS, ESPAÑA)?**

Aday Alemán Medina

Facultad de Ciencias del Mar, Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos  
Pesqueros. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

**RESUMEN**

Debido al descenso de las capturas en los últimos años causado por la sobrepesca de la mayoría de las especies bentodemersales y pelágico-costeras, la pesquería artesanal en Gran Canaria (G. C.) está envuelta en una profunda crisis, cuyas consecuencias más visibles son el desguace de embarcaciones, el paro de parte de la flota (principalmente la de cerco) y la falta de relevo generacional en el sector. Esta situación pone en evidencia que la política pesquera, de arriba hacia abajo, que se ha venido desarrollando en el Archipiélago (particularmente en Gran Canaria) no ha sido efectiva, incluso se puede considerar que ha sido contraproducente ya que ha fomentado un incremento importante y descontrolado del poder y esfuerzo de pesca en las últimas décadas (barcos más grandes, más infraestructuras en tierra y más de 96.000 licencias de pesca deportiva sin control de captura ni esfuerzo). Por ello, se analiza en este trabajo la viabilidad de establecer un cambio significativo en la estrategia de gestión de los recursos pesqueros y el desarrollo del artículo 21 (del reparto de las posibilidades de pesca) del Decreto 182/2004 (de 21 de diciembre) que desarrolla la vigente Ley de Pesca de Canarias (Ley 17/2003 de 10 de abril).

El establecer derechos de pesca surge como una solución al grave momento en el que se encuentra el sector, pero su desarrollo requiere cambios importantes en la legislación actual y en la forma de actuar de las administraciones, la sociedad y principalmente de los pescadores, ya que estos últimos se vuelven co-responsables en la gestión pesquera, tanto en la vigilancia, en la adecuación de los usos y en la aplicación de las estrategias de conservación que se establezcan, como en la obtención de información biológico-pesquera fidedigna y en la evaluación científica del estado de los stocks. Este cambio de filosofía, no sólo sugiere la implantación de estrategias de asignación adecuada y justa de los repartos de posibilidades de pesca entre las diferentes cofradías y asociaciones de pescadores deportivos, sino también un importante programa de educación y concienciación que permita que esta nueva forma de gestión tenga arraigo social y se vea como una ventaja ecológica y económica para todos, y en especial, para la generaciones futuras.

### **Palabras clave**

Gestión pesquera; Derechos de pesca; Acción colectiva; AGPs; Áreas marinas

### **Antecedentes**

En la isla de Gran Canaria (Islas Canarias, Atlántico Centro-Oriental) la pesca artesanal se encuentran sometida a múltiples presiones que fundamentalmente giran en torno a la sobreexplotación de la mayoría de las especies objetivo (González, 2008), sobredimensionamiento de las infraestructuras y poder de pesca (Morales-Malla, 2011; Sistiaga, 2011), falta de relevo generacional y fuerte incremento de la pesca deportiva

(Jiménez-Alvarado, 2010). La pesca profesional se configura en torno a 4 cofradías de pescadores y 2 cooperativas del mar (Moreno-Herrero, 2011).

La situación actual en que se encuentran los recursos pesqueros es en parte consecuencia, entre otras muchas cosas, del carácter de acceso libre que presenta la totalidad del caladero a las diferentes flotas (artesanal y deportiva), con la excepción de limitaciones espacio-temporales sobre el uso de algunas modalidades de pesca (e.g.: pesca submarina restringida a determinadas áreas, uso de trasmallos en periodos específicos e áreas específicas, etc.; Ley 17/2003). En Gran Canaria no existen áreas marinas protegidas que limiten totalmente la pesca en su interior, aunque si existen propuestas al respecto en el litoral noroeste y este. Tampoco existe limitaciones sobre las capturas de la mayoría de las especies de interés pesquero (está prohibida la captura de 22 especies ninguna de ellas con interés pesquero, y limitada la pesca del gualde blanco -*Atherina presbiter*- como cebo), exceptuando la captura diaria obtenible por los pescadores deportivo. Esta situación de acceso a cualquier recurso escaso lleva inevitablemente a su explotación ineficiente, que en el caso de las zonas de pesca implica la sobreexplotación del recurso, y la aplicación de unas cantidades excesivas de factores, como el capital y la mano de obra, al proceso de producción (Bjorndal, 1992; Gómez-Lobo et al., 2009).

Además, existe el añadido de una normativa pesquera regional no efectiva y con muchas lagunas en sus planteamientos (Barrera-Luján, 2011). La política pesquera en vigor, potestad de la Comunidad Autónoma de Canarias, ha dado lugar a un sector pesquero sobredimensionado (o sobrecapitalizado) y poco eficiente que subsiste a través de un sistema de subvenciones (Morales-Malla, 2011).

En general, estas se han destinado a la mejora de infraestructuras, mantenimiento de equipamientos, adecuación tecnológica de barcos y artes para aumentar su poder de pesca, que desgraciadamente no han sido dimensionadas acorde a la situación de sobreexplotación a la que están sometidos la mayoría de los stocks (González, 2008). Esta tendencia de las subvenciones a producir la sobrecapitalización del sector pesquero es un mal generalizado a lo largo de todas las pesquerías del mundo (Sporrong & Bevins, 2002; Sharp & Sumaila, 2009). Por otro lado, no se han generado los sistemas de control necesarios, a pesar de los sistemas de primera venta, para recopilar toda la información (e.g.: capturas deportivas y esfuerzo) que permita establecer el nivel de explotación al que se encuentran sometidos los stocks. Curiosamente, es en las pesquerías marinas, donde apenas existen controles de las capturas, con una gran parte de la explotación realizada sobre especies migratorias, que el sistema pesquero se vuelve perverso con todos los actores intentando alcanzar el máximo provecho pero no la máxima rentabilidad (Gómez-Lobo et al., 2009). En esta situación, la pesca se vuelve un claro ejemplo de La Tragedia de los Comunes, sobre la que Hardin (1968) argumentaba que "la libertad en el "común" trae la ruina a todos", ya que el comportamiento maximizador y el egoísmo individual conduce hacia el agotamiento de los recursos y el colapso del sistema. El propio Hardin propone dos posibles soluciones: a) la privatización, y b) la propiedad y gestión estatal de los recursos.

Las medidas de gestión convencionales están basadas en la teoría de que las regulaciones darán como resultado una pesca sostenible. Desafortunadamente, la experiencia con este enfoque no ha conseguido siempre el efecto deseado (Fujita et al., 2006). Las modificaciones llevadas a cabo en las leyes para mejorar la ordenación pesquera actual no han logrado un cambio ni en el estado de los stocks, ni en el

bienestar del sector. Y las regulaciones existentes sobre tamaños mínimos de luz de mallas, artes de pesca, vedas temporales y espaciales, tallas mínimas de captura de las especies objetivo, se han mostrado poco efectivas para controlar el exceso de capturas y lograr una pesca eficaz (Pampillón, 2005).

Esta situación de fracaso de los sistemas de gestión “clásicos”, establecidos por un ente regulador de carácter estatal (gestión top-down) obliga a buscar métodos y estrategias alternativas de gestión en las que el sector extractivo sea redimensionado de modo que sea rentable y eficiente al tiempo que se ajusta a la capacidad de soporte de los ecosistemas marinos. Es decir, que el sistema de explotación alcance la sostenibilidad. En este sentido, se vienen ensayando en diversas partes del planeta, otras alternativas, entre las que destacan los derechos de explotación, transferibles o no (Gutiérrez et al., 2011) y las áreas de manejo como una especificidad del sistema de explotación basado en la cogestión (Gómez-Lobo et al., 2009). La propia Ley de pesca de Canarias (Ley 17/2003 de 4 de abril) plantea en el artículo 21 del Decreto 182/2004 que la desarrolla, la eventualidad de establecer el reparto de posibilidades de pesca. Esto permitiría desarrollar un nuevo modelo de gestión basado en los derechos de explotación. Este se refiere a la obtención del derecho a capturar un número limitado de individuos, mediante la ley de oferta y demanda, teniendo en cuenta el máximo de captura posible que permita la recuperación de las especies objetivo.

La finalidad de este trabajo es profundizar en la posibilidad de desarrollar el artículo 21 del Decreto 182/2004, cuantificando las ventajas, inconvenientes y dificultades que una estrategia basada en los derechos de explotación tendría en el marco actual de explotación en el que se encuentran los recursos pesqueros de la isla de Gran Canaria y en la estructuración social y administrativa que tiene el sector pesqueros, tanto profesional como deportivo.

## **Los derechos de explotación**

Los derechos de pesca son un aspecto importante de las instituciones en las que se desarrolla la pesca. Todos los regímenes de ordenación pesquera implican el establecimiento de normas que alteran los derechos, deberes, incentivos, expectativas, y el comportamiento de los pescadores (Huppert, 2005) y esto crea conflicto, pero no por ello se debe olvidar la situación en la que se encuentra el sector ni el objetivo prioritario que se tiene que establecer, que es el de conservar los recursos y con ellos un sector artesanal sostenible. Además, la teoría bioeconómica y estudios de casos sugiere que los derechos basados en cuotas de captura puede proporcionar incentivos individuales para la cosecha sostenible, que es menos propenso a colapsar (Costello et al., 2008).

La opción de la gestión pesquera a través del sistema de los derechos de pesca no es, ni mucho menos actual, ya que se ha estado implantando desde la década de 1980 aproximadamente. Existen muchos ejemplos de su aplicación a lo largo de todo el mundo: Australia (Kearney, 2001), Nueva Zelanda (Bess, 2000; Kearney, 2001; Yandle, 2003; Arnason, 2005), Finlandia (Sipponen et al., 2006), Méjico (Costello et al., 2008), Brasil (Begossi, 1998), Islandia y Noruega (Arnason, 2005; Hannesson, 2005), Dinamarca, Países Bajos y Reino Unido (Davidse, 1999). Incluso existen casos específicos basados en los derechos de explotación en España, tales como la pesquerías de moluscos en Galicia (Morales et al., 2003; Frangoudes et al., 2008), Islas Baleares (Morales-Nin et al., 2010) o Asturias (Fernández-Rueda et al., 2006).

No obstante, para fundamentar el sistema de los derechos hay dos puntos muy importantes dentro del ordenamiento; (i) el concepto fundamental de la acción colectiva y (ii) el funcionamiento organizativo del reparto de derechos.

Un ejemplo clarificador de la implantación del sistema de gestión por medio de los derechos de pesca puede ser la pesquería artesanal desarrollada en la Isla San Salvador (Filipinas). En esta pesquería hasta la década de 1960 los pescadores gozaban del acceso libre e ilimitado a los recursos naturales costeros. Sin embargo, a partir de la siguiente década, por diversas causas se produjo un conflicto en el sector, que derivaron en reclamaciones al gobierno para que tomase el completo control sobre el uso y protección de los recursos marinos y costeros, aunque esto no significó el fin de la destrucción o degradación de los recursos (Mahfuzuddin et al., 2004). Se produjo una muestra de la poca efectividad de la gestión por parte del gobierno central (gestión top-down), siendo incapaz de contrarrestar la sobreexplotación o los artes de pesca dañinos, algo bastante extendido en muchos países desarrollados. Esta situación dio paso a una fase en la que se proporcionó una gran importancia a la acción colectiva (co-gestión). Este es uno de los conceptos más importantes dentro del ordenamiento que se propone, ya que se refiere a que todos los actores relacionados con el sector pesquero se involucren y aúnen sus fuerzas para el desarrollo del sector. Los actores en sí son el gobierno, las organizaciones no gubernamentales (ONG), grupos organizados de pescadores (cofradías o asociaciones deportivas) y otros grupos interesados en las decisiones de gestión. Esta parte del sistema es muy importante, ya que gestionar los fondos de recursos comunes exige los esfuerzos conscientes de una amplia gama de grupos de interesados, para organizar y crear reglas que permitan el uso equitativo y sostenible de los recursos, en beneficio de todos (Mahfuzuddin et al., 2004).

En general, la acción colectiva constituye un sistema de gobernabilidad más democrático que la gestión del estado, porque los usuarios participan más en la determinación de los derechos de pesca y comparten la autoridad en la toma de decisiones. Además, mejora la eficacia de la gestión al hacer uso de los conocimientos



autóctonos y asegurar una mayor conformidad con las normas (Mahfuzuddin et al., 2004). Por todo esto, en la bahía de San Miguel en la isla de San Salvador (Filipinas), se estableció el consejo San Miguel Bay Fisheries Management Council, compuesto por representantes de todos los grupos de actores interesados en la toma de decisiones.

Otro ejemplo que demuestra el efecto positivo que puede tener este sistema alternativo de gestión pesquera sobre el sector y sobre el recurso es el desarrollado en Nueva Zelanda. Hasta el momento en que se implantaron los derechos de pesca, la gestión se basaba en la imposición de vedas, restricciones en el uso de artes de pesca, paros biológicos, etc., pero ninguna de las medidas tenía el efecto deseado. Con la implantación de los derechos se esperaba alcanzar algunos beneficios como la mejora biológica del recurso, garantizar el acceso al mismo, desarrollar una industria orientada al mercado y organizada por las leyes de libre mercado, reducir la sobrecapitalización, ofrecer mayor libertad, flexibilidad y responsabilidad al sector e incrementar su eficacia, competitividad y rentabilidad, así como minimizar la intervención gubernamental (Pampillón, 2005).

El primer paso de la introducción del sistema fue la evaluación de las capturas de la pesca deportiva y, a continuación, el cálculo del Total Admisible de Capturas (TAC) de las especies objetivo más importantes. Los derechos de pesca se consideraron proporcionales, transferibles y comercializables del TAC establecido para cada especie, el cual lo propone el Ministerio de Pesca. El sistema por el que se obtuvieron los derechos fue a través de subastas y cada compañía pesquera sólo podía poseer el 20% de los derechos a pescar cualquiera de las especies en cada uno de las Áreas de Gestión Pesquera (AGP). Las AGPs son las zonas en que se dividieron las aguas de pesca neozelandesas para explotar el reparto de los derechos, por medio del Derecho de

Captura Anual (DCA), que representa la cantidad de una especie en particular que un individuo o compañía puede capturar físicamente en un año (Pampillón, 2005).

En su artículo de revisión sobre muchas de las pesquerías existentes a lo largo del mundo, Gutiérrez et al (2011) destacan algunas variables que son muy importantes en el éxito de la gestión de una pesquería, y consideran que la más relevantes es la capacidad de liderazgo. Sostienen que la presencia de al menos un individuo con habilidades empresariales, altamente motivado, respetado como un líder local y haciendo un compromiso personal del proceso de implementación de la co-gestión, es decir de la acción colectiva, es esencial.

En relación a la co-gestión, se deben dar pasos a un cambio en la forma de manejar el sector pesquero, ya que se requiere pasar de la “gestión de las pesquerías” a la “gobernanza de las pesquerías” (Symes, 2006). En este sentido, Kooiman et al (2005), plantean como muy importante reconocer tres órdenes distintos de gobierno: el primero está relacionado con la identificación y solución de los problemas cotidianos (la actividad de la gobernabilidad); el segundo orden se centra en los mecanismos institucionales (sistemas de acuerdos, normas, derechos, leyes, objetivos, roles, procedimientos y organizaciones); y el tercer orden o meta-gobernanza hace frente a los valores, principios y criterios que orientan la política de decisiones..

### **Ventajas de la co-gestión**

En el caso de Filipinas, comentado anteriormente, hubo un aumento de la media de capturas de peces, el coral vivo se reprodujo y el número de especies de coral se duplicó (Mahfuzuddin et al., 2004). Hay que tener en cuenta que a esta recuperación contribuyó la creación de un área marina protegida, por lo que se confirma que la

adición de un espacio protegido trae consigo importantes beneficios. Este caso pone en evidencia la relevancia que tiene la cooperación entre actores en la investigación, planificación e implementación, y la importancia de la base científica para la planificación de la gestión, ya que sirve de soporte para la futura planificación. El papel del gobierno es proporcionar legitimidad y responsabilidad a las organizaciones locales y ayudar a establecer instituciones de acción colectiva. Y a los pescadores debe pedírseles que expresen sus inquietudes e ideas y darles oportunidad de que formen sus propias organizaciones, redes y coaliciones.

Por otro lado, en el caso de Nueva Zelanda, la implantación del nuevo sistema ha traído consigo una mayor competitividad y la modernización del sector pesquero siendo en la actualidad uno de los sectores de mayor peso de la economía del país (Pampillón, 2005). Además las especies objetivo que forman parte del nuevo plan son ya, aproximadamente, 100, controlando el nuevo sistema más del 90% de la captura de pesca comercial.

Con estos datos, el caso neozelandés confirma que la aplicación de los derechos de propiedad sobre la pesca actúan como una posible solución a la sobreexplotación pesquera, teniendo en cuenta que las pesquerías son uno de los últimos recursos que son gestionados como comunes, lo que hace que se vean afectados por el problema fundamental de los comunes y la competición para maximizar las capturas (Fujita et al., 2006). Esta competición se ve promovida por el libre acceso, agotando o extinguiendo las reservas y estimulando la sobreinversión, con el añadido de la disponibilidad de los pescadores a infringir la ley antes que respetarla, debido a que el pago de las posibles multas es mucho más bajo que el beneficio por las capturas. Por ello, la mejor solución es un sistema de gestión que cambie los incentivos y alinee los objetivos económicos con los ecológicos, frente a las actuales prohibiciones o limitaciones que lo único que

hacen es promover las sobreinversiones (Sporrong & Bevins, 2002; Sharp & Sumaila, 2009; Gómez-Lobo et al., 2009), tal y como se extrae del informe de la Comisión de EE.UU. sobre la Política Oceánica (U.S. Commission on Ocean Policy, 2004). De acuerdo con esta información, los incentivos creados por la gobernabilidad de los comunes dan como resultados el juego “del gato y el ratón” entre los pescadores y los gestores: “...si los gestores limitan la longitud de la embarcación, los pescadores aumentan su anchura para tener más capturas. Si los gestores limitan el ancho, los pescadores instalan motores más grandes para que puedan ir y venir de los caladeros más rápidamente. Si los gestores limitan los caballos de fuerza del motor, los pescadores utilizan botes secundarios para descargar su captura mientras se mantienen pescando”.

### **Aplicabilidad de los derechos de explotación a la pesquería artesanal de G. C.**

En Gran Canaria existen cuatro cofradías de pescadores y dos cooperativas del mar, por lo que para facilitar el paso al nuevo ordenamiento no se debería cambiar esta distribución, si acaso se añadirán más (asociaciones/federaciones de pescadores deportivos) para un adecuado reparto de los derechos entre todos los actores y reducir la conflictividad por este motivo. Para que todas las partes interesadas puedan tener acceso, previa adquisición del derecho, se tiene que tener en cuenta tanto a los pescadores profesionales, como a los recreativos, así como a las posibles zonas de protección (e.g. reserva marina y zonas de alevinaje) que puedan darse a lo largo del litoral.

En relación a esto último, los estudios realizados, hasta el momento, en el Mediterráneo (Reina-Hervás et al., 1987; Guidetti et al., 2000; Verdiell-Cubedo et al.,

2007), Atlántico ibérico (Ribeiro et al., 2006) y Canarias (Mena et al., 1993; Aguilera et al., 1994; Polifrone et al., 2006; Tuya et al., 2006) coinciden con los resultados de Espino et al. (2011) para Gran Canaria, que indican que los sebadales o praderas de *Cymodocea nodosa* desempeñan un importante papel como áreas de reclutamiento, al dar cobijo a gran cantidad de alevines y juveniles de numerosas especies de peces. Esto implica que las praderas de *C. nodosa* contribuyen significativamente en la producción de peces y tienen una gran importancia en la conservación de las comunidades ícticas litorales, ya que tras la fase juvenil los individuos de la mayoría de las especies abandonan las praderas para dirigirse a otros hábitats, como los arrecifes rocosos (Aguilera et al., 1994; Tuya et al., 2004; Polifrone et al., 2006).

Alrededor de 80 especies de peces son explotadas por la pesquería artesanal de las Islas Canarias (Franquet et al., 1995), algunas de ellas pueden ser consideradas como especies objetivo, teniendo en cuenta su abundancia en las capturas y su interés económico. Entre estas destacan: *Mullus surmuletus*, *Dentex gibbosus*, *Pagellus acarne*, *P. erythrinus*, *Pagrus pagrus* y *Spondyliosoma cantharus*, las cuales constituyen aproximadamente el 70% de la captura total de peces demersales litorales (Pajuelo, 1997). De estas 6 especies, de acuerdo con los resultados obtenidos por Espino et al. (2011), 4 utilizan las praderas de *Cymodocea nodosa* durante sus primeras fases de desarrollo, lo que proporciona una idea de la función que desempeña este ecosistema en la sostenibilidad del sistema pesquero insular.

El reconocimiento internacional de la importancia ambiental y económica de las praderas de fanerógamas marinas ha dado lugar al establecimiento de varias medidas legales. Así, en el ámbito europeo, el Convenio de Berna de 1979 en su Anexo I (Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981, Convenio relativo a la

conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa) protege las poblaciones de *Cymodocea nodosa* en el mar Mediterráneo.

Por otra parte, la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres) incluye en su Anexo I, el Hábitat con código 1110, denominado Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda. Lo que en Canarias incluye el hábitat de *C. nodosa* y, por tanto, los seadales. Sin embargo, a pesar de su importancia ecológica en las islas, aún no ha sido catalogado como un hábitat prioritario por la Directiva. De acuerdo con la Directiva Hábitat, en el Archipiélago Canario se han establecido una serie de espacios donde se pretende proteger el hábitat de los seadales. Estos espacios denominados LIC's (Lugares de Importancia Comunitaria) forman parte de la Red Natura 2000. Entre los LIC's declarados por seadales en Gran Canaria se encuentran: Franja Marina de Mogán, Bahía del Confital, Bahía de Gando, Playa del Cabrón, Seadales de Playa del Inglés y Seadales de Güi-Güi (Espino et al., 2008). En el año 2010 fueron declarados por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM) como Zonas de Especial Conservación (ZEC), junto al área marina de La Isleta y la costa de Sardina del Norte (Decreto 174/2009, de 29 de diciembre, por el que se declaran Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias y medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos espacios naturales Publicado en el BOC, 13 de enero de 2010).

La protección de las zonas de alevinaje de los peces no es lo único que se debe tener en cuenta a la hora de combatir los efectos de la sobreexplotación de los caladeros en la isla de Gran Canaria. También es muy importante, como ya vimos en el caso de Filipinas, la creación de zonas de reservas marinas que estén cerradas parcial o completamente a la extracción de sus recursos, ya que ofrecen mucho rendimiento.

Cualquiera de las ZECs mencionadas anteriormente puede perfectamente ser nombrada reservas marinas, debido a que todas cuentan con características suficientes para serlo. Pero existen tres casos con más peso de entre todas para llegar algún día a constituirse como un área marina protegida. El primero de ellos son los seadales de Güi-Güi, el cual además de ofrecer una zona de alevinaje para los peces, forma parte del hábitat de diversas especies de gran relevancia como son el delfín mular, *Tursiops truncatus*, o la tortuga boba, *Caretta caretta*. El segundo es la unión entre la franja litoral de Mogán y los seadales de Playa del Inglés debido a la multitud de seadales, y por tanto zonas de alevinaje, que se encuentra a lo largo del litoral sur de la Isla, con su consecuente importancia ecológica. Además de conformar parte del hábitat de las dos especies antes mencionadas para la zona de Güi-Güi. Y, el tercero, es el área comprendida entre la península de Gando y Arinaga que se encuentra en fase de informe final para su constitución en área marina protegida de interés pesquero desde el año 2008, pero en estos momentos está parada. Esta zona está incluida en la Red Natura 2000, al amparo de la directiva 92/43/CEE, si bien ninguno está catalogado como prioritario (Tuya, 2002).

Por otro lado, el total de la costa de Gran Canaria, excluyendo las áreas marinas que quedan configurados como áreas de protección, se dividirá en Áreas de Gestión Pesquera (AGP), cada una de las cuales estaría asignada a una cofradía-asociación deportiva dirigidas por un cuerpo ejecutivo, económico y social, las Gestorías Pesqueras (GP). Estas cooperativas tendrán la labor de gestionar la cuota de captura que le pertenece, que se les cederá teniendo en cuenta el máximo sostenible para cada especie en la zona. La Consejería de Pesca del Gobierno de Canarias tendrá la función de calcular mediante estudios científicos, campañas o muestreos la cantidad de captura máxima en cada zona anualmente. Esto no excluye que cada GP incluya entre sus

miembros a persona cualificada para establecer un seguimiento de su concesión de explotación y que establezca un plan de explotación y gestión orientada a maximizar el rendimiento asegurando la sostenibilidad de los recursos presentes en el área.

En cada AGP se establecerá el nivel de explotación y el reparto de los derechos de explotación entre sus miembros-asociados, ya sea como una asignación directa en función de la representatividad (número de pescadores, TRBs disponibles, derechos históricos, etc.) o a través de un sistema de subasta. No obstante, estos derechos pueden ser transferibles, alquilables o cesibles entre miembros o asociados, en incluso a individuos externos según las normas de funcionamiento establecidas en la AGP.

De modo que a partir de aquí, los interesados en faenar en un área determinada deberán adquirir el derecho de pesca mediante el sistema de subasta y podrán obtener todos los derechos que deseen mientras no excedan el 30 % de la cuota perteneciente a cada AGP, tal y como establece el artículo 21 del Decreto 182/2004 de la vigente Ley de Pesca de Canarias. El precio del derecho dependerá de la abundancia del recurso y se fijará a través del sistema de la oferta y la demanda. En la misma ley antes citada se establece que las posibilidades de pesca son transferibles, siempre y cuando se haga previa autorización de la Consejería de Pesca. Esta se encargará cada año de ampliar o reducir la cuota anual de captura para el total de la isla dependiendo de la evolución del recurso, y al cabo de unos años, con el nuevo ordenamiento asentado se podrían vender los derechos cada dos, tres o los años que se crea conveniente.

Las AGP no entrarán en conflicto con los diferentes sectores interesados, ya que existirán zonas diferentes para pescadores profesionales, para pescadores recreativos desde embarcación, para pescadores recreativos subacuáticos y para pescadores recreativos desde orilla. Y no podrán solaparse, ya que se trata de “áreas privadas”



donde solo pueden podrán ejercer la actividad extractiva aquellos a los que le han sido asignados los derechos de explotación exclusivos en cada zona. Ahora bien, el sistema de co-gestión no se puede limitar únicamente a otorgar derechos, si no también obligaciones. Entre las obligaciones que cada cofradía o asociación deportiva a la que se le han otorgado los derechos de explotación de un área específica se encuentra el registrar de modo exacto las capturas obtenidas de cada especie y el esfuerzo realizado para ello, y reportar dicha información a la Administración competente en materia de pesca (la Viceconsejería de Pesca en este caso). Además, deben contribuir en la vigilancia de la zona, denunciando todas aquellas irregularidades que se detecten así como la posible intromisión de terceros sin la preceptiva autorización o la presencia de furtivos. La implementación de un sistema de cuotas no evita la presencia de pescadores sin derecho a la pesca en un AGP, por lo que la vigilancia es una función muy importante y necesaria.

Deben colaborar de forma activa en la evaluación del estado en el que se encuentran los recursos pesqueros dentro de su área, ya sea a través del encargo de evaluaciones propias o contribuyendo a sufragar los costes de los programas de investigación rutinarios realizados desde las administraciones locales. Por otro lado, son responsables de la ordenación de la pesca dentro de su área, dentro del marco de ordenación general establecido por la Viceconsejería de Pesca a través de leyes y reglamentos, estableciendo limitaciones de uso sobre artes y aparejos permitidos en el marco normativo vigente, nivel de esfuerzo realizado en cada momento (asignando horarios de pesca, cuotas de captura, vedas temporales y zonales y/o número de pescadores) y que especies y tallas pueden ser capturables en cada momento, así como establecer la estrategia común de comercialización en el caso de las cofradía o cooperativas de pescadores profesionales (los pescadores recreativos tendrán prohibida

la venta de la captura). Es decir, las entidades concesionarias de los derechos de explotación tienen el disfrute del recurso y el deber de su protección.

En el caso de que la autoridad competente entienda que esta obligación a la protección no está siendo llevada a cabo de forma adecuada puede revocar o dejar en suspenso, unilateralmente y previa presentación de los informes que así lo certifiquen, los derechos de explotación previamente adquiridos de forma definitiva o temporal.

Este sistema prima a la eficiencia, ya que los derechos serán generalmente asignados a los pescadores más competentes, es decir, los que incurren en menores costes y pueden, por tanto, pagar un precio más alto por los derechos de pesca. Como corolario, los derechos de pesca estimulan el progreso al reducir los costes de las capturas. Los pescadores que adopten nuevos métodos que reducen los costes ganarán más dinero con sus cuotas y estarán en mejor situación para comprar las de los menos eficientes. Se da aquí un acusado contraste con el actual sistema de regulación, que estimula las sobreinversiones en la carrera por los recursos fugitivos (Pampillón, 2005).

### **Organización de las cofradías y asociaciones con derechos de explotación asignados**

Con el funcionamiento de los derechos ya detallado, el siguiente eslabón será como se organizarán las diferentes Gestorías Pesqueras. Los departamentos ejecutivo, económico, jurídico, biológico y social son esenciales para que su labor sea fructífera. La parte ejecutiva será la “cabeza pensante” de la cooperativa, aquí se incluyen el presidente y el secretario general, y se encargarán de la firma de los convenios y del acercamiento con la administración. Como indican Gutiérrez et al. (2011), si el presidente o el secretario de la GP tiene habilidades empresariales, será muy beneficioso

para la organización. Aunque aparte debería existir un departamento económico que nutra a la gestoría de los conocimientos necesarios para la comercialización o el valor añadido del producto extraído. En este departamento se integraría al tesorero, que se encargaría de la contabilidad. La sección jurídica responderá en caso de alegaciones, querellas, demandas o demás conflictos que puedan afectar a la asociación por vía judicial, y defenderá los derechos de la misma en base a la legislación.

El departamento biológico se encargará del control de los datos de capturas que se tomen en la zona y a partir de estos, propondrá el aumento o disminución de la cuota. También servirá como base para rebatir los informes de la administración, cuando no coincidan con los propios de las cooperativas. Y por último, y no menos importante, la parte social cuya función será la divulgación del sector con la creación de cursos de formación o de jornadas informativas para el consumidor. A todo esto hay que añadirle una parte administrativa donde se incluye a un secretario que justifique todos los procedimientos que se lleven a cabo internamente y unos vocales que serán los representantes antes los medios de comunicación y también tendrán la labor de llevar a la cúpula de la organización los problemas o incertidumbres de los pescadores.

Estas gestoría tendrán plena potestad y derecho a influir en las decisiones que tomen relacionadas con el sector, de esta forma las regulaciones que se pudieran tomar estarán más respaldadas si todos los interesados han tomado parte en su definición. Ésta debe ser la tónica general desde el primer momento que se implante el nuevo sistema, ya que la acción colectiva es muy importante y hace a todos partícipes de la toma de decisiones. Por tanto, la administración debe implicarse y atender a las demandas de las asociaciones de interesados y éstos deben adoptar una actitud abierta y participativa para que el sector progrese unido en una misma dirección.

## **Posible distribución de áreas de gestión pesquera en Gran Canaria**

Una posible propuesta de distribución de las Áreas de Gestión Pesquera en la propuesta del nuevo sistema podría ser la que se dibuja en la figura 1, donde además se establecen posibles áreas de protección (áreas marinas protegidas y zonas de alevinaje). La distribución de la AGP se han establecido aproximándolas en lo posible a las áreas actuales de acción de las distintas flotas de pesca asociadas a las respectivas cofradías de la isla. Sin embargo, la necesidad de incluir AGP asignadas a asociaciones de pescadores deportivos hace necesario reducir parcialmente las áreas de acción de las flotas profesionales. Las AGP de asociaciones deportivas se han establecido en función de la cercanía de los puertos deportivos, en el caso de la modalidad de pesca desde embarcación, o a lo largo de la costa hasta una cota de 10 m de profundidad para los pescadores de caña desde orilla o pesca submarina. Hay que recordar que los pescadores profesionales no pueden instalar sus aparejos de pesca a profundidades inferiores a los 18 metros, particularmente las nasas (30 m, en el caso de las redes de enmalle). Desde los 10 hasta los 18 metros de profundidad no se permitiría pescar a ningún sector interesado, a modo de zona de amortiguamiento.

Se debe tomar a consideración que estas propuestas se verían afectadas por las zonas de reservas marinas o seabadales que se puedan crear, en ese caso se haría una modificación en esos puntos determinados. Además existe una ley en la que se describe como debe ser el comportamiento de todos estos grupos de actores, con lo que la propuesta no pretende entrar en conflicto con la legislación vigente, sino que es un añadido a esta.

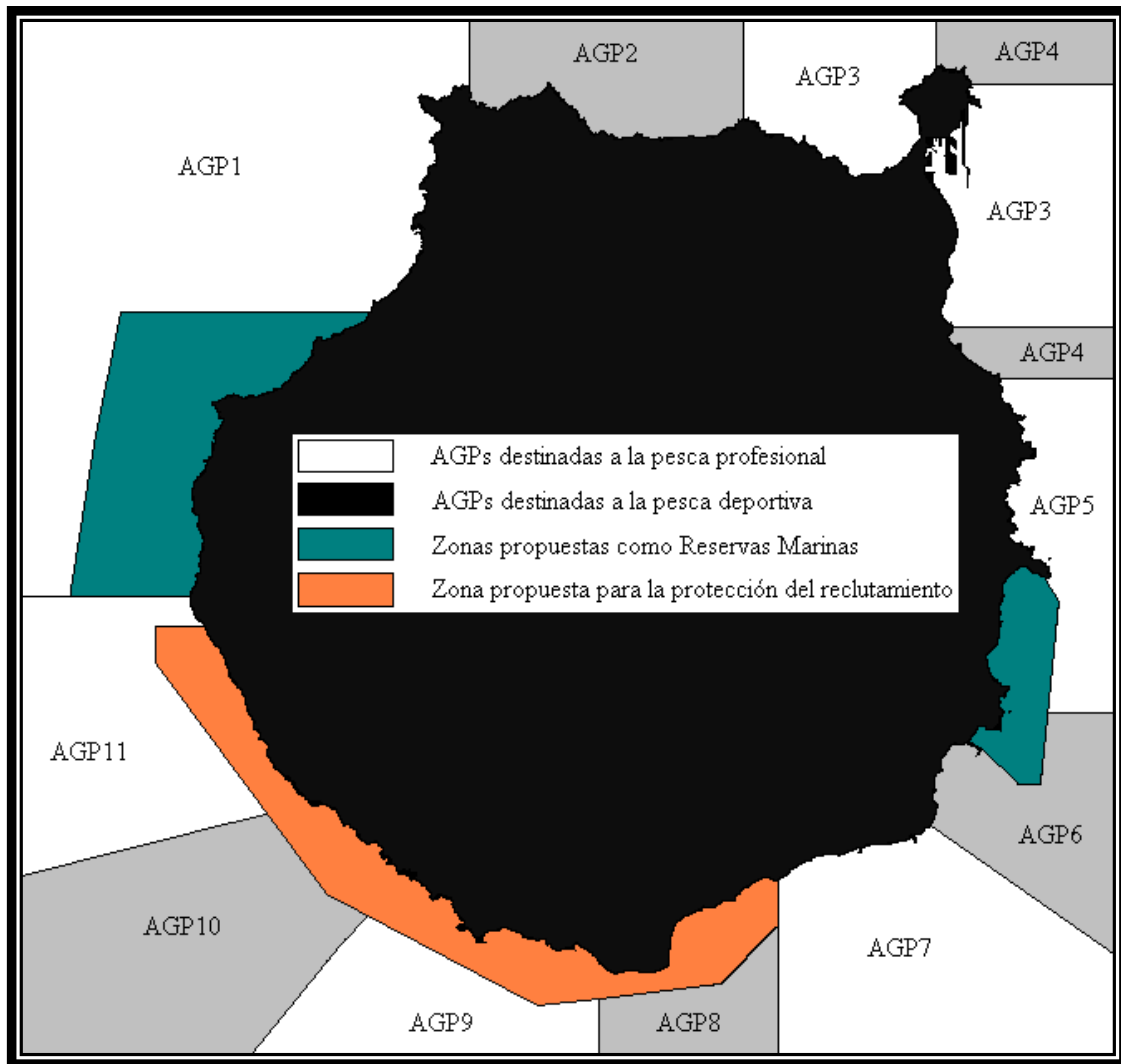


Fig. 1. Propuesta de AGPs para la isla de Gran Canaria (Fuente: Elaboración propia)

## Conclusión

Cabe afirmar que la implantación del sistema de los derechos de pesca en la isla de Gran Canaria no será sencilla pero puede significar una opción viable para alcanzar la sostenibilidad del sector y una estrategia adecuada para alcanzar un nivel de explotación adecuado para los stocks. Lo primordial es que todas las partes interesadas del sector pesquero artesanal grancanario estén de acuerdo en que la situación actual no puede prolongarse más tiempo. A partir de aquí, se deben poner de acuerdo y buscar una solución adecuada. La opción del sistema por derechos de explotación es una de las

muchas que pueden existir, pero sin embargo, es de las pocas que se han usado en todo el mundo obteniendo buenos y esperanzadores resultados.

La propuesta que se aquí se expone debe tratarse como una primera aproximación, nada definitiva, ya que su finalidad es sólo servir de ejemplo de una posible división territorial de los derechos de explotación en función del marco administrativo actual basado en seis cofradías/cooperativas de pescadores, conformadas por 317 pescadores profesionales, y más de 20 mil licencias de pesca recreativa en la isla (en 2011 el número de licencias para el conjunto del Archipiélago es de 96217). El objetivo del trabajo es el de servir como primera reflexión que ayude a establecer cambios significativos en la insostenible estrategia de explotación pesquera actual en la Isla, a partir de una acción colectiva de todos los actores implicados.

### **Agradecimientos**

Quiero agradecer al Dr. José Juan Castro Hernández su ayuda inestimable y su apoyo incondicional, sin el cual no habría sido posible la elaboración de este trabajo. No me puedo olvidar de mis compañeros del Máster en Gestión Sostenible de los Recursos Pesqueros de la ULPGC, con los que he pasado un año muy exigente de la mejor manera posible.

Este trabajo ha sido elaborado en colaboración con el Proyecto Gestión Sostenible de los Recursos Marinos (identificado con el acrónimo GESMAR y el código MAC/2/C068), enmarcado en el Programa de Cooperación Transnacional Madeira-Azores-Canarias, PCT-MAC 2007-2013.

**FISHING RIGHTS**  
**A SOLUTION TO THE STATE OF FISHING AREA IN GRAN CANARIA**  
**(CANARY ISLANDS, SPAIN)?**

Aday Alemán Medina

Faculty of Marine Sciences, Masters Degree in Sustainable Management of Fisheries  
Resources. University of Las Palmas de Gran Canaria.

**ABSTRACT**

Due to declining catches in recent years caused by overfishing of most species and pelagic bentodemersales-coastal artisanal fisheries in Gran Canaria (GC) is enveloped in a deep crisis, whose most visible are scrapping boats, unemployment of the fleet (mainly purse) and the lack of generational replacement in the sector. This shows that fisheries policy, from top to bottom, which has been developed in the archipelago (particularly in Gran Canaria) has not been effective, can even be considered to have been counterproductive because it has fostered a significant increase and uncontrolled power and fishing effort in recent decades (larger boats, more infrastructure on land and over 96,000 licenses of fishing without catching or effort control). Therefore, this paper examines the feasibility of establishing a significant shift in strategy for the management of fishery resources and the development of Article 21 (the distribution of fishing possibilities) of Decree 182/2004 (21 December) developed by the current Law on Fisheries of the Canary Islands (Law 17/2003 of 10 April).

The use of fishing rights emerged as a serious solution to the time when the industry is, but its development requires major changes in current legislation and how to

act in government, society and especially the fishermen, as the latter becomes co-responsible fisheries management, both in monitoring the adequacy of the uses and implementation of conservation strategies to be adopted, as in obtaining reliable information and biological-fishing in the evaluation scientific status of stocks. This change in philosophy, not only suggests the implementation of strategies for adequate and fair allocation of the distributions of fishing opportunities among the various guilds and associations of sport fishermen, but also an important education and awareness program that allows this new form of have roots in social and management is seen as an ecological and economic benefit for everyone, and especially for future generations.

## **Keywords**

Fisheries management, Fishing rights, Collective action, AGPs, Marine areas

## **Background**

On the island of Gran Canaria (Canary Islands, Eastern Central Atlantic) artisanal fisheries are subject to many pressures that fundamentally revolve around the exploitation of most target species (González, 2008), oversizing of the infrastructure and fishing power (Morales-Malla, 2011; Sistiaga, 2011), lack of generational change and strong growth in sport fishing (Jimenez-Alvarado, 2010). Commercial fishing is set around 4 and 2 fishermen's cooperatives in the sea (Moreno-Herrero, 2011).

The current situation in which fishery resources are found is partly due, among other things, the nature of free access that has the entire fishing ground to the various



fleets (artisanal and recreational), with the exception of constraints on space-time the use of some fishing methods (eg: spearfishing restricted to certain areas, use of gillnets in specific periods and specific areas, and so on., Law 17/2003). In Gran Canaria, there are no marine protected areas that restrict fishing completely inside, although there are proposals at the coast north and east. There are no restrictions on catches of most species of fishery interest (prohibited the capture of 22 species of them with no commercial interest, and white guelder limited fishing -*presbiter Atherina*- like bait), except the daily catch obtainable by anglers. This access to any scarce resource exploitation inevitably leads to inefficient, in the case of fishing involves the exploitation of the resource, and the application of excessive amounts of factors such as capital and labor, the production process (Bjorndal 1992; Gomez-Lobo et al., 2009).

There is also the addition of a regional fishing regulation ineffective and many gaps in their approaches (Barrera-Lujan, 2011). Fisheries policy in force, the power of the Canary Islands, has led to oversized fishing industry (or overcapitalized) and inefficient remaining through a grant system (Morales-Malla, 2011).

In general, these have been earmarked for infrastructure improvements, maintenance of equipment, technological adaptation of vessels and gear to increase their fishing power, which unfortunately have not been rated according to the situation of exploitation to which they are subjected most stocks (González, 2008). This trend of subsidies to produce overcapitalization the fisheries sector is a widespread problem across all fisheries in the world (Sporrong & Bevins, 2002; Sharp & Sumaila, 2009). On the other hand, have not generated the necessary control systems, despite the first-sale systems, to collect all information (eg: recreational catches and effort) that allows the level of exploitation to which stocks are under. Interestingly, it is in marine fisheries,

where there is little catch controls, a large part of the operation performed on Migratory Species, the system becomes perverse fishing with all players trying to reach the most, but not the maximum return ( Gomez-Lobo et al., 2009). In this situation, fishing becomes a clear example of the Tragedy of the Commons, on which Hardin (1968) argued that "freedom in the" common "brings ruin to all", as maximizing behaviour and selfishness individual leads to the depletion and the collapse of the system. Hardin himself proposes two possible solutions: a) privatization, and b) the ownership and management of state resources.

Conventional management measures are based on the theory that the regulations will result in sustainable fisheries. Unfortunately, experience with this approach has not always gotten the desired effect (Fujita et al., 2006). The modifications carried out in laws to improve current fisheries management have failed to change or the status of stocks, or welfare sector. And the existing regulations on minimum sizes of mesh size, fishing gear, spatial and temporal closures, minimum catch size of the target species, have proved ineffective to control overfishing and achieve effective fisheries (Pampillón, 2005).

This failure of management systems "classic" set by a regulator at the state (top-down management) necessary to seek alternative methods and strategies of management in the extractive sector is resized so that it is profitable and efficient while conforms to the carrying capacity of marine ecosystems. That is, the operating system range sustainability. In this sense, are being tested in various parts of the planet, other alternatives, among which the exploitation rights, transferable or not (Gutierrez et al., 2011) and management areas as a specific operating system based on co-management (Gomez-Lobo et al., 2009). Itself Islands Fisheries Act (Law 17/2003 of April 4) states

in Article 21 of Decree 182/2004 which develops, the possibility of establishing the distribution of fishing opportunities. This would develop a new management model based on the exploitation rights. This refers to obtaining the right to capture a limited number of individuals by the law of supply and demand, taking into account the maximum possible catch to allow recovery of target species.

The purpose of this paper is to extend the possibility of developing in Article 21 of Decree 182/2004, quantifying the benefits, drawbacks and difficulties that a strategy based on exploitation rights would have on the existing framework of exploitation in which they are fishery resources of the island of Gran Canaria and the social and administrative structure of the fisheries sector, both professional sports.

### **The exploitation rights**

Fishing rights are an important aspect of the institutions in which fisheries operate. All fisheries management regimes involve establishing rules that alter the rights, duties, incentives, expectations, and behaviour of fishermen (Huppert, 2005) and this creates conflict, but not be forgotten that the situation in sector is not the priority objective must be established, which is to conserve and with them a sustainable artisanal sector. In addition, the bioeconomic theory and case studies suggest that rights-based catch shares can provide individual incentives for sustainable harvest that is less prone to collapse (Costello et al., 2008).

The choice of fisheries management through the system of fishing rights is not far now as it has been implemented since the 1980 or so. There are many examples of its application throughout the world: Australia (Kearney, 2001), New Zealand (Bess,

2000; Kearney, 2001; Yandle, 2003; Arnason, 2005), Finland (Sipponen et al., 2006), Mexico (Costello et al., 2008), Brazil (Begossi, 1998), Iceland and Norway (Arnason, 2005; Hannesson, 2005), Denmark, Netherlands and United Kingdom (Davidse, 1999). There are even specific cases based on the exploitation rights in Spain, such as shellfish fisheries in Galicia (Morales et al. 2003; Frangoudes et al., 2008), Islas Baleares (Morales-Nin et al., 2010) or Asturias (Fernández-Rueda et al., 2006).

However, to support the system of rights are two very important points in the order: (i) the fundamental concept of collective action and (ii) the organizational functioning of the division of rights.

One glaring example of the implementation of the management system through the fishing rights can be developed artisanal fisheries in the San Salvador Island (Philippines). The fishery until the 1960's fishermen enjoyed the free and unlimited access to coastal natural resources. However, from the next decade for various reasons there was a conflict in the sector, which led to claims the government to take complete control over the use and protection of coastal and marine resources, although this did not mean the order the destruction or degradation of resources (Mahfuzuddin et al., 2004). There was a sign of the ineffectiveness of the management by the central government (top-down management), being unable to counter overfishing and damaging fishing gear, which is quite widespread in many developed countries. This situation led to a phase in which great importance was given to collective action (co-management). This is one of the most important concepts within the proposed system, since it refers to all actors in the fisheries sector is involved and join forces to develop the sector. The actors themselves are the government, nongovernmental organizations (NGOs), organized groups of fishers (fraternities or sports associations) and other

stakeholders in management decisions. This part of the system is very important as managing the funds of common resources requires conscious efforts by a wide range of stakeholders to organize and create rules that allow for equitable and sustainable use of resources for the benefit of all ( Mahfuzuddin et al., 2004).

In general, collective action is a more democratic system of governance than management of the state, because users are more involved in the determination of fishing rights and shared authority in decision making. It also improves management efficiency by making use of indigenous knowledge and ensure greater compliance with the rules (Mahfuzuddin et al., 2004). For all this, in the bay of San Miguel on the island of San Salvador (Philippines), established the San Miguel Bay Fisheries Council Management Council, composed of representatives of all stakeholder groups in decision-making.

Another example of the positive effect it can have this alternative system of fisheries management on the sector and the resource is developed in New Zealand. Until that is implanted fishing rights, management is based on the imposition of bans, restrictions on the use of fishing gear, biological strikes, etc. But none of the measures had the desired effect. With the implementation of rights is expected to achieve some benefits such as improved biological resources, ensuring access to it, developing a market-oriented industry and organized under the laws of free market, reduce over-capitalization, offering greater freedom, flexibility and accountability sector and increase efficiency, competitiveness and profitability, and minimize government intervention (Pampillón, 2005).

The first step was the introduction of the evaluation of the catches of sport fishing and then calculating the Total Allowable Catch (TAC) of the most important

target species. The fishing rights are considered proportional, transferable and marketable TAC set for each species, which is proposed by the Ministry of Fisheries. The system by which it was obtained rights through auctions and each fishing company could own only 20% of the rights to fish for any species in each Fisheries Management Areas (AGP). The AGPs are divided areas where New Zealand fishing waters to exploit the distribution rights, through the Right of Capture Annual (DCA), which represents the amount of a particular species that an individual or company can physically capture in one year (Pampillón, 2005).

In his review article on many of the existing fisheries throughout the world, Gutierrez et al (2011) highlights some variables that are very important in the successful management of a fishery, and consider the most important is the ability to leadership. They argue that the presence of at least one individual with entrepreneurial skills, highly motivated, respected as a local leader and making a personal commitment to the implementation process of co-management, i.e. collective action is essential.

Regarding the co-management, steps must be taken to a change in how to manage the fisheries sector, as it requires moving from the "fisheries management" to "fisheries governance" (Symes, 2006) . In this sense, Kooiman et al (2005), pose as very important to recognize three distinct orders of government: the first relates to the identification and solution of everyday problems (the activity of governance), the second order focuses on the institutional mechanisms (systems of agreements, rules, rights, laws, objectives, roles, procedures and organizations) and the third order or meta-governance faces the values, principles and criteria guiding the policy-making ..

## **Advantages of co-management**

In the Philippines, as already mentioned, there was an increase in the average catch of fish, live coral was reproduced and the number of coral species doubled (Mahfuzuddin et al., 2004). Keep in mind that this recovery contributed to the creation of a marine protected area, thus confirming that the addition of a protected area brings important benefits. This case highlights the relevance of cooperation between actors in the research, planning and implementation, and the importance of the scientific basis for management planning as it provides support for future planning. The role of government is to provide legitimacy and accountability to local organizations and help build institutions for collective action. And the fishermen should be asked to express their concerns and ideas and give them opportunity to form their own organizations, networks and coalitions.

On the other hand, in the case of New Zealand, the introduction of the new system has brought greater competitiveness and modernization of the fisheries sector currently being one of the sectors of greatest weight of the economy (Pampillón, 2005). In addition to target species that are part of the new plan are now about 100, controlling the new system over 90% of the catch from commercial fishing.

With these data, the New Zealand case confirms that the application of property rights on fisheries act as a possible solution to overfishing, given that fisheries are one of the last resources that are managed as common, making are affected by the fundamental problem of the commons and the competition to maximize catch (Fujita et al., 2006). This competition is promoted by free access, or extinguishing depleting reserves and encouraging overinvestment, with the added availability of the fishermen to break the law rather than respect it, because the payment of any fines is much lower

the benefit of the catch. Therefore, the best solution is a change management system that aligns the incentives and economic goals with ecological, compared to current bans or limitations that all they do is promote over-investment (Sporrong & Bevins, 2002; Sharp & Sumaila, 2009; Gomez-Lobo et al., 2009), as extracted from the report of the U.S. on Ocean Policy (U.S. Commission on Ocean Policy, 2004). According to this information, the incentives created by the governance of the commons results in the game "cat and mouse" between fishermen and managers: "... if managers limit the length of the boat, fishermen increased their width for more catches. If managers limit the width, fishermen install larger engines so they can go to and from the fishing grounds faster. If managers limit the horsepower of the engine side fishermen use boats to offload their catch while fishing remain. "

### **Applicability of the exploitation rights to the artisanal fishery GC**

In Gran Canaria, there are four and two fishermen's cooperatives in the sea, so to facilitate transition to the new order should not change this distribution, if any, will be added (associations / federations of anglers) for proper distribution of rights of all stakeholders and reduce unrest for this reason. For all interested parties have access, upon entitlement, you have to take into account both professional fishermen and the recreational as well as potential areas for protection (e.g. marine reserve and nursery areas) that may occur along the coast.

In the latter regard, studies so far, in the Mediterranean (Reina-Hervas et al. 1987; Guidetti et al. 2000; Verdiell-Cubed et al., 2007), Iberian Atlantic (Ribeiro et al., 2006) and Canary (Mena et al., 1993, Aguilera et al. 1994; Polifrone et al., 2006, Tuya



et al., 2006) coincide with the results of Thorn et al. (2011) for Gran Canaria, indicating that “Sebadales” or *Cymodocea nodosa* meadows play an important role in areas of recruitment, to shelter large numbers of fry and juveniles of many species of fish. This implies that the prairies of *C. nodosa* contribute significantly to the production of fish and have a great importance in the conservation of coastal fish communities, since after the juvenile stage individuals of most species leave the prairies to go to other habitats, including rocky reefs (Aguilera et al., 1994, Tuya et al. 2004; Polifrone et al., 2006).

About 80 fish species are exploited by artisanal fisheries in the Canary Islands (Franquet et al., 1995), some of them can be considered as target species, given its abundance in the catches and their economic interest. Among these are: *Mullus surmuletus*, *Dentex gibbosus*, *Pagellus acarne*, *P. erythrinus*, *Pagrus Pagrus* and *Spondylionosoma cantharus*, which is about 70% of the total catch of demersal coastal fish (Pajuelo, 1997). Of these 6 species, according to the results obtained by Espino et al. (2011), 4 use the meadows of *Cymodocea nodosa* in the early stages of development, which provides an insight into the role of this ecosystem in the sustainability of the fishing island.

The international recognition of the environmental and economic importance of seagrass beds has led to the establishment of various legal measures. Thus, in Europe, the Berne Convention of 1979 in its Annex I (Council Decision 82/72/EEC of 3 December 1981, Convention on the conservation of wildlife and natural habitats of Europe) protect populations of *Cymodocea nodosa* in the Mediterranean Sea.

Moreover, the Habitats Directive (Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora) includes in its Annex I, Habitat Code 1110, called Sandbanks slightly covered by shallow seawater. What in the Canary Islands

includes the habitat of *C. nodosa* and therefore “Sebadales”. However, despite their ecological importance in the islands, has not been listed as a priority habitat under the Directive. According to the Habitats Directive, in the Canary Islands have established a number of spaces are intended to protect the habitat of Sebadales. These spaces called LIC's (Sites of Community Importance) are part of Natura 2000. Among the LIC's declared Sebadales in Gran Canaria are: Franja Marina de Mogán, Bahía del Confital, Bahía de Gando, Playa del Cabrón, Sebadales de Playa del Inglés and Sebadales de Güi-güi (Espino et al., 2008). In the year 2010 was declared by the Ministry of Environment, Rural and Marine Affairs (MARM) and Special Areas of Conservation (SAC), near the sea area of La Isleta and the coast of Sardina del Norte (Decree 174/2009, of December 29, by declaring Special Areas of conservation members of the Natura 2000 network in the Canaries and measures to maintain a positive conservation status of these natural Published in the BOC, January 13, 2010).

The protection of nursery areas for fish is not the only thing to keep in mind when fighting the effects of overexploitation of fish stocks on the island of Gran Canaria. It is also important, as we saw in the Philippines, the creation of marine reserve areas that are partially or completely closed to the extraction of resources, since they offer much performance. Any of the above ZECs may well be named marine reserves, because they all have enough features to be. But there are three cases with more weight among all to get someday become a marine protected area. The first are Sebadales of Güi-güi, which besides providing a nursery area for fish, is part of the habitat of several species of great importance such as the bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*, and the loggerhead turtle, *Caretta caretta*. The second is the union of the coastline of Mogán and los Sebadales de Playa del Inglés due to the multitude of Sebadales and therefore nursery areas, located along the southern coast of the island, with its consequent

ecological . In addition to forming part of the habitat of the two aforementioned species for the area Güi-Güi. And the third is the area between the peninsula and Arinaga Gando is currently under final report for incorporation in marine protected area of fisheries interest since 2008, but now stands. This area is included in the Natura 2000 network under Directive 92/43/EEC, though none is listed as a priority (Tuya, 2002).

On the other hand, the total coast of Gran Canaria, excluding sea area that are configured as protected areas will be divided into Fisheries Management Areas (AGP), each of which would be assigned to a guild-run sports association by an executive body, economic and social development, the Fisheries Administration offices (GP). These cooperatives have the task of managing the catch quota belongs to him, that they will yield taking into account the maximum sustainable for each species in the area. The Ministry of Fisheries of the Canary Islands will be calculated according to scientific studies, campaigns or sampling the maximum amount of catch in each area annually. This does not mean that every GP includes among its members to establish a qualified person monitor their mining concession and to establish a business plan and managing maximize ensuring the sustainability of the resources in the area.

AGP will be established at each level of exploitation and allocation of exploitation rights among its members, partners, either as a direct allocation based on the representation (number of fishermen, TRBs available, historical rights, etc.) Or an auction system. However, these rights may be transferable, rentable or transferable between members or partners, including individuals outside the operating rules as laid down in the AGP.

So from here, those interested in fishing in an area must acquire the right to fish through the auction system and can obtain all the rights they wish until they exceed 30%

of the share belonging to each AGP, such as prescribed in Article 21 of Decree 182/2004 of the current Law on Fisheries of the Canary Islands. The right price depends on the abundance of the resource and set through the system of supply and demand. The same law cited above provides that fishing opportunities are transferable, provided permission is made of the Ministry of Fisheries. This will each year to expand or reduce the annual total catch for the island depending on the evolution of the resort, and after a few years, with the new order established rights could be sold every two, three or years it sees fit.

The AGP will not conflict with the various stakeholders, as there will be different areas for commercial fishermen to recreational fishermen from a boat for recreational underwater fishermen and recreational anglers from shore. And they cannot overlap because it is "private areas" can only be exercised where the extractive those who have been assigned the exclusive rights of exploitation in each area. However, the co-management system cannot be limited solely to confer rights but also obligations. The obligations that each fraternity or sports club which has been granted rights to exploit a specific area is the record of exactly how the catch of each species and the effort to do so, and report such information to the competent authority on fisheries (the Deputy Ministry of Fisheries in this case). They should also help in monitoring the area, exposing all the irregularities detected and the possible interference of third parties without permission or the presence of poachers. The implementation of a quota system avoids the presence of fishermen out of fishing rights in an AGP, so that surveillance is a very important and necessary.

Should work actively in the evaluation of the state in which they are fishery resources within their area, either through commission or contributing to their own assessments cover the costs of routine research programs carried out from local

authorities. On the other hand, are responsible for the management of fisheries within their area, within the general management framework established by the Deputy Ministry of Fisheries through laws and regulations, limitations on gear and appliances use permitted under the existing regulatory , level of effort each time (assigning hours of fishing, catch quotas, seasonal closures and area and / or number of fishermen) and species and sizes can be caught at any time, and establish joint marketing strategy If the guild or cooperative professional fishermen (recreational fishers have prohibited the sale of the catch). That is, the concession operators of the exploitation rights are the enjoyment of the resource and the duty of protection.

In the event that the authority understands that this obligation to protect is not being conducted properly can revoke or suspend unilaterally and on presentation of the reports so certify, the previously acquired operating rights of permanently or temporarily.

This premium system efficiency, since the rights will generally be assigned to competent fishermen, that is, they incur lower costs and can therefore pay a higher price for the fishing rights. As a corollary, the fishing stimulate progress by reducing the costs of the catch. Fishermen to adopt new methods to reduce costs more money to earn their fees and will be better to buy the least efficient. Given here contrasts sharply with the current system of regulation that encourages over-investment in the race for fugitive resources (Pampillón, 2005).

## **Organization of the guilds and associations with exploitation rights assigned**

With the operation of the rights and detailed, the next link will be organized as different Fisheries Administration offices. The executive, economic, legal, biological and social are essential to its work is fruitful. The executive branch will be the "guiding mind" of the cooperative; this includes the president and the secretary general, and is responsible for signing agreements and approach to management. As indicated by Gutierrez et al. (2011), if the president or the secretary of the GP has entrepreneurial skills will be very beneficial to the organization. Although there should be a separate department that nurtures the economic knowledge necessary for marketing or value-added product extracted. In this department, integrate the treasurer, who would be responsible for accounting. The legal department will respond in case of allegations, complaints, lawsuits or other disputes that may affect the association through the courts, and defend the rights of the same based on the legislation.

The department shall monitor biological data of catches taken in the area and from these, propose an increase or decrease the quota. It will also serve as a basis to refute the reports of the administration, if different from their own cooperatives. And last but not least, the social function of which will be the dissemination of the sector with the creation of training or information sessions for consumers. To all this we must add an administrative part which includes a secretary to justify all procedures are carried out internally and a vocal that will represent the media before and will work to bring the dome problems or uncertainties organization of fishermen.

You have full authority and private agency the right to influence decisions made related to the sector, thus the regulations could be taken will be better supported if all stakeholders have taken part in its definition. This should be the general trend from the

first to implant the new system, and that collective action is very important and makes all participants in the decision-making. Therefore, management must get involved and meet the demands of the associations concerned and they should adopt an open and participatory for the sector to progress together in the same direction.

### **Possible distribution of areas of fisheries management in Gran Canaria**

A possible proposal for distribution of Fisheries Management Areas in the proposed new system could be the one depicted in figure 1, where he also established possible protection area (marine protected areas and nursery areas) The distribution of AGP were established approximately as much as possible to current areas of action of the various fishing fleets to the respective associated brotherhood of the island. However, the need to include AGP assigned to associations of sport fishermen is necessary to partially reduce the areas of action for professional fleets. The AGP sports associations have been established based on the proximity of marinas in the case of the type of fishing from a boat or along the coast to an altitude of 10 m depth for anglers from shore or underwater fishing. Remember that professional fishermen cannot set up their gear at depths below 18 meters, particularly traps (30 m, in the case of gill nets). From 10 to 18 feet deep would not be allowed to fish any sector concerned, as a buffer zone.

Consideration should be taken that these proposals would be affected by marine reserves or areas that can be created Sebadales in that case would be a change in those specific points. There is also a law that must be described as the behaviour of all these groups of actors, so the proposal does not conflict with the law into force, but is added to this.

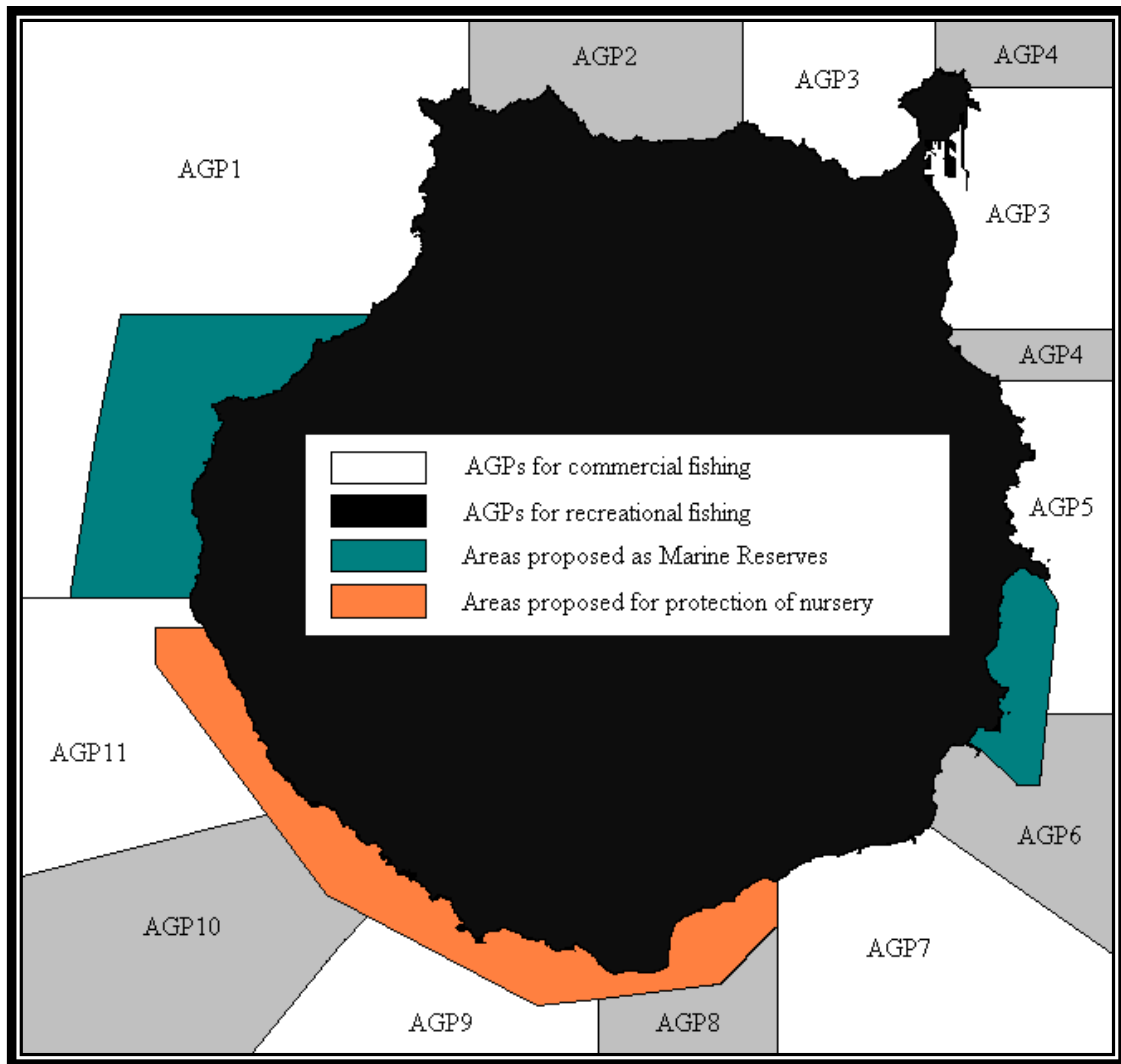


Fig. 1. AGPs proposal for the island of Gran Canaria (Source: Author)

## Conclusion

Arguably, the implementation of the system of fishing rights on the island of Gran Canaria will not be easy but it can mean a viable option for the sustainability of the sector and an appropriate strategy to achieve an appropriate level of exploitation of stocks. The bottom line is that all stakeholders in the artisanal fisheries sector grancanario agree that the current situation cannot last longer. From here, you should reach an agreement and find a solution. The choice of operating system rights is one of



many that may exist, but nevertheless is one of the few that have been used worldwide to perform well and encouraging results.

The proposal presented here should be treated as a first approximation, nothing definitive, since its purpose is only an example of a possible territorial division of exploitation rights according to the current administrative framework based on six fraternities / fishing cooperatives, formed by 317 professional fishermen, and more than 20 000 licenses for recreational fishing on the island (in 2011 the number of licenses for the whole archipelago is 96,217). The study aims to serve as first thought to help establish significant changes in the unsustainable current-fishing strategy on the island, from a collective action by all stakeholders.

### **Acknowledgements**

I want to thank Dr. José Juan Castro Hernández their invaluable help and unconditional support, without which there would have been possible to develop this work. I cannot forget my fellow Masters in Sustainable Management of Fisheries Resources ULPGC, with whom I spent a year demanding the best possible way.

This work was developed in collaboration with the Project Sustainable Management of Marine Resources (identified by the GESMAR acronym and MAC/2/C068 code), set in the Transnational Cooperation Programme Madeira-Azores-Canarias, PCT-MAC 2007-2013.

## **Bibliography (Bibliografía)**

Aguilera, F., Brito, A., Castilla, C., Díaz, A., Fernández-Palacios, J. M., Rodríguez, A., Sabaté, F., Sánchez, J. 1994. Canarias. Economía, Ecología y Medio Ambiente. Francisco Lemus Editor, La Laguna, 361 pp.

Arnason, R. 2005. Property rights in fisheries: Iceland's experience with ITQs. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15, 243-264.

Barrera-Lujan, A. 2011. Estudio del impacto de la legislación en la sostenibilidad de la actividad pesquera en Canarias. Trabajo Fin de Máster, Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Begossi, A. 1998. Property rights for fisheries at different scales: applications for conservation in Brazil. *Fisheries Research*, 34, 269-278.

Bess, R., Harte, M. 2000. The role of property rights in the development of New Zealand's seafood industry. *Marine Policy*, 24, 331-339.

Bjorndal, T. 1992. La gestión de las zonas de pesca como recursos de propiedad común. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, No. 160.

Costello, C., Gaines, S. D., Lynham, J. 2008. Can catch shares prevent fisheries collapse? *Science*, Vol. 321, 1678-1681.

Costello, C. J., Kaffine, D. 2008. Natural resource use with limited-tenure property rights. *Journal of Environmental Economics and Management*, 55, 20-36.

Davidse, W. P., McEwan, L. V., Vestergaard, N. 1999. Property rights in fishing: from state property towards private property? A case study of three EU countries. *Marine Policy*, Vol. 23, No. 6, 537-547.

Espino, F., Tuya, F., Blanch, I., Haroun, R. J., 2008. Los sebadales en Canarias. Oasis de vida en los fondos arenosos. BIOGES, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 68 pp.

Espino, F., Tuya, F., Brito, A., Haroun, R. J. 2011. Ichthyofauna associated with *Cymodocea nodosa* meadows in the Canarian Archipelago (central Eastern Atlantic): Community structure and nursery role. *Ciencias marinas*, 37(2): 157-174.

Fernández-Rueda, P., García Flores, L. 2007. *Octopus vulgaris* (Mollusca: Cephalopoda) fishery management assessment in Asturias (north-west Spain). *Fisheries Research*, 83, 351–354.

Frangoudes, K., Marugán-Pintos, B., Pascual-Fernández, J. J. 2008. From open access to co-governance and conservation: the case of women shellfish collectors in Galicia (Spain). *Marine Policy*, 32, 223–232.

Franquet, F., Brito, A. 1995. *Especies de Interés Pesquero de Canarias*. Consejería de Pesca y Transportes del Gobierno de Canarias, Tenerife, 143 pp.

Fujita, R. Bonzon, K. 2005. Rights-based fisheries management: an environmentalist perspective. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15, 309-312.

Gómez-Lobo, A., M.M. González y B. Tovar. 2009. La economía de la pesca: una introducción conceptual y revisión de experiencias mundiales. En: J.J. Castro (ed.). *La pesca, entre sus circunstancias y consecuencias*. 340—368 pp. Las Palmas de Gran Canaria.

Guidetti, P., Bussotti, S. 2000. Fish fauna of a mixed meadow composed by the seagrasses *Cymodocea nodosa* and *Zostera noltii* in the western Mediterranean. *Oceanologica Acta* 23: 759–770.

Gutiérrez, N., Hilborn, R., Defeo, O. 2011. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. *Nature*, 470, 386-389.

Hannesson, R. 2005. Rights based fishing: Use rights versus property rights to fish. *Reviews in Fish Biology and fisheries*, 15, 231-241.

Hardin, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science*, 162, 1243-1248.

Huppert, D. D. 2005. An overview of fishing rights. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15, 201-215.

Kearney, R. E. 2001. Fisheries property rights and recreational/commercial conflict: implications of policy developments in Australia and New Zealand. *Marine Policy*, 25, 49-59.

Kooiman, J., Bavinck, M., 2005. The governing perspective. In: Kooiman, J., et al. (Eds.), *Fish for Life: Interactive Governance for Fisheries*. Amsterdam University Press, Amsterdam, pp. 11–24.

Mahfuzuddin, A., Kuoran Viswanathan, K., Valmonte-Santos, R. A. 2004. Acción colectiva y derechos de propiedad para el desarrollo sostenible. *Acción Colectiva y derechos de propiedad en la gestión de la pesca. For Food, Agriculture, and the Environment, 2020 Vision*. Resumen 7 de 16.

Mena, J., Falcón, J. M., Brito, A., Rodríguez, F. M., Mata, M. 1993. Catálogo preliminar de la ictiofauna de las praderas de fanerógamas marinas de la isla de Tenerife, islas Canarias. *Publicaciones Especiales del Instituto Español de Oceanografía*, 11, 217–222.

Molares, J., Freire, J. 2003. Development and perspectives for community-based management of the goose barnacle (*Pollicipes pollicipes*) fisheries in Galicia (NW Spain). *Fisheries Research*, 65, 485–492.

Morales-Malla, D. 2011. Estudio del papel de la sobredimensionalización de las infraestructuras y poder de pesca sobre el estado de los recursos pesqueros en la isla de Gran Canaria. Trabajo Fin de Máster, Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Morales-Nin, B., Grau, A. M., Palmer, M. 2010. Managing coastal zone fisheries: A Mediterranean case study. *Ocean & Coastal management*, 53, 99-106.

Moreno-Herrero, A.I. 2011. La gobernanza del sector pesquero en Gran Canaria. Trabajo Fin de Máster, Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Pajuelo, J. G. 1997. La pesquería artesanal canaria de especies demersales: Análisis y ensayo de dos modelos de evaluación. Ph. D. thesis, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 347 pp.

Pampillón, R. 2005. Los derechos de propiedad. Una aplicación a la pesca en Nueva Zelanda. *Boletín Económico de ICE* n° 2846, 21-31.

Polifrone, M., Abelardo-González, A., Quevedo-Díaz, A. 2006. Fish community and grazing pressure on meadows of *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson in Gran Canaria (Canary Islands, Spain). *Biología Marina Mediterránea*, 13, 167–169.

Reina-Hervás, J. A., Serrano, P. 1987. Structural and seasonal variations of inshore fish populations in Málaga Bay, southeastern Spain. *Mar. Biol.* 95: 501–508.

Ribeiro, J., Bentes, L., Coelho, R., Gonçalves, J. M. S., Lino, P. G., Monteiro, P., Erzini, K. 2006. Seasonal, tidal and diurnal changes in fish assemblages in the Ria Formosa lagoon (Portugal). *Estuarine, Coastal Shelf Science*, 67, 461–474.

Sharp, R., Smaila, U. R. 2009. Quantification of U.S. fisheries subsidies. *North American Journal of Fisheries Management*, 29:18-32.

Sipponen, M., Muje, K., Marjomäki, T. J., Valkeajärvi, P., Karjalainen, J. 2006. Interlocked use of inland fish resources: a new management strategy under private property rights. *Fisheries Management and Ecology*, 13, 299-307.

Sistiaga-Mintegui, Y. 2011. Evolución del poder de pesca en la isla de Gran Canaria: repercusiones ambientales y su impacto sobre los recursos pesqueros. Trabajo Fin de Máster, Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Sporrong, N., Bevins, K. 2002. Subsidies to the European Union fisheries sector. Paper commissioned by WWF European Fisheries Campaign. Institute for European Environmental Policy. London, 14 pp.

Symes, D., 2006. Fisheries governance: A coming of age for fisheries social science? *Fisheries Research*, 81, 113-117.

Tuya, F. 2002. Contribución al conocimiento de aspectos bioecológicos de la zona propuesta como reserva marina Gando-Arinaga (Gran Canaria). Ph. D. thesis, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 164 pp.

Tuya, F., Boyra, A., Sánchez-Jerez, P., Barberá, C., Haroun, R. 2004. Relationships between rocky-reef fish assemblages, the sea urchin *Diadema antillarum* and

macroalgae throughout the Canarian Archipelago. *Marine Ecology Progress Series*, 278, 157–169.

Tuya, F., Martín, J. A., Luque, A. 2006. Seasonal cycle of a *Cymodocea nodosa* seagrass meadow and of the associated ichthyofauna at Playa Dorada (Lanzarote, Canary Islands, eastern Atlantic). *Ciencias Marinas*, 32, 695–704.

U.S. Commission on Ocean Policy (2004) *An Ocean Blueprint for the 21st Century*, Final Report. Washington, D.C.

Verdiell-Cubedo, D., Oliva-Paterna, F. J., Torralva-Forero, M. 2007. Fish assemblages associated with *Cymodocea nodosa* and *Caulerpa prolifera* meadows in the shallow areas of the Mar Menor coastal lagoon. *Limnetica*, 26, 341–350.

Yandle, T. 2003. The challenge of building successful stakeholder organizations: New Zealand's experience in developing a fisheries co-management regime. *Marine Policy*, 27, 179-192.