

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

Grado en Ciencias Ambientales



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA
SUPERIOR DE GANDIA

“Estrategias de adaptación de las comunidades de pescadores del Mediterráneo español ante la crisis ambiental”

TRABAJO FINAL DE GRADO

Autor/a:
Alfaro Pérez, Carlos

Tutor/a:
Herrera Racionero, Paloma

GANDIA, 2019

Resumen

Ante la crisis socio-ambiental en que están sumidas nuestras pesquerías, comprender cómo los pescadores, usuarios directos de los recursos pesqueros, actúan ante esta situación es una cuestión clave para una gestión pesquera sostenible.

Las Cofradías de Pescadores han centrado sus labores en aspectos sociales, económicos, administrativos y logísticos, mientras que pudiera parecer que los asuntos ambientales no son relevantes para ellas. De ello se siguen conflictos con la administración o con grupos ambientalistas. Aunque muchos de estos conflictos se fundamenten en prácticas pesqueras cuestionables, no es menos cierto que problemáticas como la pesca intensiva o la contaminación de los mares, están generando cambios en la actitud y comportamiento de los pescadores con respecto a la defensa del medio ambiente, conscientes de que ponen en peligro la permanencia de las actividades del sector.

A partir de entrevistas semiestructuradas a pescadores de la Región de Murcia, analizamos el posible cambio en la manera de acercarse a los recursos marinos, atendiendo a nuevas iniciativas ambientales de las Cofradías que están pasando casi inadvertidas y que no se valoran como parte significativa de los sistemas de gestión costera, aun cuando la participación de los pescadores es fundamental para la sostenibilidad en los espacios costeros.

Palabras clave: Cofradía de pescadores, sostenibilidad socio-ambiental, pesquerías artesanales, co-gestión de la pesca, GALP.

Abstract

In the face of the socio-environmental crisis that our fisheries are undergoing, understanding how fishermen, direct users of Fishery resources, act in this situation is a key issue for sustainable fisheries management.

The brotherhood of fishermen have focused their work on social, economic, administrative and logistical aspects, while it may seem that environmental issues are not relevant to them. This is followed by conflicts both with the administration and with environmental groups. Although many of these conflicts are based on questionable fishing practices, it is no less true that problems such as intensive fishing or pollution of the seas, are generating changes in the attitude and behaviour of fishermen with respect to the defense of the environment, aware that they endanger the permanence of the activities of the sector.

From semi-structured interviews with fishermen of the Region of Murcia, we analyze here the possible change in the way to approach the marine resources, attending to new environmental initiatives of the brotherhoods that are passing almost unnoticed and not valued as a significant part of coastal management systems, even though fishermen's participation is essential for sustainability in coastal areas.

Keywords: *Brotherhood of fishermen, socio-environmental sustainability, artisanal fisheries, co-management fisheries, GALP.*

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutora Paloma, por todo el esfuerzo dedicado. Aunque además de eso, por la confianza que puso en mí desde el primer momento, así como la oportunidad que me ha brindado para formar parte de su investigación durante este periodo de tiempo. No ha sido un camino fácil, pero sí ha sido muy satisfactorio y he adquirido una gran cantidad de conocimientos.

En segundo lugar, agradecer también la ayuda de Blanca a la hora de hacer las entrevistas, además de la colaboración de los pescadores y secretarios que nos dedicaron una parte de su valioso tiempo.

En tercer lugar, agradezco a mis padres y a mi hermano todo el apoyo y respaldo que he tenido durante este trabajo, que han aguantado todos los momentos de caídas. Gracias a ellos ha sido posible cerrar esta etapa con buenos resultados, cosa que considero un motivo de orgullo para ellos.

En cuarto lugar, quiero agradecer a Sandra toda la motivación que me ha dado en los momentos que más lo necesitaba. Sin olvidarme de mis amigos, que nunca dudaron de mis posibilidades.

Por último, no quiero dejar sin mencionar a aquellas personas que, aunque no han estado tan cerca de mí durante el presente trabajo, han formado parte de mi trayectoria como estudiante de Ciencias Ambientales, en concreto a todos mis compañeros, amigos, y por supuesto a cada uno de los profesores que han compartido sus conocimientos para hoy poder considerarme un buen ambientólogo.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	4
2.1. Planteamiento de la hipótesis	4
2.2. Objetivos	4
3. LA PESCA EN MURCIA.....	4
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
5. CARACTERIZACIÓN DE LAS COFRADÍAS DE PESCADORES DE LA REGIÓN DE MURCIA	13
5.1. Aspectos generales	13
5.2. Aspectos económicos.....	15
5.3. Aspectos sociales	17
6. PROBLEMÁTICA DEL SECTOR PESQUERO MURCIANO.....	19
7. ACCIONES E INICIATIVAS	26
7.1. GALPEMUR.....	26
7.2. Iniciativas propias.....	31
8. CONCLUSIONES	37
9. BIBLIOGRAFÍA	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Partes interesadas y cogestión	2
Figura 2. Área de estudio	5
Figura 3. Flota pesquera del Mediterráneo español, 2017	6
Figura 4. Comparación de capturas y valor en lonja del Mediterráneo español, 2017 ..	6
Figura 5. Evolución del número de trabajadores y las embarcaciones totales en la Región de Murcia.....	7
Figura 6. Evolución del número buques para cada modalidad de pesca en la Región de Murcia.....	8
Figura 7. Evolución de la potencia y el arqueo de la flota pesquera en la Región de Murcia.....	9
Figura 8. Evolución de la pesca desembarcada y su valor en lonja en la Región de Murcia.....	10
Figura 9. Evolución de la pesca desembarcada y su valor en lonja en el Mar Mediterráneo	11
Figura 10. Número de embarcaciones por modalidad de pesca para cada cofradía .	14
Figura 11. Cantidad de miembros y número de barcos en cada cofradía de pescadores	15
Figura 12. Distribución de la propiedad en la flota murciana	15
Figura 13. Capturas y valor en lonja de las cofradías murcianas para el último ejercicio	16
Figura 14. Sumatorio de las valoraciones para los distintos problemas planteados ...	20
Figura 15. Sumatorio de las valoraciones para los distintos conflictos planteados	25
Figura 16. Algunos de los paneles interpretativos en el puerto de Cartagena	29
Figura 17. Musealización de la lonja de Mazarrón	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales especies por cantidad desembarcada y su valor en lonja en la Región de Murcia.....	17
Tabla 2. Servicios que ofrece cada cofradía de pescadores a sus miembros	18
Tabla 3. Algunos de los proyectos financiados con el FEMP en 2018	27
Tabla 4. Medidas adoptadas por iniciativa propia de cada cofradía.....	32

1. INTRODUCCIÓN

Según datos de la FAO, alrededor de un 63% de las poblaciones evaluadas científicamente en el Mediterráneo y el Mar Negro no se explotan de manera sostenible (FAO, 2018), y su biodiversidad es la más amenazada del planeta (Coll et al. 2010). Entre los motivos, el cambio climático, que eleva la temperatura media del océano y supone una amenaza para su equilibrio; la superpoblación y el acelerado crecimiento urbano en las regiones costeras del Mediterráneo durante las últimas décadas (UNEP/MAP, 2012) así como sus consecuencias asociadas en cuanto al consumo de recursos y emisión de residuos (García et al., 2012); la presión turística, al ser el mayor destino turístico internacional (UNEP/MAP, 2012); la introducción de especies exóticas, con más de 600 especies alóctonas en el Mediterráneo (EEA, 2006); la contaminación, que incorpora al mar sustancias como metales pesados, plásticos, compuestos orgánicos persistentes, pesticidas, *antifoulings* etc. (Charton, 2006; Sakkas et al., 2002); el uso de nuevas tecnologías pesqueras que favorecen la sobreexplotación (Love, 2015).

Todo ello hace evidente la crisis ambiental que está atravesando el Mar Mediterráneo cuyas principales consecuencias recaen directamente en el sector pesquero (Suárez de Vivero y Rodríguez Mateos, 2005, Herrera et al., 2019). La disminución de las capturas, el aumento de los costes o las jornadas más largas en busca de nuevos caladeros abocan a este sector en su propia crisis socio-ambiental, una crisis de la que muchas veces parecen ser ellos mismos los causantes. Efectivamente, alrededor de un 80 % de las poblaciones en el Mediterráneo son objeto de sobreexplotación y entre un 20% y un 60% de las capturas son devueltas al mar (descartes) (FAO, 2018). Ante esto, suele argumentarse que el libre acceso y la inexistencia de derechos de propiedad generan la sobre-explotación y, con ella, la escasez de recursos, al no haber incentivos para que los individuos racionalicen su uso (Gordon, 1954; Scott, 1955). La tesis de la 'tragedia de los comunes' (Hardin, 1968) lleva a investigadores, políticos y técnicos a plantear la intervención del gobierno en la gestión de los recursos a partir de regulaciones directas y/o indirectas (Captura Total Admisible -TAC-, limitación de licencias, limitación del esfuerzo por barco, tamaños mínimos, vedas...), o a la implantación de sistemas de derechos de propiedad privada sobre su uso (Cuotas Individuales Transferibles), a pesar de las debilidades que han mostrado de cara a la sostenibilidad (Berkes, 2003, Daw y Gray, T., 2005, Corral y Manrique de Lara y Corral, 2017).

Haciendo un somero repaso, se puede encontrar la existencia de una gran variedad de sistemas de gestión de los bienes comunes, como son la mayoría de recursos naturales (Carlsson y Berkes, 2005), desde sistemas gestionados por los propios usuarios a sistemas gestionados en su totalidad por el gobierno central. Entre estos sistemas de gestión, los autores apuntan a la co-gestión como uno de los más adecuados para explotar la pesca de forma sostenible. Carlsson y Berkes definen la co-gestión como el reparto de responsabilidades, los derechos y obligaciones entre las partes interesadas primarias, en particular, las comunidades locales y el Estado-nación; un enfoque descentralizado de toma de decisiones que involucra a los usuarios locales en el proceso de toma de decisiones junto con el Estado-nación (Carlsson y Berkes, 2005). Es importante diferenciar entre la co-gestión y la consulta: en el segundo caso el sector pesquero es consultado antes de la aplicación de las regulaciones, mientras que en el

primer caso el sector pesquero participa en la elaboración y aplicación de las regulaciones (Allut,1999). La co-gestión debe entenderse como una forma de gobernanza¹ y no simplemente como algún tipo de acuerdo formalizado para compartir el poder (Berkes, 2009; Carlsson y Berkes, 2005).

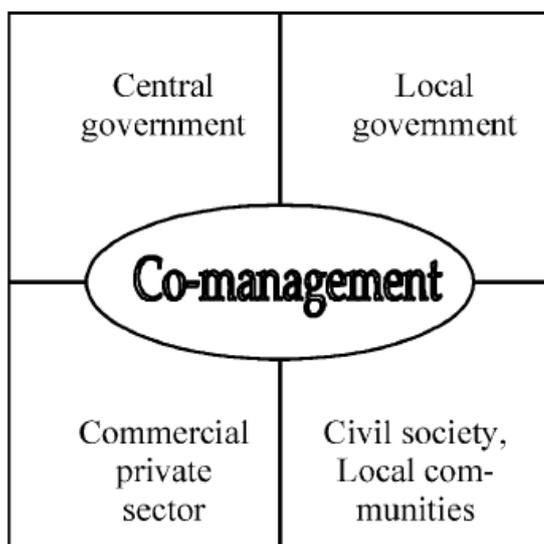


Figura 1. Partes interesadas y co-gestión
Fuente: (Carlsson y Berkes, 2005)

Ruitenbeek y Cartier (2001: 8) definen co-gestión adaptativa como una estructura de gestión a largo plazo que permite a las partes interesadas compartir la responsabilidad de la gestión dentro de un sistema específico de recursos naturales, y aprender de sus acciones. La co-gestión adaptativa está basada en el concepto “aprender haciendo”, entendiendo el aprendizaje como una red trenzada que consiste en la reflexión, la orientación del sistema, la integración, la negociación y la participación (Armitage et al., 2008).

Parece evidente que el conocimiento tradicional de los pescadores sobre los recursos pesqueros y su hábitat es imprescindible a la hora de su gestión. Freeman (1977) afirma que el conocimiento se deriva de la información, entendiendo como elementos fundamentales en la gestión de los recursos naturales la recolección, la organización, el análisis y la prueba de la información. Partiendo de esta definición, el conocimiento y los medios utilizados para generarlo se transforman en componentes esenciales de la gestión de los recursos pesqueros (Aranda et al., 2006). En este contexto, Charles (2001) considera que el hecho de no utilizar todas las fuentes disponibles de conocimiento (económicas, sociales, biológicas, etc.) ha sido una de las primordiales causas del colapso de muchas pesquerías en el mundo.

Esta coyuntura viene alimentado últimamente un interesante debate, que podemos considerar polarizado entre dos modelos diferentes (Berkes y Turner, 2006). Por un

¹ El concepto de gobernanza hace referencia tanto al ejercicio de gobierno como a todas las condiciones necesarias para que esta función se pueda desempeñar con eficacia, legitimidad y respaldo social (Romero y Farinós, 2011)

lado, el *ecological understanding model* enfatiza, en línea con lo expuesto en el párrafo anterior, el papel de los agentes locales en el conocimiento de su medio y, por tanto, en su capacidad de conservación del mismo y su poder de adaptación a los cambios que en él puedan producirse. Por otro lado, el *depletion crisis model* cuestiona si se puede considerar que estos sistemas representen 'conservación' y, por extensión, si se puede confiar su gestión a los usuarios de recursos. En este sentido, se arguye que tal gestión no estaría enfocada hacia la sostenibilidad, ya que ni está diseñada para hacerlo ni previene o mitiga el agotamiento de los recursos o la degradación del hábitat (Smith y Wishnie, 2000). Sus acciones se limitarían a expresar una mera reacción ante la escasez de recursos y la conservación solo sería un efecto colateral de una gestión pensada para maximizar el rendimiento.

La importancia de este debate se encuentra especialmente en las diferentes alternativas de gestión. Hacia dónde se incline la balanza podría depender el modelo de gestión. Es abundante la literatura en torno a la gestión de los bienes comunes. Desde la gestión centralizada a la autogestión, son muchas las experiencias y ensayos de modelos de gestión con mayor o menor éxito. La cuestión no sería tanto aplicar un modelo u otro en abstracto sino conocer las condiciones concretas en que su aplicación ofrezca ciertas garantías de éxito. Más aún en el caso español donde son las Comunidades Autónomas las que tienen competencia sobre la pesca en aguas interiores, el marisqueo y la acuicultura, así como en materia de ordenación del sector pesquero y de comercialización de los productores pesqueros, en desarrollo y ejecución del marco unitario (Ley 3,2001, de 26 de marzo, Ley de Pesca Marítima del Estado).

Pero, además, la vigente Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado reconoce la tradicional implantación de las Cofradías de Pescadores en el litoral y, en su artículo 45, las define como "corporaciones de derecho público, sin ánimo de lucro, representativas de intereses económicos, que actúan como órganos de consulta y colaboración de las administraciones competentes en materia de pesca marítima y de ordenación del sector pesquero". El Estado junto con las Comunidades Autónomas instituyen el marco normativo general para el conjunto de la gestión pesquera y las cofradías son, las que, además de canalizar hacia la administración las demandas y reivindicaciones del sector, organizan y regulan el acceso a los recursos (Allut, 1999, Astorkiza et al. 2002). Esto posibilitaría la implantación, bajo el marco jurídico estatal y autonómico, de ordenamientos propios adecuados a las situaciones específicas.

En todos los aspectos arriba mencionados se basará este trabajo. Tras plantear nuestra hipótesis de partida y objetivos, comenzaremos, en el apartado 3. Las pesca en Murcia, haciendo una breve descripción de la situación del sector pesquero murciano que contextualice nuestro ámbito de estudio. En este mismo apartado describiremos la metodología utilizada para, a continuación analizar y discutir los resultados obtenidos. Finalizaremos con algunas conclusiones a partir de las cuales trataremos de esbozar algunas propuestas que redunden en una mejora de la gestión pesquera.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1. Planteamiento de la hipótesis

Este trabajo parte de la hipótesis que la crisis socio-ambiental en que están sumidas nuestras pesquerías es una crisis de gestión. Comprender cómo los usuarios directos de los recursos actúan ante esta situación es una cuestión clave para una gestión pesquera efectiva.

2.2. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es analizar el planteamiento y actuaciones de las cofradías de pescadores de la Región de Murcia ante una situación de dificultades tanto económicas como ambientales. De este modo, los objetivos específicos son:

- Detallar y valorar la situación de las cofradías de pescadores de la Región de Murcia.
- Investigar las diferentes iniciativas por parte de las cofradías para plantar cara a los diversos problemas ambientales que sufre el sector.

3. LA PESCA EN MURCIA

El mediterráneo español se caracteriza por tener una pesquería mixta, multiespecífica y de alto valor comercial (77.004 toneladas de peso vivo por un valor de 272,15 millones de euros en 2017), que agrupa alrededor del 26,9% del total de la flota nacional y el 24,9% de empleo en el sector (MAPAMA, 2017). De forma general, la pesca mediterránea se puede agrupar en tres grupos: la pesca de grandes pelágicos, la pesca de pequeños pelágicos y la pesca demersal. La pesca de grandes pelágicos, se centra sobre todo en algunas especies de gran tamaño y con un alto grado de migración, principalmente el pez espada y el atún rojo. Los pequeños pelágicos, que viven en las proximidades a la superficie independientemente de la profundidad, su distribución está estrechamente ligada a la costa, son de un tamaño pequeño y no son especies migratorias. En cuanto al volumen de captura constituyen el principal recurso pesquero. Este grupo está formado principalmente por la sardina la anchoa y la alacha. La pesca demersal, se basa en especies que viven en los fondos marinos o están muy ligados a éstos. El número de especies que comprenden este grupo es muy elevado, por lo que los métodos de capturas también son muy variados y diversos (arrastre de fondo, palangres de fondo, trasmallos, dragas, trampas diversas etc.). Por otro lado, su valor en el mercado es muy diverso dependiendo de que especie se trate. La merluza es posiblemente el recurso más significativo, siendo una especie muy apreciada en toda la cuenca mediterránea, seguida de los salmonetes. Otras especies demersales son, por ejemplo, doradas, moluscos, pulpo, sepia, etc. (Lleonart, 2011).

El litoral correspondiente a la Región de Murcia alberga aproximadamente 73 kilómetros de longitud. En este trabajo se incluyen las cuatro cofradías activas de la Región de Murcia, localizadas en los municipios de San Pedro del Pinatar, Cartagena, Mazarrón y

Águilas (figura 2). La pesca artesanal² es una modalidad muy arraigada en esta región asumida como tradición a lo largo de las distintas generaciones.

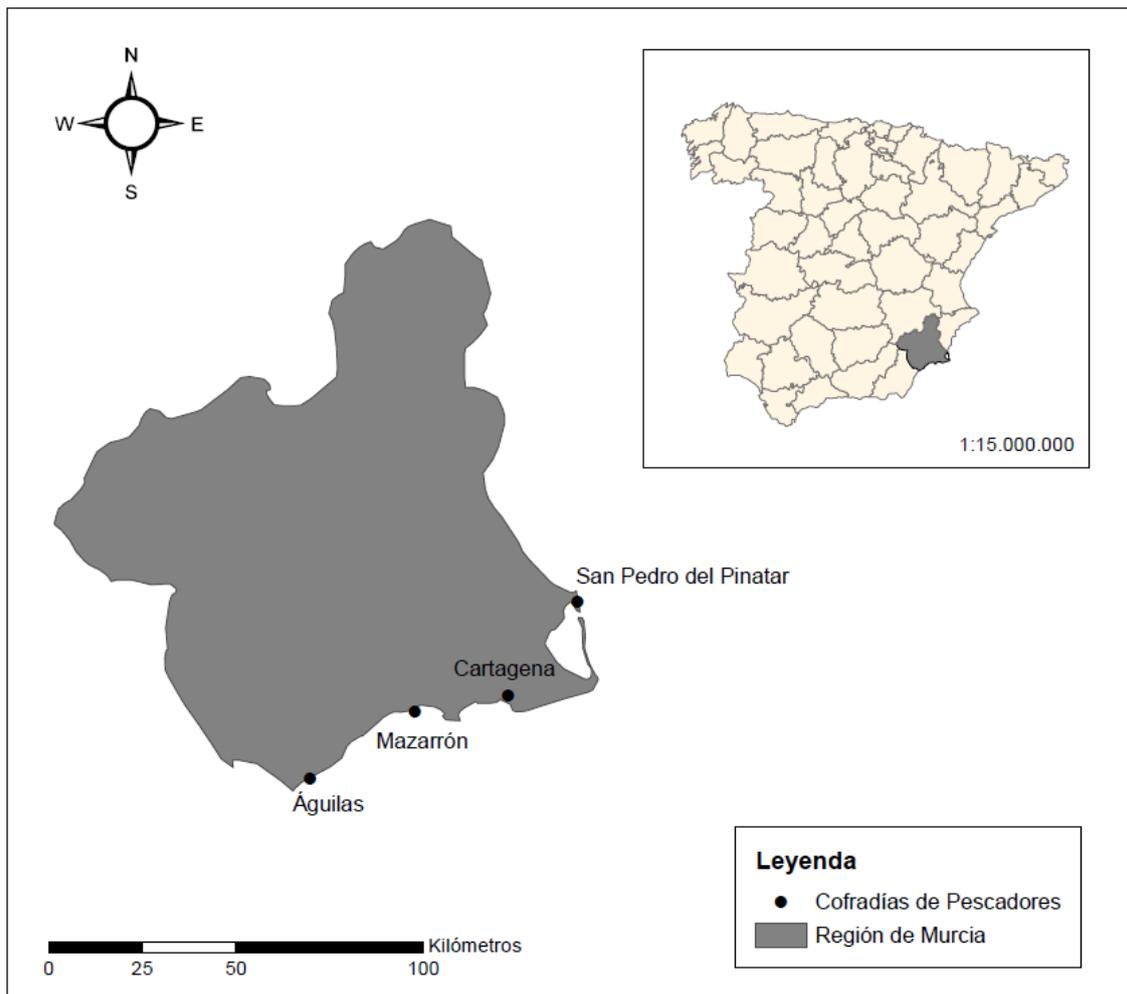


Figura 2. Área de estudio
Fuente: Elaboración propia, 2019

Murcia representa el 8% de la flota pesquera mediterránea (170 buques) y el 10% del total de capturas en el mediterráneo español (7.484 toneladas de peso vivo) con un valor de 17,78 millones de euros (6,5%) figuras 3 y 4.

² No hay una definición consensuada de pesca artesanal. Asociada a la pesca local o pesca a pequeña escala, en este trabajo se entenderá como aquella que se ejerce hasta 12 millas en buques que vuelven en el día a puerto (marea máxima de 24 horas). Extenderemos esta definición a barcos con una eslora inferior a 15 metros.

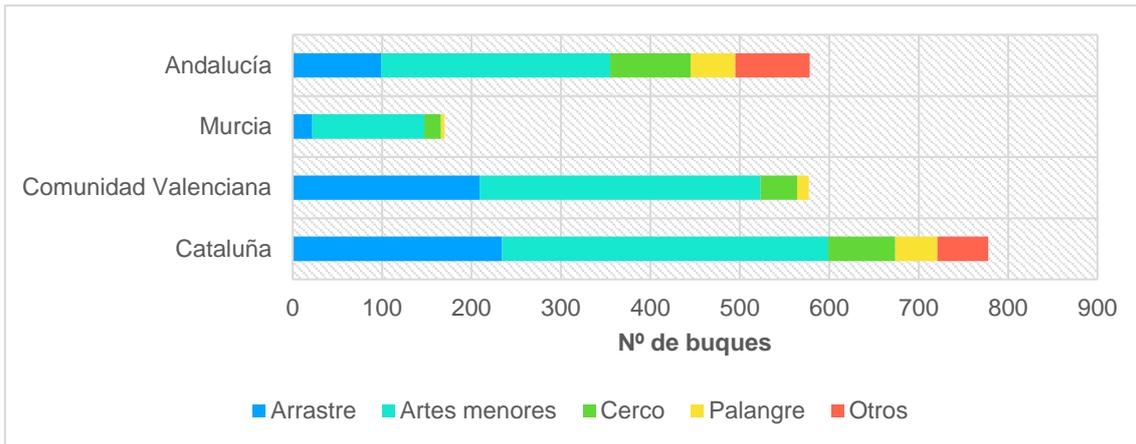


Figura 3. Flota pesquera del Mediterráneo español, 2017

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Departament d'Agricultura de Catalunya, Comité Econòmic i Social CV, Centro Regional Estadística de Murcia y Consejería de Agricultura de Andalucía, 2017

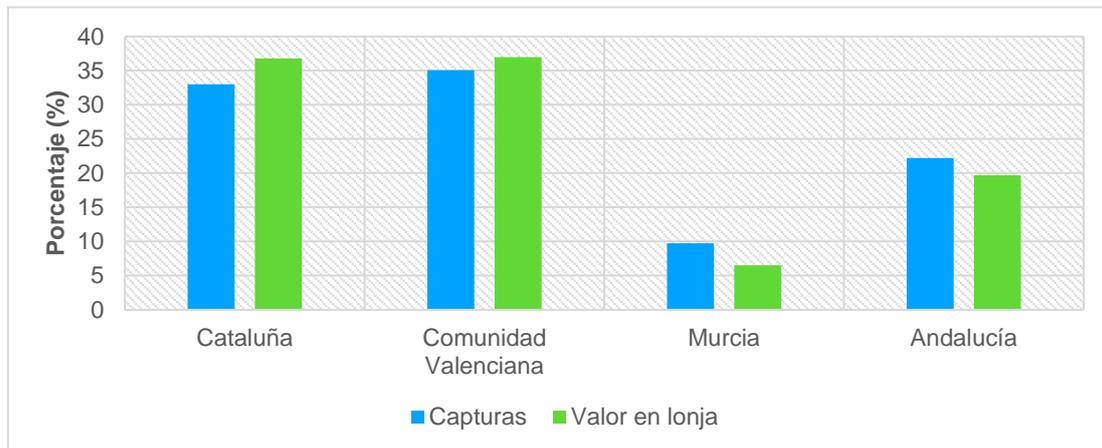


Figura 4. Comparación de capturas y valor en lonja del Mediterráneo español, 2017

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Departament d'Agricultura de Catalunya, Comité Econòmic i Social CV, Centro Regional de Estadística de Murcia y Consejería de Agricultura de Andalucía (2017)

Estas cifras podrían esconder la importancia del sector pesquero murciano ya que económicamente no parece muy significativo. Pero de su gestión va a depender la sostenibilidad de una de las peculiaridades del Mediterráneo representadas por el denominado Mar Menor, una laguna costera hipersalina con una superficie de 135 km² (Velasco et al., 2018). La profundidad media de la laguna oscila entre 3 y 4 m, siendo su profundidad máxima mayor a 6 metros. Dichas características hacen del Mar Menor una de las lagunas costeras más grandes de Europa. Esta laguna está separada del mar por una franja de sedimentos de unos 22 kilómetros que actúa como una barrera, denominada La Manga (Pérez-Ruzafa et al., 2000).

En el Mar Menor se presentan varios intereses y usos, de los cuales los principales son los interés turísticos y recreativos, así como importantes pesquerías basadas en la calidad y el valor de sus productos, principalmente peces (anguilas, salmonetes, lubinas, etc.) y crustáceos (los langostinos) (Pérez-Ruzafa et al., 2000). En esta laguna se

desarrolla una actividad pesquera tradicional denominada encañizadas, que es un sistema de pesca cuyos elementos principales son cañas o estacas unidos con redes, localizadas en los canales que conectan el Mar Menor con el Mar Mediterráneo formando una especie de trampa donde quedarán atrapados los peces. Esta modalidad es caracterizada por la captura de un número escaso de especies, pero muy abundante en biomasa (Serrato et al., 2018).

Volviendo a la situación del sector pesquero murciano, en el periodo comprendido entre el 2006 y 2017 el número total de embarcaciones que forman su flota pesquera disminuye un 41,8%, pasando de registrar 292 embarcaciones a 170 (figura 5). El descenso de la flota pesquera murciana se puede dividir en tres periodos con tendencias diferentes: 1) entre el año 2006 y 2007 se aprecia una disminución moderada de 7 embarcaciones (-2,4%); 2) en el intervalo comprendido entre el 2007 y 2008 se produce un descenso brusco en la flota murciana, pasando de 285 a 236 buques (-17,2%). Prácticamente todos los barcos que quedan inhabilitados pertenecen a artes menores (figura 6) y tiene que ver con las pretensiones de reducir el esfuerzo pesquero por parte de la Política Pesquera Común (PPC) destinando ayudas para el desguace de embarcaciones con el fin de reducir la flota pesquera a través del Fondo Europeo de Pesca (FEP); y 3) un descenso continuado entre los años 2008 y 2017, en el que la flota murciana disminuye de 236 a 170 barcos, lo que supone un descenso del 28,0%.

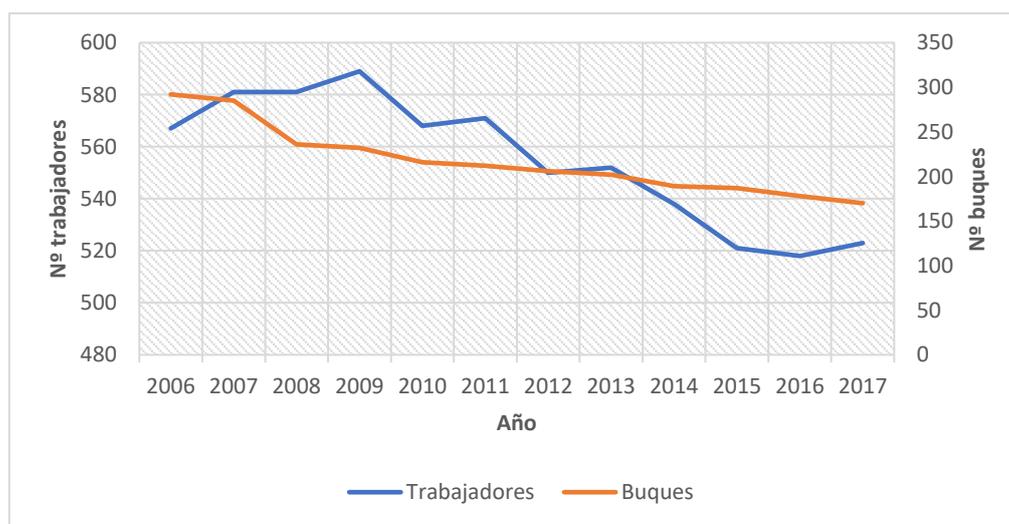


Figura 5. Evolución del número de trabajadores y las embarcaciones totales en la Región de Murcia

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Centro Regional de Estadística de Murcia (CREM)

Por otro lado, el número de trabajadores en la pesca presenta una serie de fluctuaciones. Entre los años 2006 y 2009, el número de pescadores tiende a aumentar, a pesar de que las embarcaciones están disminuyendo. Cabe resaltar que entre el 2007 y el 2008 donde se produce un descenso brusco de barcos, el número de trabajadores se mantiene constante. En un segundo periodo comprendido entre el año 2009 (año con mayor número de pescadores) y el 2016 se produce un descenso general, que pasa de 589 a 518 pescadores (-12,1%), aunque se puede apreciar tres pequeñas subidas en el 2011, 2013 y 2017. Todo apunta, tal y como trataremos de analizar más adelante, a la

falta de relevo generacional como la principal causa de estos descensos en los trabajadores del sector pesquero.

En la figura 6, se puede observar la importancia de las artes menores en el sector pesquero de esta región. Las embarcaciones de artes menores disminuyen de forma general entre el año 2006 y el 2017, pasando de 216 a 125 (-42,1%), resaltando un descenso más brusco en el año 2008, tal y como se ha comentado en el párrafo anterior. En cuanto a las demás modalidades de pesca, el arrastre³ es el segundo arte con más buques y presenta un continuo y moderado descenso de 34 barcos en 2006 a 22 barcos en 2017 (-35,3%); el cerco⁴ también presenta de forma general una disminución entre los años 2006 y 2017, pasando de 33 a 19 embarcaciones (-42,4%); y por último, el palangre de superficie⁵, que es una modalidad poco significativa en la Región de Murcia, pasa de 9 a 4 buques (-55,6%).

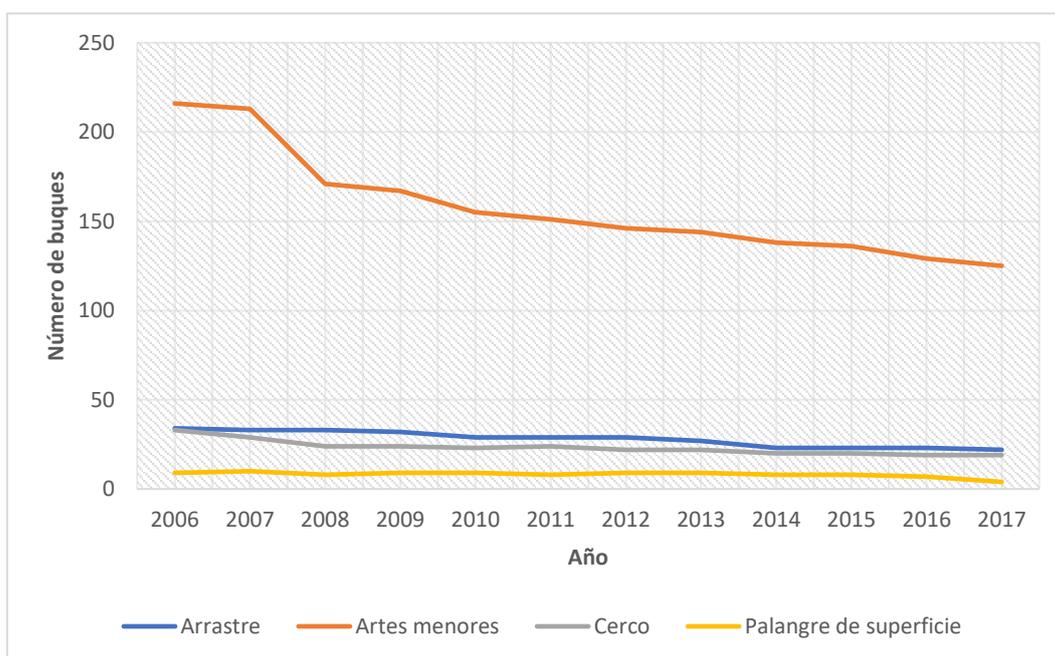


Figura 6. Evolución del número buques para cada modalidad de pesca en la Región de Murcia

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Centro Regional de Estadística de Murcia (CREM)

La potencia y el arqueo⁶ son dos de los parámetros que definen una flota pesquera. En Murcia estos dos parámetros decaen de forma continuada entre los años 2006 y 2017 (figura 7). En el caso de la potencia pasa de 21.847 CV en el año 2006 a 13.219 para el año 2017, suponiendo una reducción en la potencia de 39,5% con respecto del año

³ Técnica que consiste en arrastrar un conjunto de redes que dan forma a una especie de gran cono.

⁴ Consiste en rodear los bancos de peces con una red de grandes dimensiones.

⁵ Caracterizada por una línea principal que se extiende de forma paralela a la superficie marina, de la que cuelgan varias líneas secundarias con anzuelos en sus extremos.

⁶ Es la medición de la capacidad de carga que tiene el buque expresadas en toneladas brutas.

2006. De la misma forma, para el arqueo se reduce de 4.032 a 2.547 GT en estos 11 años (-36,8%). En ambos parámetros la tendencia es muy similar.

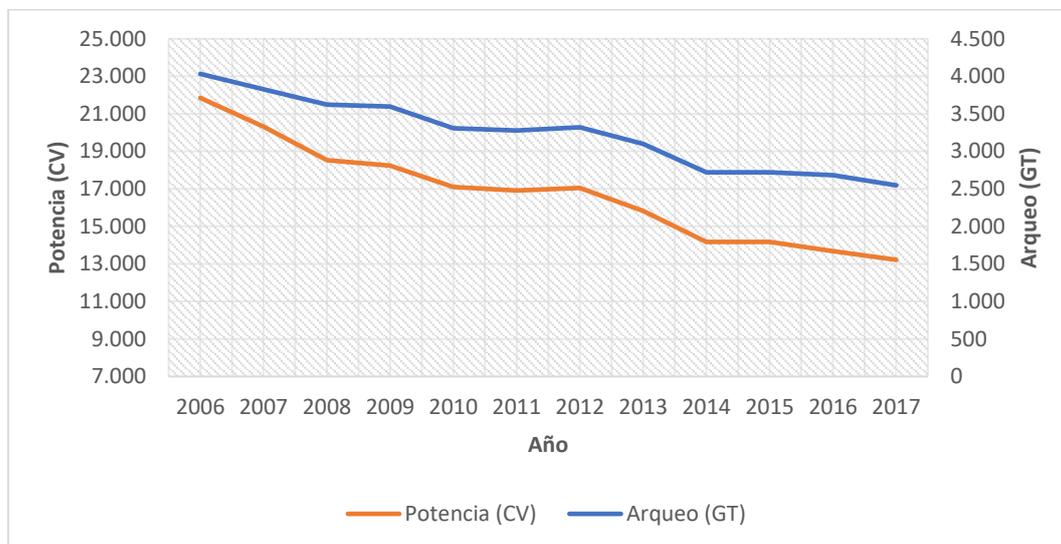


Figura 7. Evolución de la potencia y el arqueo de la flota pesquera en la Región de Murcia
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Estadística de la Flota Pesquera (MAPA)

Respecto de las capturas y su valor en lonja, se puede observar en la figura 8, una pequeña disminución de las capturas entre el año 2011 y 2012 (-6,7%), mientras que el valor en lonja aumenta de 12,70 a 13,26 millones de euros (+4,4%). En el año 2013 se aprecia un pico positivo con respecto al año anterior, tanto en las capturas, que ascienden a 5.916 toneladas (+22,2%), como en el valor en lonja que aporta un valor de 14,64 millones de euros (+10,4%). En el intervalo de tiempo comprendido entre 2014 y 2016 las capturas decaen de 4.461 a 4.126 toneladas (-7,5%), mientras que el valor en lonja asciende de 13,50 a 14,47 millones de euros (+7,2%). Por último, en 2017 se dispararon las capturas con una subida alcanzando las 7.484 toneladas (+81,4%) y consecuentemente subiendo su valor económico en lonja a 17,79 millones de euros (+19,4%).

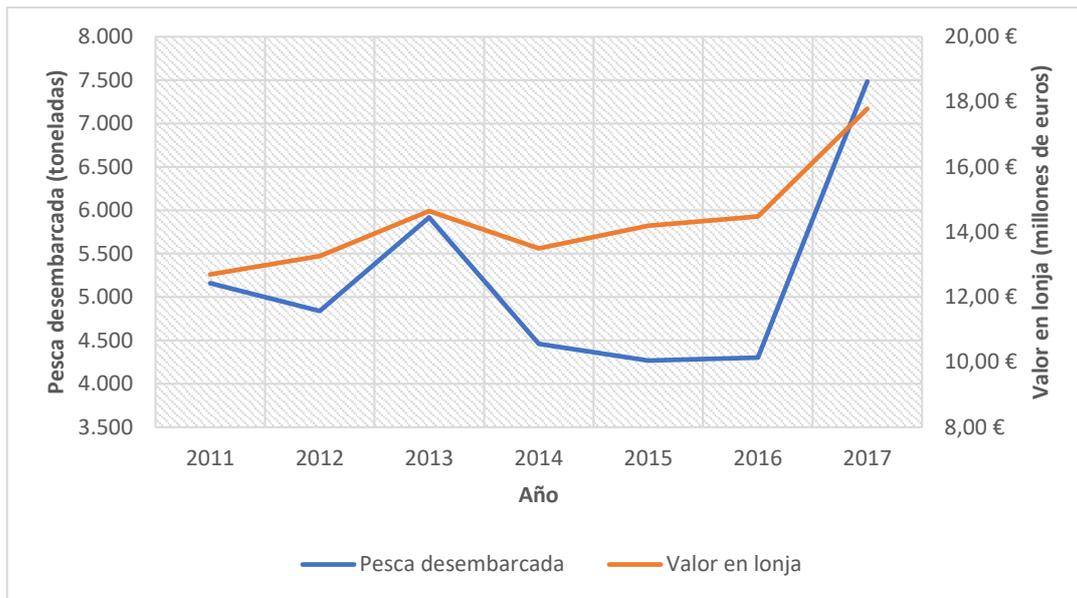


Figura 8. Evolución de la pesca desembarcada y su valor en lonja en la Región de Murcia
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Centro Regional de Estadística de Murcia (CREM)

Estableciendo una comparación con las capturas y el valor en lonja del Mediterráneo (figura 9), se puede apreciar de forma general que la tendencia es similar, resaltando en todo caso, la subida en los últimos años tanto de las capturas como del valor en lonja, en especial en el año 2017. Otra puntualidad para destacar corresponde al año 2013, en el que se aprecia tanto en la región de Murcia como en el Mediterráneo una subida de las capturas, mientras que el valor en lonja en la región murciana también aumenta, sin embargo, en el mediterráneo el valor en lonja disminuye. A la vista del brusco incremento en el año 2017 en la Región de Murcia de las capturas y el valor, se puede comprobar que en el Mediterráneo la subida de las capturas y el valor es más suave, con lo cual se puede apuntar a las iniciativas que se han llevado cabo por las diferentes cofradías de la región murciana como la principal consecuencia del brusco ascenso en sus capturas y valor para 2017. Cabe esperar que a partir del año 2018 seguirán aumentando las capturas, y habría que analizarlo detalladamente.

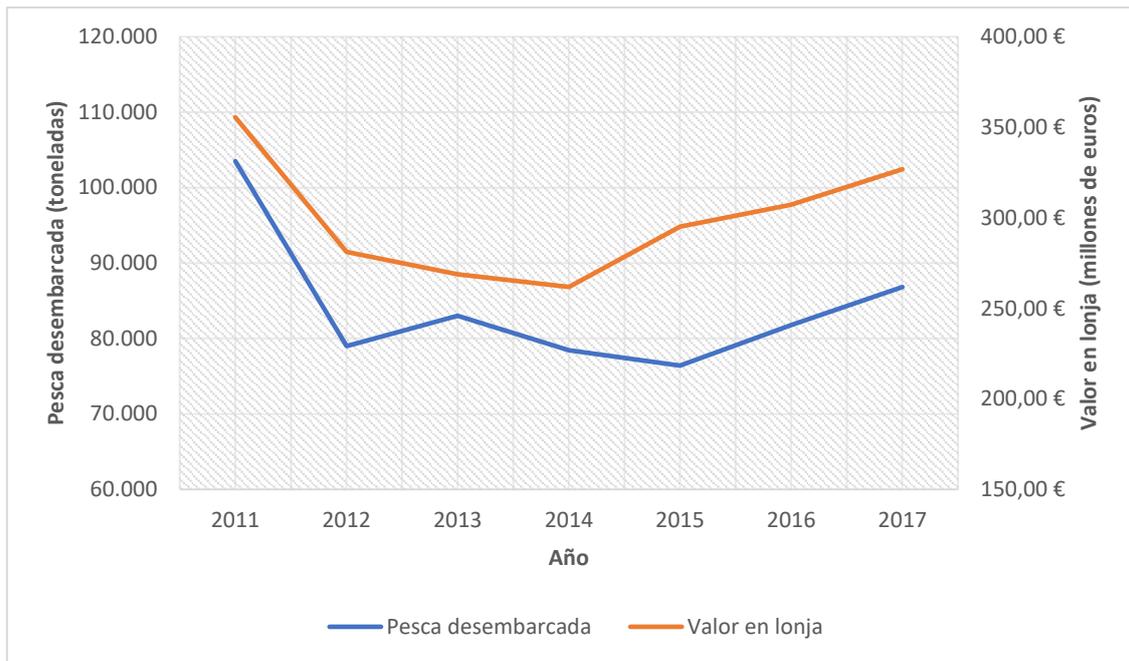


Figura 9. Evolución de la pesca desembarcada y su valor en lonja en el Mar Mediterráneo
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de MAPA

Con este marco de fondo, podemos extraer dos grupos de conclusiones: por un lado, la disminución progresiva de la flota pesquera murciana; por otro, el aumento de la pesca desembarcada y su valor en lonja.

Respecto al primero, una de las principales causas de la disminución progresiva de la flota pesquera, así como de otros indicadores como el arqueo o la potencia se debe a la intención manifiesta de reducir el esfuerzo pesquero planteado en la Política Pesquera Común. La Política Pesquera Común (PPC) establece un conjunto de normas que tienen como finalidad gestionar las flotas europeas y conservar las poblaciones de peces. Las políticas de la Unión Europea están orientadas a adaptar la capacidad pesquera de los estados miembros a los recursos marinos disponibles, disminuyendo progresivamente la cantidad de buques a través de incentivos para su desguace masivo y la eliminación de las ayudas estructurales (Calderón, 2018). El 1 de enero de 2014 entro en vigor la última actualización que pretende garantizar la sostenibilidad del sector pesquero desde el punto de vista medioambiental, económico y social, a través de los Fondos Europeos Marítimo y de Pesca (FEMP). La articulación de la política de gestión se establece en torno a tres ejes: a) definición y respeto de los TAC; b) adopción de medidas técnicas; y c) control del esfuerzo de pesca (González, 2012).

Respecto al incremento en las capturas, sospechamos que la gestión concreta del sector en la región, así como las iniciativas que se han desarrollado, han jugado un importante papel que trataremos de esclarecer en los apartados siguientes.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

Se han analizado las cuatro cofradías de la Región de Murcia. Para ello hemos utilizado técnicas cuantitativas y cualitativas, además de una recopilación de material bibliográfico y bases de datos. De forma general, el estudio lo hemos realizado en tres etapas:

En la primera etapa se trata de la recopilación de información. En primer lugar, se han examinado diversas referencias bibliográficas de artículos, libros o congresos que abordaban la gestión de los recursos pesqueros; las características físicas del Mar Mediterráneo y el Mar Menor y los problemas que han desembocado en una situación crítica ambiental de dicho mar, así como sus consecuencias más visibles. Por otra parte, ha resultado imprescindible la selección de datos estadísticos sobre estructura fundamental de la flota pesquera, tanto del Mediterráneo como específicamente en los puertos murcianos. A partir de los datos, se elaboraron las gráficas en las que se representa la evolución de la actividad pesquera en los últimos años, para su posterior análisis, donde la principal fuente ha sido el Ministerio de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente (MAPA) (www.mapa.gob.es), así como la información que ofrece la Generalitat de Cataluña (<http://agricultura.gencat.cat>), la Generalitat Valenciana (<http://www.agroambient.gva.es>), el Centro Estadístico Regional de Murcia (<http://econet.carm.es>) y por último, la junta de Andalucía (www.juntadeandalucia.es).

En la segunda fase se realiza un análisis cuantitativo, en el cual, el trabajo empírico analizado forma parte del proyecto de investigación titulado El papel de las cofradías de pescadores del Mediterráneo español en la Gestión Integrada de las Zonas Costeras (Ref. CSO2016-76135-P). A partir de un cuestionario, realizado cara a cara al Patrón Mayor y/o al Secretario de la Cofradía, se ha recabado información detallada, tanto del entorno de las cofradías como de su ámbito interno, buscando con ello una información específica de los recursos, capacidades y estrategias de las mismas. Dicho cuestionario estaba dividido en 3 grandes bloques:

Bloque I: Aspectos generales: preguntas 1 a 6 de la encuesta. Su objetivo es conocer cuándo se fundó la Cofradía, el número de socios por categoría, los empleados de que dispone, características de la flota pesquera, sistema de elección de los representantes de las cofradías...

Bloque II: Aspectos económicos: preguntas 6 a 22 de la encuesta. Su propósito es concretar las capturas y su valor en lonja, servicios que ofrecen las cofradías, funcionamiento interno...

Bloque III: Problemática e iniciativas: preguntas 23 a 41 de la encuesta. Su objetivo es determinar los diferentes problemas y conflictos que afectan a dichas cofradías, así como iniciativas o actuaciones efectuadas por las mismas.

La información se recopiló en la base de datos Microsoft Access®, a partir de la cual se analizó la información empleando métodos de estadística descriptiva univariante.

En la tercera etapa se desarrolla un análisis cualitativo a partir de entrevistas semiestructuradas a integrantes de las cuatro cofradías analizadas. En concreto se realizaron 9 entrevistas a pescadores (patrones de barco, marineros y mecánicos) a partir de un guion de entrevistas abierto en torno a las siguientes temáticas: información personal del entrevistado, problemática propia relacionada con su labor y percepción de

la problemática del sector; relaciones inter/intra sector (entre pescadores, con la cofradía, con la administración, con grupos ambientalistas...) y, por último, cuestiones relacionadas con conocimientos y actitudes hacia el medio marino.

Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas para su posterior análisis. Con él, se pretende no analizar un yo individual, sino un “yo que actúa y reconstruye el sistema de representaciones sociales en sus prácticas individuales” (Herrera-Racionero y Lizcano, 2012:29). A partir de la información sobre la conducta individual de nuestros informantes se trata de obtener el sentido social del su grupo de referencia (Alonso, 1994).

5. CARACTERIZACIÓN DE LAS COFRADÍAS DE PESCADORES DE LA REGIÓN DE MURCIA

5.1. Aspectos generales

La pesca marina en la Región de Murcia es muy similar a la que se practica en el resto del Mediterráneo español, con una flota eminentemente artesanal compuesta por barcos pequeños de carácter familiar. Las artes menores son la modalidad de pesca mayoritaria en tres de las cuatro cofradías analizadas: San Pedro del Pinatar, Cartagena, y Águilas. Analizando cada cofradía más detenidamente cabe destacar la importancia de las artes menores en la cofradía de San Pedro del Pinatar, en concreto 61 embarcaciones que representan el 95,3% de la flota de dicha cofradía (figura 10). En San Pedro del Pinatar se faena tanto en caladeros del mar abierto, es decir, el Mar Mediterráneo como en el interior de la laguna del Mar Menor, aunque en este último solamente están permitidas las artes fijas. Debido a la configuración del litoral en el Mar Menor se han desarrollado diversas artes de pesca pasivas que se sitúan fijas en un determinado lugar, por ejemplo, el trasmallo, la almadraba, las nasas, etc. (Serrato, 2018). Por otro lado, dos buques de cerco y un buque de arrastre completan la flota de la cofradía de San Pedro del Pinatar.

En la cofradía de Cartagena podemos encontrar 19 barcos de artes menores (63,3%), 7 barcos de arrastre (23,3%), 2 barcos de cerco (6,7%) y 2 barcos de palangre de superficie (6,7%), siendo la única cofradía de la Región de Murcia que ejerce la modalidad de palangre de superficie.

En la cofradía de Mazarrón el cerco es su principal modalidad (46,9%), seguido por las artes menores (34,4%) y por último los buques de arrastre (18,8%). Águilas es la cofradía con mayor proporción de buques de arrastre (32,1%), aunque las embarcaciones de artes menores siguen siendo más numerosas (53,6%) y por último el cerco con 4 barcos (14,3%). Observamos, por tanto, la importancia de la pesca artesanal en todo el litoral murciano.

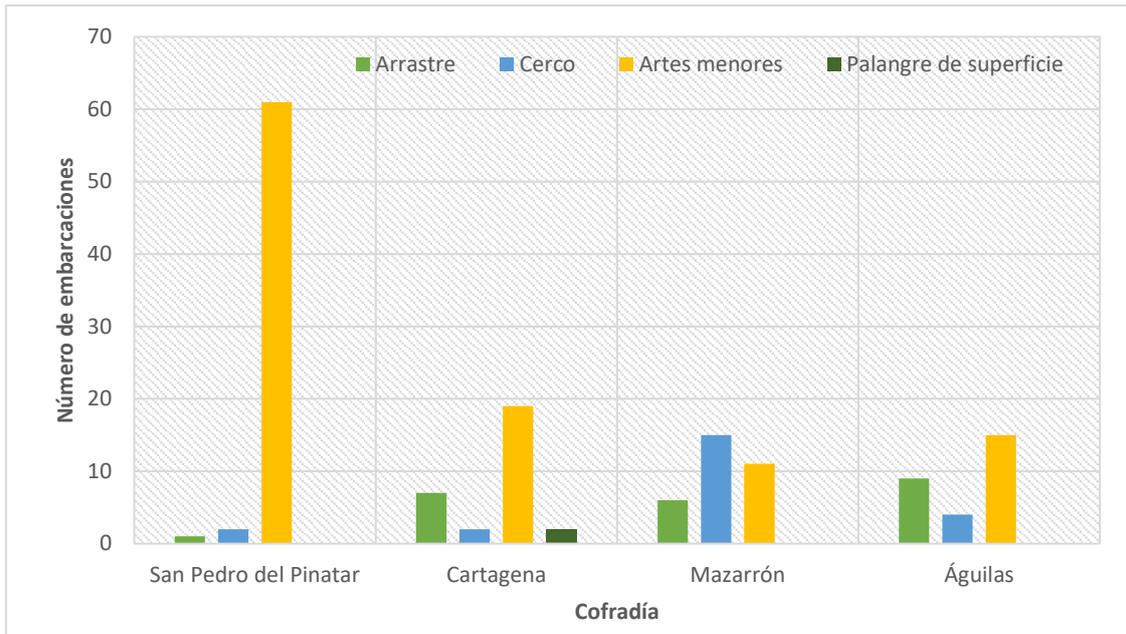


Figura 10. Número de embarcaciones por modalidad de pesca para cada cofradía
Fuente: Elaboración propia, 2019

Esta composición de la flota se refleja en el número de trabajadores (figura 11): San Pedro del Pinatar, a pesar de duplicar en número de barcos a las demás cofradías, sus trabajadores representan el 24% del total, debido a que la gran mayoría de embarcaciones de San Pedro del Pinatar son pequeñas empresas familiares de artes menores que no requieren un gran número de tripulantes (entre 1 y 3). Sin embargo, las modalidades de arrastre y, sobre todo, de cerco necesitan mayor cantidad de trabajo y, por tanto, de trabajadores. Mazarrón es la cofradía con más miembros asociados, en concreto 215, seguido de Cartagena, con 190 miembros, San Pedro del Pinatar, 163 miembros, y por último la cofradía con menos miembros es Águilas, con 108. En las cuatro cofradías sometidas al estudio, todos sus marineros son miembros de la cofradía. Por otra parte, todas las cofradías aseguran que la gran mayoría de las tripulaciones de artes menores son del ámbito familiar, mientras que no ocurre lo mismo en la modalidad de arrastre en Águilas y Cartagena, que con barcos más grandes, requieren de mano de obra externa.

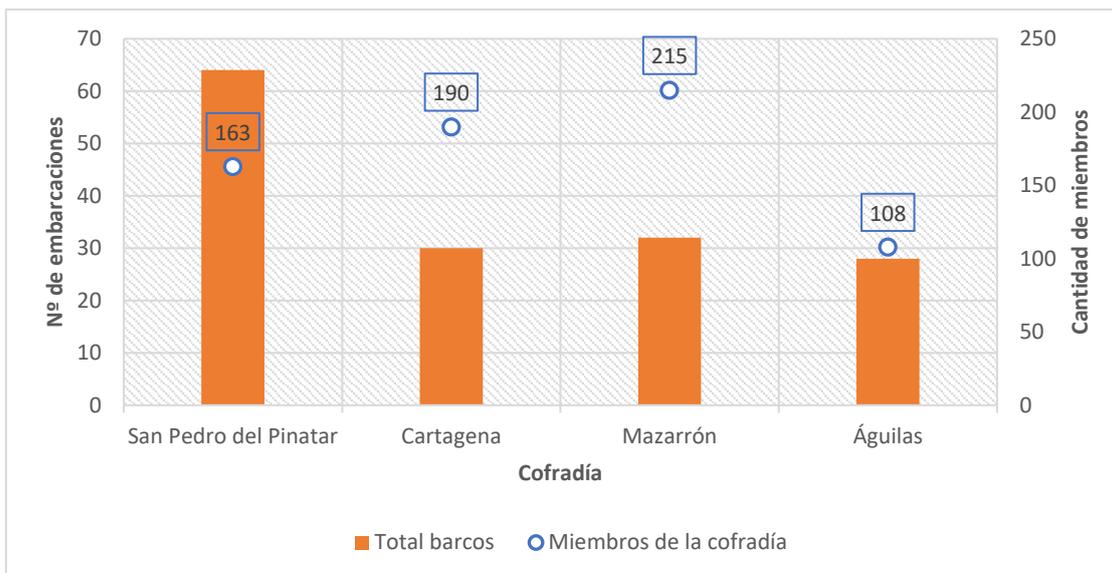


Figura 11. Cantidad de miembros y número de barcos en cada cofradía de pescadores
Fuente: Elaboración propia, 2019

En la distribución de la propiedad en la flota murciana encontramos que el 70% de la propiedad de los barcos pertenece a hombres (figura 12), el 25% tienen propiedad compartida y solo un 5% de los barcos tienen a mujeres como armadoras⁷.

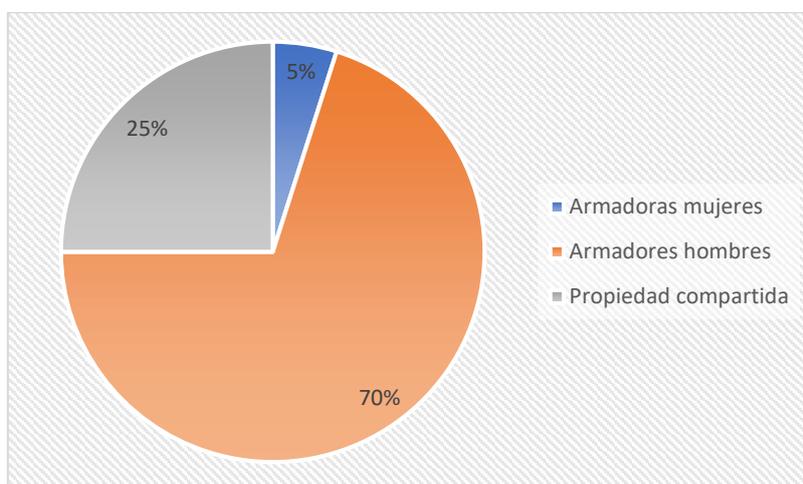


Figura 12. Distribución de la propiedad en la flota murciana
Fuente: Elaboración propia, 2019

5.2. Aspectos económicos

Respecto a las capturas de pescado en el último ejercicio, la Región de Murcia ha aportado un total de 7.114,02 toneladas en peso vivo, suponiendo un valor total de 17.593.618,43 €. En la figura 13 se observa que Mazarrón es la cofradía más destacada

⁷ Armador: Persona que posee el dominio de un buque y se encarga de ponerlo en condiciones de navegar.

con 3.817,97 toneladas, suponiendo así más de la mitad de las capturas totales aportadas por la Región de Murcia (53,7%), con un valor económico de 6.237.291,57 €, cuya proporción con respecto del total, a pesar de ser el más alto de las cuatro cofradías, no resulta tan significativo como las capturas (35,5%). En segundo lugar, San Pedro del Pinatar aportó en el último ejercicio 2.162,35 toneladas (30,4%) con un valor en lonja de 4.807.841,97 € (27,3%). Con una cantidad de captura menos representativa se encuentran las cofradías de Águilas (598,73 toneladas) y Cartagena (534,95 toneladas), que corresponde al 8,4% y 7,5%. Podemos observar que esta última, aunque no supera en cantidad a Águilas, sí la supera en valor (3.692.903,89 € frente a 2.855.581,00 €).

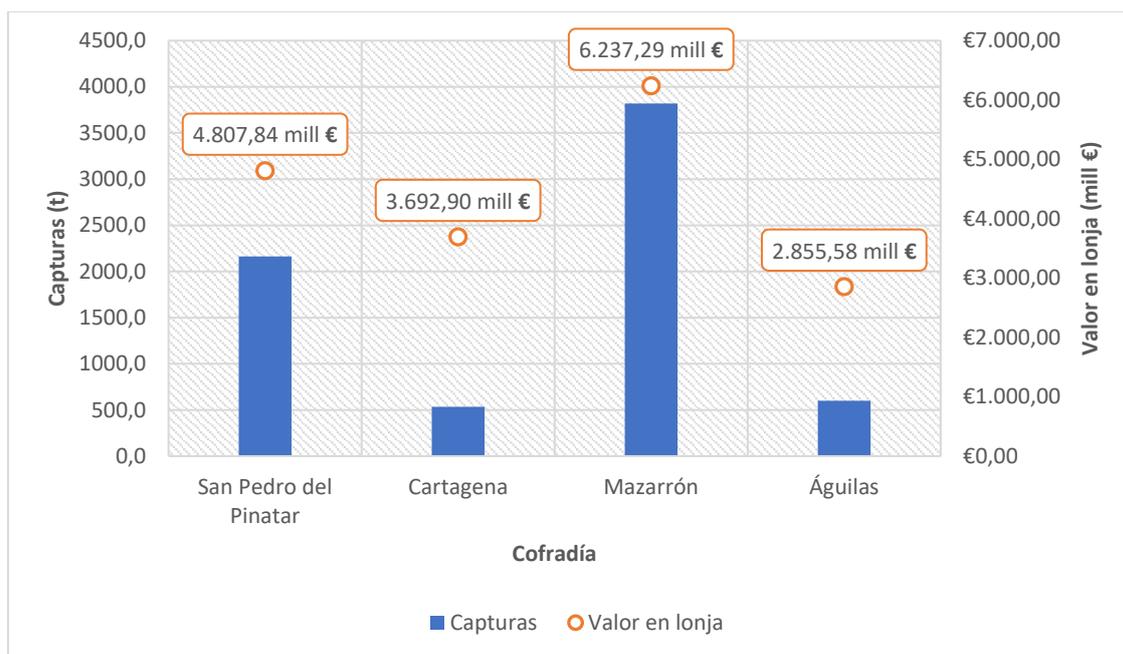


Figura 13. Capturas y valor en lonja de las cofradías murcianas para el último ejercicio (2018)

Fuente: Elaboración propia, 2019

Ello tiene que ver con las principales especies desembarcadas: el boquerón (*Engraulis encrasicolus*) para Mazarrón y Águilas, la pescadilla (*Merluccius merluccius*) para Cartagena, y para San Pedro del Pinatar la dorada (*Sparus aurata*), el langostino (*Panaeus Kerathurus*) y la anguila (*Anguilla anguilla*).

En San Pedro del Pinatar, Cartagena y Mazarrón las principales especies, teniendo en cuenta el valor en lonja, coinciden con las principales especies por cantidad desembarcada: la dorada en el caso de San Pedro del pinatar, el boquerón en el caso de Mazarrón, y la pescadilla en el caso de Cartagena. Por otro lado, para la cofradía de Águilas la gamba roja (*Aristeus antennatus*) es la principal especie en cuanto al precio de subasta (tabla 1). Prácticamente todas las embarcaciones de las cuatro cofradías faenan en caladeros locales excepto algunas que faenan en caladeros nacionales y ninguna embarcación faena en caladeros internacionales.

Tabla 1. Principales especies por cantidad desembarcada y su valor en lonja en la Región de Murcia

Cofradía	Por cantidad desembarcada	Por valor en lonja
San Pedro del Pinatar	Dorada, langostino y anguila	Dorada
Cartagena	Pescadilla	Pescadilla
Mazarrón	Boquerón	Boquerón
Águilas	Boquerón	Gamba roja

Fuente: Elaboración propia, 2019

La forma de remuneración de las cuatro cofradías es ‘a la parte’, que consiste en repartir a los marineros una fracción del importe de la venta del pescado. Aunque puede variar según los buques, el sistema de partes se basa en la distribución del importe de las ventas de las capturas en dos mitades, una para la tripulación y otra para el armador. Con esta última, el armador cubrirá los costes del barco (reparaciones, compra de gasóleo, redes... y la amortización del buque. Del 50% restante la tripulación recibe sus “soldadas” en efectivo, aunque también puede recibir varios kilos de pescado, lo que se denomina “cena” o “matute”, que, a su vez, puede vender⁸ (Cervera, 2013). Además, todos los socios deben aportar un porcentaje del beneficio a la cofradía para su mantenimiento: Mazarrón y San Pedro del Pinatar son las que mayor porcentaje de beneficios aportan los socios, con un 5,6% y 5,5% respectivamente, seguidas de Águilas con un 4,0%. Como excepción, la cofradía de Cartagena donde sus socios no aportan cantidad alguna.

Las cuatro cofradías aseguran que cerraron el último año con beneficios. Se supone, entonces, que en la actualidad la pesca es una actividad económicamente rentable, a pesar de que la zona explotada es biológicamente poco productiva y que está sometida, en términos generales, a una presión de pesca excesiva (Barragán y Sanabria, 2018).

5.3. Aspectos sociales

Las Cofradías son una institución original en España que tradicionalmente han cumplido un papel que va más allá de lo meramente económico. Sus funciones dependen en buena medida a sus posibilidades económicas y a su pertenencia a una u otra comunidad autónoma. Pero prácticamente todas ellas ofrecen a sus asociados (Herrera et al. 2019):

- Canalización, control y primera venta (a través de la subasta a la ‘baja’ en lonja) de todo el pescado capturado en su área.

⁸ Tampoco es infrecuente que el barco obtenga también su ‘parte’, es decir, se deducen del Monte Mayor todos los costes de explotación y el importe resultante es el empleado para retribuir las partes.

- Gestión de los trámites laborales y administrativos de sus asociados.
 - Autoimposición de medidas sobre sus recursos pesqueros, artes de pesca, horarios, etc. y control de su cumplimiento.
 - Prestación de otros servicios: gasoil, hielo, servicios sociales, servicios sanitarios...
- Los servicios que ofrecen las cofradías de la Región de Murcia son muy diversos (tabla 2). Algunos servicios son ofertados por las cuatro cofradías, como los trámites burocráticos relacionados con la seguridad social; los pagos a los socios; cursos de formación a los miembros; hielo; préstamos o subvenciones; alquiler o venta de cajas para el pescado; actividades turísticas y de divulgación... Águilas ofrece ayudas para las mujeres de los pescadores; Cartagena da ayudas para facilitar la compra de los libros de los hijos de los pescadores o la cofradía de San Pedro del Pinatar, que ofrece a sus socios el uso gratuito de grúa y el varadero.

Tabla 2. Servicios que ofrece cada cofradía de pescadores a sus miembros

Servicios	San Pedro del Pinatar	Cartagena	Mazarrón	Águilas
<i>Tramites despacho buques</i>	x	x	x	
<i>Trámites burocráticos</i>	x	x	x	x
<i>Pagos</i>	x	x	x	x
<i>Cursos de formación</i>	x	x	x	x
<i>Gas-Oil</i>	x			
<i>Hielo</i>	x	x	x	x
<i>Préstamos/subvenciones</i>	x	x	x	x
<i>Servicios a los jubilados</i>	x	x	x	
<i>Frigorífico</i>			x	x
<i>Alquiler/venta cajas pescado</i>	x	x	x	x
<i>Pescadería</i>				
<i>Turismo y/o divulgación</i>	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia, 2019

Por otro lado, están los servicios de asesoría externa que adoptan las cofradías y que pueden abordar diferentes aspectos, por ejemplo, científicos, económicos, judiciales, fiscales, etc. La figura del biólogo como asesor puede aportar a la cofradía gran cantidad de información sobre las diferentes especies, ecosistemas, así como detectar

problemas y plantear soluciones. La colaboración entre biólogos y pescadores puede favorecer una gestión sostenible de los recursos (Freire, 2000). A pesar de ello, sólo hay biólogo en la cofradía de San Pedro del Pinatar. En cambio, es el asesoramiento jurídico el contratado por las cuatro cofradías del estudio y, excepto Águilas, todas optan por ingenieros y asesores económicos y fiscales. Lo que confirma, como veremos, la complicación burocrática a la que se enfrenta el mundo de la pesca, llegándose a considerar uno de sus principales problemas.

6. PROBLEMÁTICA DEL SECTOR PESQUERO MURCIANO

Son muchos y muy heterogéneos los problemas a los que se enfrentan las cofradías de la Región de Murcia. Para el análisis se efectúa una valoración⁹ de la posición de las cofradías sometidas al estudio en cuanto a diferentes problemas genéricos que afectan a las actividades pesqueras. Para determinar de forma general cuáles son los problemas más significativos para estas cofradías, se suman los valores reportados de las diferentes cofradías y se obtiene un valor total para cada problema, de forma que se puede visualizar claramente la importancia de cada uno de los problemas planteados en las cofradías de la región murciana (figura 14). Por otro lado, ya que son los pescadores los que directamente acusan y viven esos problemas, reflejaremos también sus percepciones.

⁹ Valoración: En una escala de 1 a 5, se valoran los problemas según el grado de relevancia o preocupación para cada cofradía, siendo 5 un grado de preocupación alto.

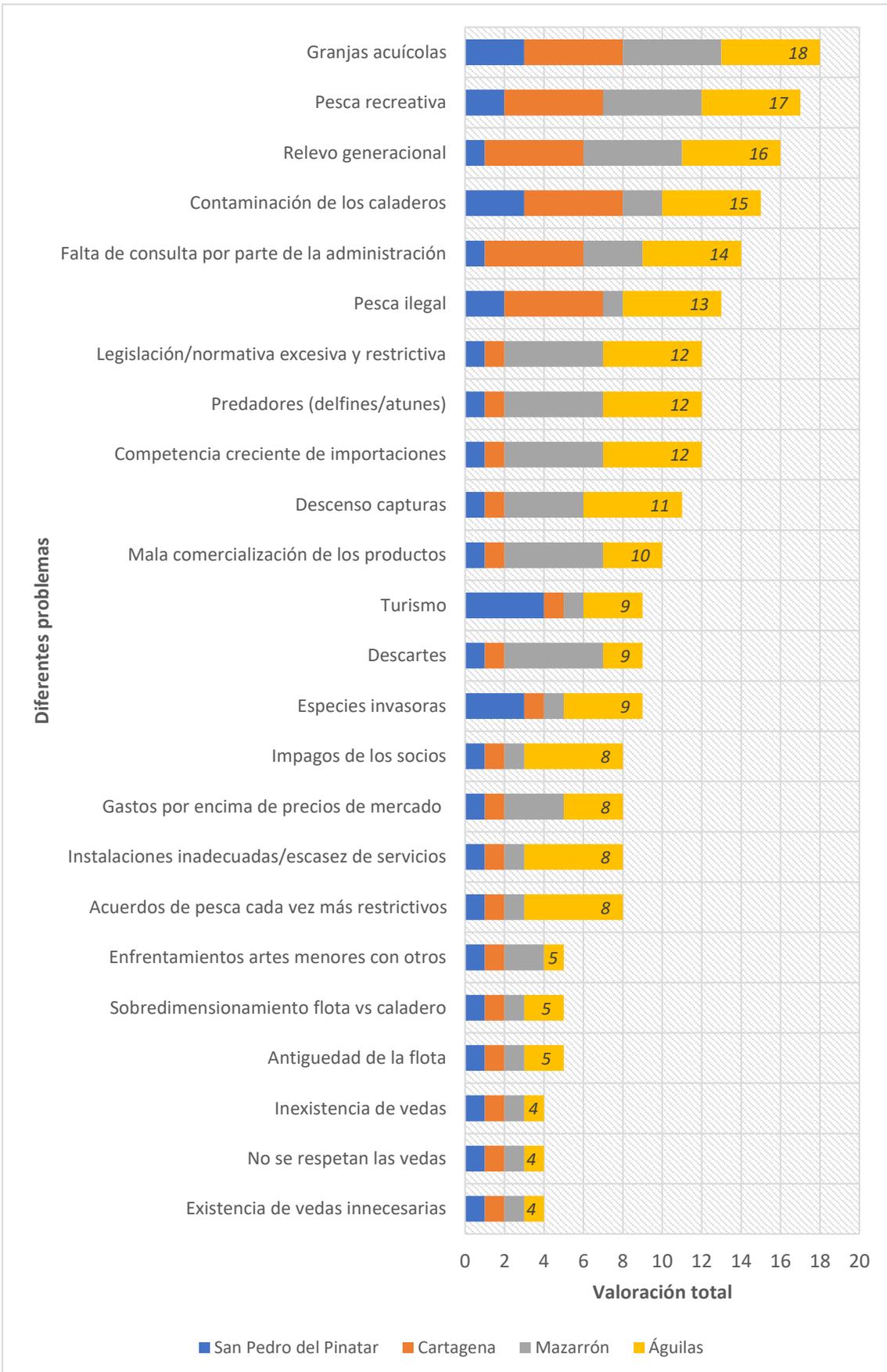


Figura 14. Sumatorio de las valoraciones para los distintos problemas planteados
Fuente: Elaboración propia, 2019

El problema más importante para estas cofradías es la acuicultura y todas las instalaciones necesarias para producir pescado en estas piscifactorías. Sus argumentos se basan en los impactos negativos sobre los ecosistemas de sus caladeros, además de reducir el tamaño de los caladeros para la actividad pesquera. Efectivamente, es numerosa la bibliografía que destaca la relación conflictiva que se establece entre la pesca y la acuicultura (Martínez-Novo et al., 2018). Se observa que en muchos puertos la evolución de ambas actividades sigue direcciones opuestas: la acuicultura se va expandiendo en detrimento de la pesca tradicional, mostrando una dinámica casi sustitutiva (Wiber et al., 2012; Natale et al. 2013). Según Borja (2011), los impactos ocasionados por las granjas acuícolas dependen de diversos factores: la especie, la densidad del *stock*, el método de cultivo, las condiciones hidrográficas y el tipo de alimento. Lo que sí parece evidente son los desechos generados en la zona, tanto orgánicos como inorgánicos, que pueden causar un enriquecimiento en las zonas próximas a las jaulas. Cantidades altas del fósforo, el carbono y el nitrógeno introducidos en las jaulas pueden pasar al medio marino a través de las excreciones de los peces, la producción de peces y la respiración. Algunos estudios en diversas piscifactorías han demostrado que se pueden presentar impactos negativos en radios de un kilómetro alrededor de las granjas acuícolas (Borja, 2011).

Algunos pescadores, consideran las granjas acuícolas como una competencia directa en cuanto a las ayudas que se destinan al sector pesquero:

Y yo creo que la mayoría de las subvenciones y las ayudas se van para ellos [acuicultura] y no llega aquí, no llega aquí, que digamos que esto es la madre de la pesca. Sabemos que los viveros de engorde serán algún día una gran ayuda para el sector alimenticio y ya lo son hoy día, pero eso no quiere decir que la gran mayoría de ayudas vayan para ellos y no lleguen al puerto pesquero, a los pescadores. Deberían de llegar más ayudas a los pescadores. (Informante 1)

Otros acusan a la acuicultura como una fuente de contaminación de las zonas próximas a estas granjas:

La presencia de la piscifactoría, de lo peor que hay... (Informante 2)

En términos generales, la pesca recreativa es otro de los problemas que perciben los pescadores debido a la competencia que manifiesta con el sector. Aluden a su falta de regulación y, especialmente control de lo que pescan y contrasta con la excesiva regulación a la que ellos están sometidos. No obstante, en el año 2011 se elaboró el Real Decreto 347/2011, de 11 de marzo, por el que se regula la pesca marítima de recreo en aguas exteriores, también se reglamenta las distintas modalidades de pesca marítima recreativa, que son desde tierra, desde embarcación y submarina, así como toda una serie de prohibiciones que limitarían, en principio, sus actuaciones. Pero los pescadores profesionales no lo ven así: no sólo ven la pesca recreativa como una competencia directa por el pescado, sino que también consideran una competencia territorial en el caso de la pesca recreativa con embarcaciones:

Es que muchas veces se ponen a pescar donde nosotros estamos y muchas veces no hemos podido pescar porque estaban ellos, porque llegan tiran las anclas y luego nosotros no podemos echar las redes, porque enganchamos en el ancla... (informante 3)

Estas cuatro cofradías apuntan al relevo generacional como el tercer problema más significativo, siendo posiblemente una de las principales causas de la disminución en los últimos años de los trabajadores en el sector pesquero. No ven fácil la solución a este problema, aunque aluden a un mayor reconocimiento social y laboral que pueda atraer a nuevos trabajadores.

Ahora pues los chavales no quieren pescar, por eso no hay una generación que venga detrás de nosotros diciendo: ¡Quiero pescar! Son chicos muy muy contados, y por tradición familiar porque el padre es pescador de toda la vida y el abuelo también lo era... y por tradición sigue el chico la mar, pero hoy en día los chicos no quieren ir a la mar... (Informante 1)

Se pierde porque ahora los hijos de los pescadores estudian, no quieren la mar, porque hay muchos inconvenientes que ponen a la hora de trabajar, muchas cosas legales, que no digo que estén mal, pero que a veces hay que dejar un poquito pasar para que pueda el pescador... (Informante 4)

Entre otras causas de la falta de relevo en este sector aluden a la formación excesiva que se necesita para ser marinero, así como el coste de todos los cursos necesarios:

¿Por qué no quieren ir a la mar? Porque para poner los papeles en regla, pues necesita un año, o año y medio y un montón de dinero que se tiene que desembolsar el muchacho para pagar todos esos cursos... (Informante 1)

También preocupan seriamente la contaminación de los caladeros donde faenan y la falta de consulta del sector pesquero por parte de la administración. Ambas preocupaciones coinciden con las planteadas en la literatura. Así, por ejemplo, Allut (2016) afirma que las pequeñas pesquerías se enfrentan a un declive de las capturas debido principalmente a la contaminación y destrucción de los caladeros y otros hábitats acuáticos vitales; o la falta de consulta por parte de la administración a la hora de legislar lo ponen de manifiesto Herrera et al. (2015): los pescadores se ven fuera de un sistema que realmente los considera meros agentes pasivos a la hora de tomar decisiones.

En concreto, en el Mar Menor a atravesado en los últimos una crisis ambiental, en la que sus aguas han tenido un alto nivel de contaminación, lo cual ha afectado de forma directa a los caladeros habituales de esta laguna:

Luego, aquí en el Mar Menor específicamente, en los últimos años hemos tenido una gran crisis ambiental por un problema derivado de los vertidos de la agricultura, que ha producido un proceso de eutrofización. (Informante 5)

A pesar de ello se hizo presión desde diferentes grupos para reducir los vertidos que llegaban al Mar Menor:

Nosotros estábamos en un foro con una serie de organizaciones, entre las que estaban Ecologistas en Acción, asociaciones de vecinos, los propios agricultores... y se hizo presión, y bueno, en los dos últimos años se ha recuperado de forma muy notable, ósea, el Mar ha respondido con muy pocas medidas que han adoptado... (Informante 5)

La legislación y la normativa excesiva parece ser otro serio problema señalado por este sector, que aluden sobre todo a la falta de conocimientos práctico sobre el sector de los encargados en formular los reglamentos:

Todos los problemas que nos ponen [la administración], los inconvenientes, ponen muchos inconvenientes, no digo que estén bien o estén mal. Mucha gente que hacen las normas de la mar no es ni de la mar, no conocen la forma de trabajar de los barcos y todo eso, entonces tenían que estar un poco más enteraos de cómo se faena. (Informante 1)

Otra de las dificultades que un pescador señaló como una de las principales causas de la reducción de la flota pesquera en el puerto de Águilas, fue la crisis económica, además de la subida del precio de gasoil:

Bueno, principalmente porque la crisis que hubo, aunque a nosotros lo que realmente nos afectó fue la subida que hubo de gasoil tan brutal, que pasamos de pagarlo de veintipocos céntimos a pagarlo casi a euro o a ochenta y tantos céntimos, y estos barcos que lo malo que tienen es que gastan mucho en lo que nosotros pescamos, gastamos mucho gasoil, entonces cuando a ti te lo encarecen el doble, eso fue uno de los principales motivos. (informante 4)

El cambio climático también está muy presente entre la problemática que perciben los pescadores. Destacan algunas de las consecuencias que se aprecian en los caladeros donde faenan:

Evidentemente ha habido cambios importantísimos, pues los cambios en la temperatura del agua, el desplazamiento de algunas especies sin ningún motivo aparentemente... (Informante 5)

En especial el atraso en las puestas de los huevos debido a las variaciones de la temperatura del agua supondrá un problema a la hora de establecer las paradas biológicas, que habrá que solucionar modificando el periodo de parada biológica:

Y nosotros como pescadores lo estamos notando (cambio climático), y va a paso agigantado, nos estamos dando cuenta que las puestas de los huevos de las peces cada vez se atrasan más (...) ¿Por qué? Porque el agua cada vez digamos, le cuesta más enfriarse, el agua está subiendo la temperatura, ¿Eso que hace? Que las paradas biológicas que estamos haciendo ahora mismo, de aquí a dos o tres años no van a valer para nada, ¿Por qué? Hay que cambiarlas, porque los peces están cambiando las puestas de los huevos, (...), estamos viendo especies que no corresponden a la época del año, y eso es un problema. (Informante 6)

Sin embargo, cabe destacar que los principales problemas que preocupan a las cofradías murcianas no coinciden con las mayores preocupaciones que la Unión Europea expone en su Política Pesquera Común (PPC), entre las que se encuentra la pesca ilegal y los descartes. De acuerdo con la FAO (2016), en algunas pesquerías, la pesca ilegal supone hasta un treinta por ciento de las capturas totales, además, de señalarse como uno de los principales problemas de la ordenación pesquera. En cuanto a problemas relacionados con las vedas (inexistencia, vedas innecesarias, incumplimiento de las vedas), la antigüedad de la flota o su sobredimensionamiento,

presentes siempre en los documentos oficiales, los pescadores y sus representantes no los mencionan. Sí es interesante observar un desacuerdo entre representantes y representados: mientras que los primeros ven con cierta preocupación el descenso en las capturas (véanse figuras 8 y 9), para los pescadores entrevistados es algo que realmente no ha cambiado mucho:

Pero es que yo personalmente en toda esta historia de que el mediterráneo está mal, que no hay peces, que no sé qué, que no sé cuántos, yo que se... ¡Pues nunca he estado de acuerdo! ¿Por qué? Porque a lo mejor he pescado en una modalidad en la que aquí no ha pescado mucha gente, al palangre. (Informante 1)

Eso como en todas las especies, años buenos y años malos, si el pescado se reproduce pues hay cantidad de pescado, igual se tira una temporada que hay poco, pero ya te digo si las aguas son buenas y la calidad de las aguas está bien, la temperatura y tal pues entonces hay pesca. (Informante 4)

Respecto a los conflictos, en la figura 15 se muestran aquellos que consideran las cofradías murcianas más importantes, entendiendo conflicto como una diferencia de intereses percibida, donde las partes enfrentadas no pueden alcanzar sus aspiraciones simultáneamente (Redorta, 2004). El método para la representación de los datos ha sido idéntico a la figura anterior, a partir de las valoraciones proporcionadas por cada cofradía se realiza un sumatorio y se obtiene un valor total para cada conflicto.

Cabe destacar la relevancia que consideran las cuatro cofradías murcianas en cuanto a los conflictos con el buceo y la pesca recreativa, seguido por los conflictos con la presencia de emisarios y la navegación recreativa. Sin embargo, son muy poco significativos los conflictos con grupos conservacionistas y con la industria.

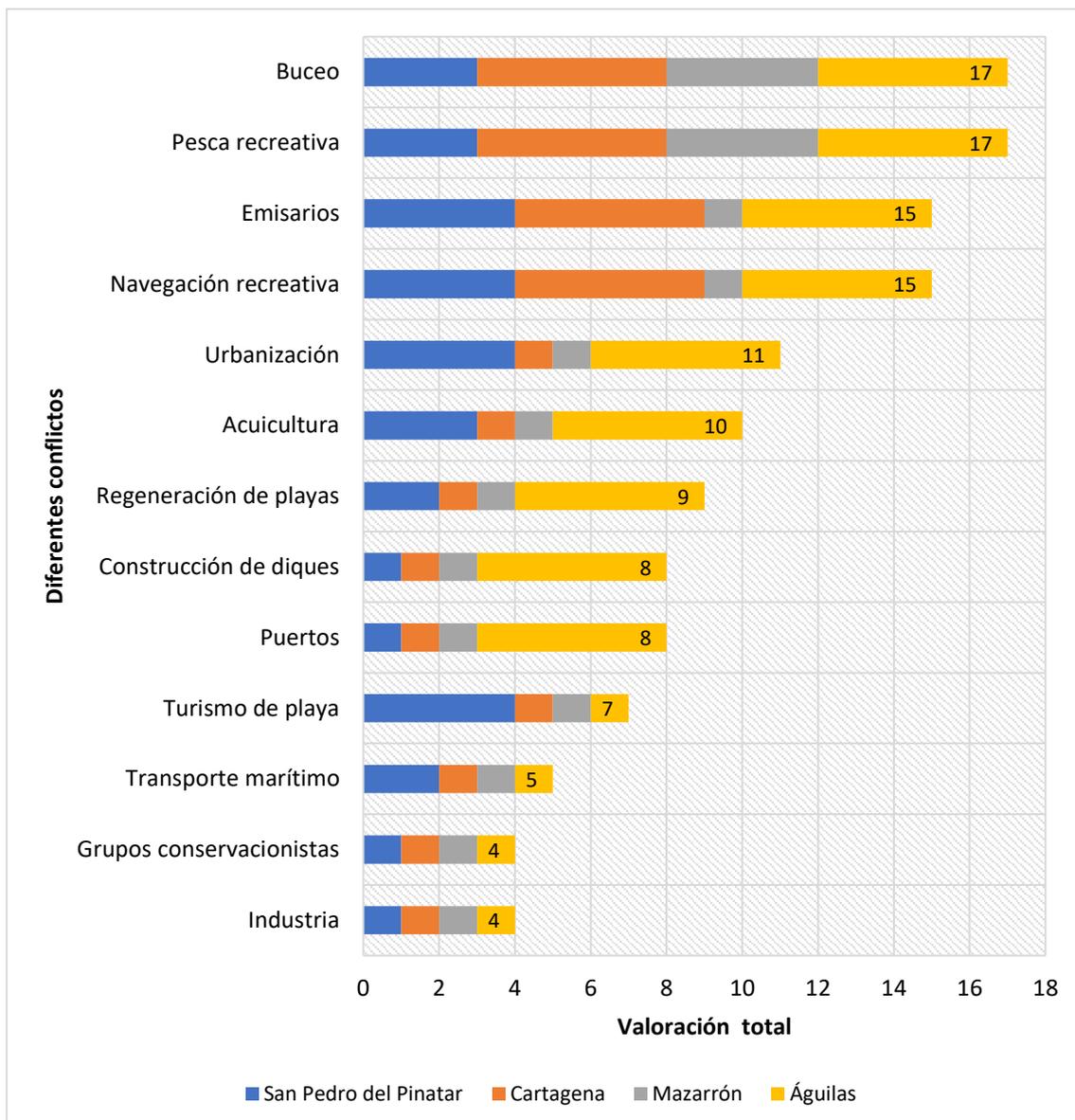


Figura 15. Sumatorio de las valoraciones para los distintos conflictos planteados
Fuente: Elaboración propia, 2019

A la vista de la figura anterior, los conflictos son coherentes con los problemas que acabamos de ver. Pero merece la pena destacar dos aspectos. Por un lado, tal y como hemos observado directamente, los conflictos entre los miembros de las cofradías existen, especialmente entre las distintas artes de pesca, cuando se les pregunta directamente, éstos se diluyen. Como señalan Herrera et al. (2015), el grupo se percibe a sí mismo con una identidad propia (“nosotros”) frente al resto de grupos, que conformarían “los otros”.

Las relaciones pues son... en general buenas, porque podemos en la mar tener palabras por los aparatos de hablar que tenemos, “porque tu quítate, porque tu ponte y tal...” pero eso se queda en la mar, no venimos a tierra y nos peleamos, no, no, no hay peleas encima del muelle porque tú has calao aquí o tú has calao allí, no. Por eso yo no veo peleas de eso. (Informante 1)

Las relaciones bien... Cada uno pesca su arte y cada uno tira para lo suyo, a lo que pesca... No se meten con los otros y punto, cada uno va a lo que pesca. Si yo pesco de arrastre me preocupó de los compañeros que pescan lo mismo que yo, pero de los que pescan otro tipo de arte yo de eso ya no me preocupó. (Informante 4)

Las relaciones bien, porque hemos quedado muy pocos, si no..., la verdad es esa, no se cuando empecé a pescar que pescaba con mi padre pues lógicamente había rencillas, todos queremos ir donde pescado y el que... y habías pues sus peleas, ahora ya quitando alguno que algún día pues sí, mira este ayer estuve aquí y hoy como corre más que yo, ha llegado antes que yo y a lo mejor le dice..., pero nada... (Informante 7)

Aunque sí hemos encontrado una excepción:

Si hay desacuerdos, llegando hasta las manos... (Informante 3)

En ese “otros” aparece reiteradamente la administración, especialmente la central y la europea, a la que se les acusa fundamentalmente de ‘no escuchar’ haciendo así inviable la resolución de conflictos:

No, yo he puesto encima de la mesa [los problemas] con el jefe del servicio de pesca ¿vale? Bueno, de momento no soy muy escuchado, pero llegará un momento que se darán cuenta... (Informante 6)

La consejería quería imponernos un límite máximo en todas las especies del Mar Menor, y yo digo: que no están amenazadas, ¡yo soy el primer interesado en proteger el recurso, pero las que no están amenazadas porque les tengo que poner límite. Entonces claro, eso ellos no lo contemplan, pero... (Informante 5)

Quedan expuestos los problemas y conflictos más importantes a los que se enfrentan actualmente tanto las cofradías de pescadores como los propios pescadores. Ante esta situación las diferentes cofradías de la región murciana han optado por tomar diferentes iniciativas que se tratarán de desarrollar en el siguiente apartado.

7. ACCIONES E INICIATIVAS

7.1. GALPEMUR

Las cofradías de San Pedro del Pinatar, Cartagena, Mazarrón y Águilas pertenecen a un Grupo de Acción Local de Pesca (GALP) cuya finalidad es representar un nuevo sistema de gobernanza territorial, más complejo, plural e inclusivo, con nuevas fórmulas de gestión que impulsan la participación de la sociedad civil en el desarrollo sostenible de las zonas pesqueras (García y Antelo, 2018). En concreto, el GALP al que pertenecen estas cofradías se denomina GALPEMUR, Grupo de Acción Local de Pesca de la Región de Murcia, cuyo ámbito de aplicación contempla no sólo las cofradías de pescadores, si no todo el litoral de la costa de Murcia: los municipios de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, Cabo de Palos, Cartagena, Mazarrón, y Águilas. GALPEMUR colabora con la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente de

Murcia para la distribución de fondos europeos con la finalidad alcanzar un desarrollo integral y equilibrado de la pesca y la acuicultura. Entre los objetivos de GALPEMUR destacan la pretensión de favorecer de manera general el desarrollo sostenible de las zonas pesqueras y acuícolas y facilitar la participación de la población en las acciones de desarrollo de su ámbito territorial.

El grado de satisfacción por parte de las cofradías con GALPEMUR es muy alto, ya que es un grupo muy activo y están desarrollando diversos proyectos financiados a través de los fondos FEMP. Además, se espera que siga creciendo y destinando las ayudas sobre todo a proyectos de diversificación pesquera. Entre los proyectos desarrollados se encuentran ayudas para la compra de embarcaciones pesqueras a jóvenes pescadores; proyectos relacionados con turismo marineró, proyectos de apoyo a pesquerías artesanales, ensayo cultivo *haematococcus* (alga con un interés biotecnológico y económico destacado)¹⁰...

En el año 2018 se llevaron a cabo 34 iniciativas entre las que se distribuyeron 1.500.000 € del FEMP, entre proyectos productivos y no productivos (tabla 3).

Tabla 3. Algunos de los proyectos financiados con el FEMP en 2018

Proyecto	Año	Cofradía	Tipología	Temática
Seguimiento poblaciones de Fartet en el Mar Menor	2018	San Pedro del Pinatar	No productivo	Medio ambiente
Apoyo pesquerías artesanales	2018	San Pedro del Pinatar	No productivo	Medio ambiente
Memoria cultural de la pesca en el Mar Menor	2018	San Pedro del Pinatar	No productivo	Sociocultural
Asesoramiento de la Pesquería de langostino del Mar Menor	2018	San Pedro del Pinatar	No productivo	Medio ambiente
Cofraredmed	2018	San Pedro del Pinatar	No productivo	Medio ambiente
Estudio de la huella de carbono flota pesquera Cartagena	2018	Cartagena	No productivo	Medio ambiente
Interpretación puerto pesquero Cartagena	2018	Cartagena	No productivo	Sociocultural
Musealización de la lonja de Mazarrón	2018	Mazarrón	No productivo	Sociocultural
Red de Restaurantes por la pesca sostenible	2018	Región de Murcia	No productivo	Medio ambiente Diversificación

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de galpemur.es

¹⁰ Todos los proyectos, desarrollo y financiación puede verse en: https://regp.pesca.mapama.es/proyectos/femp?title=&field_gfemp_ccaa_target_id=16

Uno de los proyectos ejecutados en la Región de Murcia y financiado por GALPEMUR es el seguimiento de poblaciones de *fartet*¹¹. La población de *fartet* del Mar Menor se encuentra dispersa en varios humedales y salinas y con este proyecto se pretendía conseguir datos actualizados de las características de cada subpoblación mediante muestreos.

El apoyo a las pesquerías artesanales es una iniciativa que se ejecutó en el año 2018 y tenía diversos objetivos: caracterización de la flota artesanal, de otros artes y los caladeros; estudio de la estructura demográfica de las poblaciones explotadas; estudio y composición de los descartes de la flota; y, por último, establecer las distribuciones anuales y mensuales de tallas por arte. Para este proyecto se contó con aproximadamente el 50% de la financiación por parte de GALPEMUR.

Otro de los proyectos ejecutados en San Pedro del Pinatar fue el desarrollo de una memoria cultural de la pesca en el Mar Menor, con el fin de reunir, a través de encuestas y entrevistas a pescadores jubilados, información sobre artes y técnicas de pesca utilizadas en los últimos siglos y recogiendo información en centros municipales o regionales. GALPEMUR asumió en su totalidad la financiación de este proyecto. Este proyecto trataba de recoger las inquietudes de muchos pescadores, conservar su cultura:

Y algunos de los pescadores que quedan vivos todavía han hecho esas actividades y a mí me gustaría documentarlo, que quedara ya para siempre, porque es que, si no se va a perder, porque cada vez por desgracia alguno se nos va yendo, por eso esa idea surgió, esa idea de documentar todo eso... (Informante 8)

El estudio de la huella de carbono de la flota pesquera queda completamente financiado con ayudas públicas, con una cofinanciación de 85% de los FEMP. Su principal objetivo es conseguir el registro del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente de CO₂ para valorizar el pescado de Cartagena y así conseguir un valor añadido en su producto. Dicho proyecto es una iniciativa muy novedosa en el sector, siendo una de las primeras cofradías en analizar la huella de carbono de su flota pesquera.

Yo he identificado mi pescado, al principio me costó una pelea con mis compañeros, con mis patrones mayores y con mis jefes de pesca, pero bueno yo he hecho lo que creo que es oportuno, cada uno tiene que defender su casa, pues yo he hecho una etiqueta, la etiqueta azul, pescado de Cartagena por muchos motivos y luego mi etiqueta es diferente a las de otras lonjas para identificar mi producto de la bahía de Cartagena... (Informante,6)

Con la ejecución de la interpretación del puerto de Cartagena mediante paneles interpretativos se pretendían conseguir varios objetivos: 1) poner en valor el patrimonio cultural pesquero mediante una herramienta eficaz; 2) valorizar la actividad de la pesca y su arraigo en la cultura, a través de la opción de turismo sostenible; 3) fomentar una actitud de cuidado y protección de la naturaleza; y 4) fomentar la vinculación de la pesca con el turismo a través de la diversificación de la lonja hacia actividades turísticas. Este

¹¹ El *fartet* (*Aphanius iberus*) es una especie endémica del Sureste de la Península Ibérica, la cual se encuentra en peligro de extinción.

proyecto fue financiado totalmente con ayudas públicas, con una cofinanciación del 85% de los FEMP.

Tras la ejecución del proyecto, se pueden encontrar en el puerto de Cartagena diferentes paneles, en los que se describe de forma sencilla las diferentes artes empleadas (figura 16).

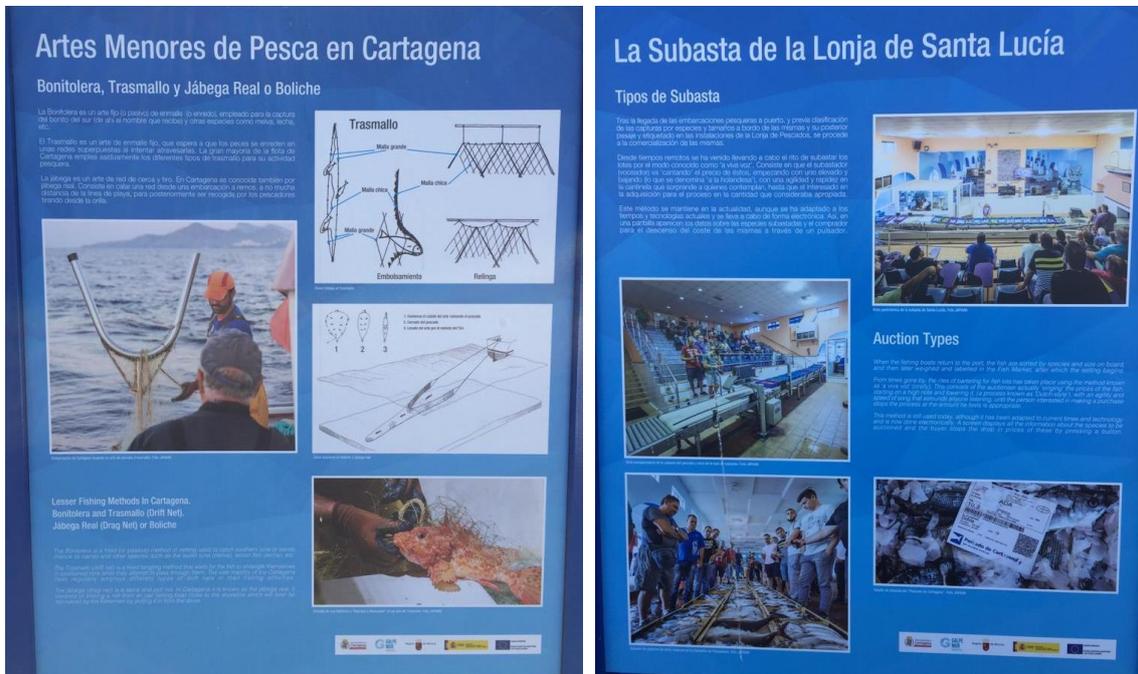


Figura 16. Algunos de los paneles interpretativos en el puerto de Cartagena

La red de restaurantes por la pesca sostenible es un proyecto cuyo ámbito engloba la región murciana y dicho proyecto pretende definir el código ético de la red de restaurantes, lograr la adhesión de restaurantes interesados, prestarles asesoramiento técnico para la selección de especies y compra del producto fresco, facilitar el contacto con proveedores, prestar asesoramiento gastronómico para elaborar los menús y promocionar la red a la ciudadanía. Lo que respecta a la financiación del proyecto fue avalada en su totalidad por GALPEMUR.

En cuanto a la cofradía de Mazarrón, una de sus iniciativas ha sido un proyecto para la musealización de la lonja de pescadores con la finalidad de ampliar su uso con fines turísticos y educativos, conformando un centro de interpretación vivo que realce la puesta en valor del sector pesquero, promocionando así el patrimonio cultural ligado a la pesca (figura 17). Este proyecto fue financiado en un 83% por GALPEMUR.



Figura 17. Musealización de la lonja de Mazarrón

Para el año 2019 se espera un presupuesto inferior que en el año 2018 para repartir entre los diferentes proyectos que se aprueben con el FEMP, en concreto 800.000 €. Entre las propuestas de proyectos, se encuentra una solicitud por parte de la cofradía de San Pedro del Pinatar de iniciar una sustitución de los motores de combustibles fósiles en las embarcaciones, por motores eléctricos en la laguna del Mar Menor, estableciendo algún punto de recarga en el muelle.

7.2. *Iniciativas propias*

Por otro lado, estas cofradías, por iniciativa propia llevan a cabo una serie de actuaciones para afrontar y/o solucionar los problemas a los que se enfrentan. Todas ellas realizan de alguna manera una serie de controles internos para asegurar el cumplimiento de las normativas preestablecidas, como, por ejemplo, cámaras de vigilancia en Mazarrón, que fueron instaladas a partir de un proyecto subvencionado por GALPEMUR; o en el caso de Águilas, donde estos controles se realizan mediante observaciones. Así mismo, las cofradías tienen capacidad de imponer penalizaciones ante el incumplimiento de sus normas, no obstante, no son los mismos sistemas de penalización para cada cofradía: en San Pedro del Pinatar ante el incumplimiento de la normativa se dejan a los infractores fuera de los sorteos y, dependiendo de la gravedad se puede denunciar a los infractores ante los socios o ante las autoridades competentes; en el caso de Mazarrón, denunciando a los infractores ante los socios y subastar el último; en Cartagena se suele denunciar a los infractores ante los socios; y por último el método de penalización en Águilas es limitar los servicios de hielo y cajas a los infractores. Como vemos, el control social (la denuncia ante los propios cofrades) es muy importante en todas las cofradías e incluso más eficaz que las normas que vienen de fuera.

Las cuatro cofradías sometidas al estudio aseguran tener capacidad de establecer medidas por iniciativa propia de cara a la sostenibilidad, siempre y cuando se cumpla la legislación establecida por cada administración. Entre otras, destacan las cuotas, la recogida de basura marina, la reducción de descartes, las tallas mínimas, las vedas... En el caso de la recogida de basura marina es una medida adoptada por todas las cofradías (tabla 4), teniendo en cuenta que hay subvenciones que incentivan a los marineros a ejecutarla. Tres de las cuatro cofradías aseguran haber establecido cuotas de captura o vedas alguna vez, en concreto cuando una especie se ha visto sobreexplotada y Águilas ha establecido tallas mínimas en algún momento, siempre y cuando la talla sea por encima de la establecida por la administración competente, incluso a pesar de la oposición de muchos de los socios. Por último, San Pedro del Pinatar que es la única cofradía que ha incorporado alguna medida para la reducción de los descartes.

Tabla 4. Medidas adoptadas por iniciativa propia de cada cofradía

	San Pedro del Pinatar	Cartagena	Mazarrón	Águilas
<i>Cuotas</i>		x	x	x
<i>Delimitación de zonas de pesca</i>				
<i>Recogida de basura marina</i>	x	x	x	x
<i>Reducción de descartes</i>	x			
<i>Tallas mínimas</i>				x
<i>Vedas</i>		x	x	x

Fuente: Elaboración propia, 2019

Otros proyectos que queremos destacar son:

Recogida de basura marina

Aunque en el mar se pueden encontrar residuos de todo tipo, los plásticos son los más abundantes tanto en los fondos como en la superficie de los océanos. Se estima que cada año acaban en el océano unos ocho millones de toneladas de plástico, que pueden haber llegado de diferentes formas: tormentas, lluvia, viento o simplemente porque no se han desechado correctamente. Una de la consecuencia más grave es su lenta degradación que produce pequeños microplásticos, que terminan entrando en la cadena trófica, causando diferentes consecuencias en la fauna, entre ellas, obstrucciones intestinales y problemas. Actualmente se está tratando de investigar los posibles efectos de los plásticos marinos en los humanos.

La recogida de basura marina en la Región de Murcia se estructura mediante unas subvenciones basadas en una cantidad fija de dinero, en concreto 500 euros a cada tripulante, llegando a alcanzar 2.000 euros por barco, con el fin de compensar el tiempo que dedican a esta actividad. Esta iniciativa se soporta con una financiación del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). Aproximadamente veinte barcos de arrastre y alguno de cerco pertenecientes a las cofradías de San Pedro del Pinatar, Cartagena, Mazarrón y Águilas recogen alrededor de 130 kilos de residuos marinos al año.

Es evidente que la recogida de basura marina es una forma de seguir preservando la sostenibilidad ambiental marina, reduciendo la cantidad de plásticos en el océano, además de su posterior gestión:

*Porque yo hay días que saco un contenedor lleno, de botellas de plástico, mangueras enteras de gotero, cajas de plástico... perfectamente sacamos 40 o 50 Kg todos los días, de botellas y de plásticos, y hay zonas que sacas aún más...
(Informante 7)*

Pero algunos pescadores manifiestan una incorrecta gestión de dichas subvenciones como incentivos para la recogida de basuras marinas, ya que puede haber algunos pescadores que, a pesar de recibir las ayudas, no lleven al puerto los plásticos que hayan encontrado en sus redes a la hora de faenar:

Mis marineros y yo, ósea es que es llenar tinajas enteras, hay otros barcos que a lo mejor lo vuelven a tirar al mar, nosotros no, nosotros todo a tierra... (Informante 7)

Yo creo que eso es como en todo, está mal hecho, le damos una ayuda a alguien anual porque tal, y la coge y muy bien... ¡Págale por lo que traiga y a lo mejor lo trae! ¿Cuánta basura marina recoges? ¿1 tonelada? Pues te pago una tarifa que sirva para incentivarle... (Informante 5)

Por tanto, una de las alternativas que se plantean es pagar una cantidad de dinero establecida por cada tonelada de residuos que los marineros lleven a puerto, de forma que se asegure el objeto final de estas ayudas.

Seguimiento mediante biólogo

La cofradía de San Pedro del Pinatar realiza un seguimiento formal del estado de las poblaciones presentes en sus caladeros. Estos estudios o seguimientos son llevados a cabo por el biólogo contratado por parte de la cofradía, aunque prácticamente la mitad del total de la inversión está financiada por GALPEMUR. Además, la propia cofradía hace hincapié en la importancia que tiene la figura del biólogo, tanto por la información que le ofrece a la cofradía como por su intermediación con la administración¹²:

Primero como están a pie de... con el pescador... el pescador toma conciencia de algunas cosas; y a la vez permite al propio sector defenderse mejor, porque tu cuando llegas a la administración, yo no soy biólogo, entonces yo puedo ir a una reunión y que se pongan a presentarme datos y yo no tengo ni idea de lo que están diciendo, entonces puedo pelear a través de otras vías, pero la parte científica es muy importante a la hora de demostrar datos o debatir... Yo ahora mismo les digo a ellos que es más imprescindible el puesto de biólogo, por ejemplo, que el mío de secretario de la cofradía... (Informante 5)

En el caso particular de la cofradía de San Pedro del Pinatar y por su propia iniciativa, se llevó a cabo un seguimiento y evaluación del langostino, cuyo objetivo era demostrar a la administración que el langostino no está siendo sobreexplotado, y, por tanto, no es necesario disminuir el límite de capturas para esa especie:

El tema de los proyectos de investigación, que también al final el fin es el mismo y tener más información, por ejemplo, del langostino ya tenemos un informe preliminar y ya nos dice que la especie no está sobreexplotada, ya es muy importante, de cara a alguna imposición a la administración... Dice ¡no, no! Oiga usted, usted me puede imponer ciertas cosas, pero esto no, esta especie yo lo estoy haciendo bien, que no la tengo sobreexplotada, entonces, cuando te sientas

¹² Aunque muy poco extendida en España, en Europa cada vez está cobrando más importancia la figura conocida como “barefoot ecologist” como interlocutor entre las asociaciones de pescadores y la Administración.

*delante de la administración es muy importante que tengas conocimientos...
(Informante 8)*

Ante la aparición del cangrejo azul (*Callinectes sapidus*) en la laguna, y a pesar de no provocar serios problemas, la cofradía está colaborando con la Comunidad Autónoma y otras organizaciones para estudiarlo detalladamente. Estos estudios están canalizados por la bióloga:

Estamos haciendo pruebas para capturarlos, lo primero es que la bióloga acaba de hacer un informe para el tema de que, si lo metían en las listas de las especies invasoras y tal, no se podría comercializar, pues hemos hecho un informe en ese sentido, para pelear eso, en colaboración con la comunidad autónoma, también hay que decirlo, que no está de acuerdo en esa medida. Y luego por otro lado, con el IEO colaboramos con un proyecto para ver la forma más adecuada de capturarlo y poder eliminarlo... (Informante 5)

Áreas marinas protegidas

Las cofradías de San Pedro del Pinatar, Cartagena y Mazarrón cuentan con un Área Marina Protegida (AMP), espacios naturales designados para la protección de ecosistemas, comunidades, o elementos biológicos o geológicos, que por motivo de su fragilidad, rareza o singularidad merecen una protección especial (Casalduero, 2010). De estas tres cofradías, Mazarrón asegura que aún no se han percibido cambios, y San Pedro del Pinatar junto con Cartagena consideran que ha influido positivamente. A pesar de ello, la opinión en general de los pescadores en referencia a las AMP es positiva:

Las Áreas Marinas Protegidas son beneficiosas porque en esas zonas antes corrían los barcos de arrastre, que lo veo mal, porque hay unas leyes que dicen que los barcos de arrastre tienen que correr por cierta profundidad y de ahí para fuera. Y estas áreas hoy día las veo bien, ¿Por qué? Porque ahora mismo, pues en esas aguas donde están protegidas ahora, pues se encuentran cosas que no había ya, animalicos que no había, y ahora los hay. Lo veo bien, personalmente lo veo bien. Los arrecifes artificiales los veo bien, una cosa es pescar y otra cosa es esquilmar, son dos cosas diferentes, totalmente diferentes, no tienen nada que ver una cosa con la otra. (Informante 2)

Otras iniciativas

Además de todos estos proyectos, se han desarrollado otros en colaboración con otras organizaciones, como por ejemplo Fundación Biodiversidad, que a través del programa Pleamar permite la posibilidad de financiar diferentes proyectos con el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP).

Uno de los proyectos financiado por la Fundación Biodiversidad y liderado por la cofradía de San Pedro del Pinatar, con colaboración de las cofradías de Santa Pola y Guardamar (Alicante), es "Asesoramiento para la Sostenibilidad Ambiental de la Pesquería de langostino (*Penaeus kerathurus*) del Mar Menor (Murcia)". El proyecto nace de la necesidad que tienen estas cofradías de incrementar y mejorar el conocimiento técnico y científico sobre la pesquería del langostino, por ser una pesquería que aporta notables ingresos económicos al sector pesquero artesanal, contribuyendo de forma significativa

al mantenimiento socioeconómico de los pescadores, tanto del Mar Menor como de Guardamar y, más al norte, Santa Pola.

El del langostino lo he dicho, que lo lideramos nosotros, puesto que el langostino del Mar Menor se reproduce en el Mediterráneo, en la zona de la cuenca del Segura, en la desembocadura, en Santa Pola, Guardamar. Entonces pues consiste en hacer una serie de muestreos de tallas de sexo, de la madurez, de todo eso y sacar conclusiones y ver cómo se comporta el langostino y también evaluar el stock de la especie. (Informante 5)

La cofradía de San Pedro del Pinatar además de liderar el proyecto citado anteriormente participa como socio junto con la cofradía de Motril (Granada) y liderado por la cofradía de Palamós (Gerona). El proyecto se llama "Cofraredmed" y cuyo objetivo general es creación en tres Comunidades autónomas de una red "Común" de datos pesqueros, ambientales y socioeconómicos de pesquerías que llevan su actividad dentro de la Red Natura 2000 de competencia estatal. Además de participar las tres cofradías citadas también colaboran otras instituciones como universidad de Murcia, GALPEMUR, Instituto Español de Oceanografía (IEO), etc. Como nos dice uno de los responsables:

El objetivo de ese es la posibilidad de establecer zonas de alevinaje, mejorar artes, tomar medidas para hacer más sostenibles las pesquerías. (Informante 5)

También la cofradía de San Pedro del Pinatar desarrolló un censo de la flota para ejercer la pesca dentro de la laguna del Mar Menor, para responder a un problema que surgió como consecuencia a la crisis ambiental de la laguna anteriormente mencionada. Como consecuencia de todos los vertidos, especialmente nutrientes, provenientes de la agricultura, la laguna empezó a sufrir un ligero proceso de eutrofización, con lo cual en esta primera fase de eutrofización paradójicamente se dispararon las capturas de determinadas especies con un valor comercial muy alto debido a los nutrientes aportados. Todo esto tuvo un efecto llamada, en el que comenzó a aumentar la flota pesquera de la laguna. Con el fin de evitar el aumento de licencias y barcos pesqueros dentro de la laguna, se propuso desde la cofradía a la Comunidad autónoma un censo de licencias:

El censo es bastante vivo, bastante dinámico, en el sentido de que si sale una embarcación pueda entrar otra, puede cambiar con facilidad, pero que no se incremente nunca el esfuerzo pesquero, más allá de lo que hay ahora mismo dentro de la laguna. (Informante 5)

Además de todos estos proyectos ejecutados enfocados a la sostenibilidad pesquera, que tienen que ver con temas ambientales, sociales o culturales también se está apostando de cara al futuro en iniciativas relacionados con el turismo pesquero, de las que se espera tanto beneficios sociales como económicos:

Vamos a ver, el mundo pesquero ha sido el gran desconocido de la sociedad en general en España, y ahora es muy importante que nosotros abramos las puertas, en las visitas de colegios que nos viene gente por aquí, visitas del museo, a la lonja vienen mucha gente y es bueno porque a la gente le admira, le gusta (...) Yo veo que a la gente le gusta, ¡Entonces tenemos que aprovechar...! (Informante 8)

Está a la vista la preocupación ante la presente situación ambiental de estas cuatro cofradías, que han respondido mediante diferentes medidas e iniciativas tanto productivas como no productivas, además de abarcar aspectos sociales, económicos y ambientales. Cabe resaltar a GALPEMUR como un grupo muy consolidado y activo que facilita a posibilidad de desarrollar proyectos a las diferentes cofradías de esta región.

Para finalizar este apartado, se pretende contrastar el análisis de la Región de Murcia expuesto en el presente trabajo con el estudio de la Comunidad Valenciana realizado por Calderón (2018), en el que se analizaron 15 de sus 19 cofradías activas siguiendo la misma metodología.

Cabe resaltar la importancia que tienen las artes menores tanto en la Comunidad Valenciana como en la Región de Murcia. En cuanto al promedio de capturas por cofradía en la Comunidad Valenciana es de 1.410,25 toneladas, siendo un poco mayor en la región murciana (1.778,51 toneladas). Por otro lado, el valor en lonja la Comunidad Valenciana tuvo beneficio económico medio de 5,0 millones de euros por cofradía, mientras que en la región murciana es del valor en lonja promedio es de 4,4 millones de euros. La diferencia entre estas comunidades en cuanto a capturas y valor en lonja no es muy destacable, esto se debe a la proximidad entre estas comunidades, así como la semejanza de las características de sus caladeros.

En la comparación de problemas que consideran las cofradías de cada comunidad encontramos algunas discrepancias. Para la comunidad Valenciana los principales problemas que señalan son: 1) legislación y la normativa excesiva y restrictiva a la que se enfrentan; 2) falta de consulta por parte de la administración; y 3) relevo generacional. Por otra parte, para la Región de Murcia estos problemas son: 1) las granjas acuícolas; 2) la pesca recreativa; y 3) el relevo generacional. Como se puede comprobar hay una clara diferencia entre los problemas que perciben los integrantes del sector pesquero donde únicamente coinciden con el relevo generacional como un problema prioritario. La mayor preocupación para las cofradías de la Comunidad Valenciana son temas relacionados con la administración y temas burocráticos, mientras que para las cofradías de la región murciana son problemas de competencia.

Otra gran diferencia que se ha percibido es la percepción que tienen las diferentes cofradías de cada Comunidad Autónoma por sus grupos de acciones locales pesqueros correspondientes. Para las cofradías de la Región de Murcia el GALP ha cumplido con creces las expectativas, ya que se han aprobado numerosas iniciativas, y es por ello que esperan que la fuerza de este organismo se mantenga en un futuro. Sin embargo, la mayoría de las cofradías de la Comunidad Valenciana consideran que los grupos de acciones locales a los que pertenecen deben de seguir creciendo porque su estructura aún no está consolidada, aluden a la falta de desconocimiento sobre la estructura de este organismo, además algunas cofradías aseguran que no les han aprobado aún ninguna iniciativa. Este tipo de ayudas están íntimamente ligadas a las consejerías competentes en la materia, y sí que es cierto que la consejería de la región murciana ha destinado proporcionalmente más presupuesto al GALP que la Comunidad Valenciana.

8. CONCLUSIONES

La Región de Murcia, a pesar de ser una comunidad autónoma con un número reducido de cofradías, alberga cierta importancia en la actividad pesquera mediterránea. La pesca artesanal es una de las modalidades más representativas del sector en esta comunidad, alcanzando gran importancia sobre todo en la laguna costera del Mar Menor, donde las embarcaciones de artes menores son la únicas permitidas para desarrollar la actividad pesquera.

Prácticamente todos los parámetros que pueden aportar información sobre la evolución del sector en los últimos años están disminuyendo: el número de barcos, el número de trabajadores, la potencia, el arqueo... Aunque otros parámetros como las capturas o su valor en lonja no presentan una clara disminución, si no que presentan ciertas fluctuaciones y alguna subida en los últimos años. Estas subidas de las capturas en los últimos años pueden deberse, como hemos visto, a las diversas medidas que se han adoptado desde las propias cofradías.

Las cofradías de pescadores de la Región de Murcia señalan como problemas principales: las granjas acuícolas, la pesca recreativa, el relevo generacional, contaminación de los caladeros, falta de consulta por parte de la administración, pesca ilegal, legislación y normativa excesiva y restrictiva, etc. Con lo cual, la administración es un punto clave para poder subsanar alguna de estas debilidades: 1) una propuesta para evitar esa rivalidad entre el sector pesquero y la administración sería integrar de alguna forma la opinión de los pescadores y consultar en más ocasiones al sector pesquero a la hora de hacer las normativas; 2) otra propuesta es agilizar y facilitar todos los trámites burocráticos asociados a las actividades pesqueras.

Con estas propuestas, además de mejorar la relación administración-pescador, se conseguiría aumentar el relevo generacional, porque aseguran los pescadores que unos de los motivos de la falta de personal son los excesos de trámites burocráticos a los que se enfrentan.

Es evidente que condiciones tales como la calidad de las aguas de los caladeros o la conservación de los diferentes ecosistemas marinos beneficia directamente a los propios intereses del sector. Es por ello que, ante la crisis socioambiental, las cofradías de pescadores han adoptado diferentes medidas o proyectos que contribuyen a la sostenibilidad de las actividades pesqueras.

Encontramos a la cofradía de San Pedro del Pinatar, sobre todo, muy implicada con la problemática ambiental que ha atravesado la laguna costera del Mar Menor, y el Mar Mediterráneo en general.

Por otro lado, parece necesario el replanteamiento de la estructura de las subvenciones destinadas a la recogida de basura marina, ya que estas ayudas tienen como finalidad premiar a los pescadores con unas buenas prácticas, y por tanto a los pescadores que desembarcan en puerto la basura que han recogido mientras faenan. Con lo cual, para poder acogerse a las ayudas sería conveniente asegurarse mediante algún control que las basuras que salen en sus artes son llevadas a puerto y no devueltas al mar.

Las cofradías de la Región de Murcia han utilizado diferentes herramientas para mantener una gestión eficaz: 1) la regulación interna, así como las penalizaciones ante el incumplimiento de la normativa, para tratar de solventar cuestiones de ámbito local; 2) acudir al Grupo de Acción Local Pesquero para desarrollar y ejecutar proyectos tanto

productivos como no productivos; 3) colaborar con otras organizaciones como Fundación biodiversidad para asegurar la cofinanciación de los proyectos.

En cuanto a la estructuración del GALP en la Región de Murcia, es una organización muy consolidada y se podría decir que ejemplar, ya que está respondiendo muy bien a las propuestas de las distintas cofradías de esta región con un objetivo claro que es la mejora del sector pesquero, desde el punto de vista social, económico y ambiental. Al mismo tiempo, abre la puerta a otras alternativas, como la diversificación pesquera, que no favorezcan el exceso de pesca, la contaminación u otras amenazas para sus caladeros. Como consecuencia, los propios pescadores y sus cofradías están en general muy satisfechos de todas las medidas que se han ejecutado en los últimos años, de esta forma esperan que en los próximos años la gestión de los fondos europeos siga la misma línea.

Retomando nuestra hipótesis inicial comprobamos que los pescadores, usuarios directos de los recursos pesqueros, no son capaces por si mismos de gestionar esta actividad. Es imprescindible el apoyo de la administración competente, en este caso la administración autonómica, mediante ayudas que: garanticen la existencia de las cofradías de pescadores; y dirijan al sector hacia la sostenibilidad. Además, es interesante la colaboración de otras instituciones como universidades, ayuntamientos, grupos ambientalistas.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Allut, A. G. (1999). Conocimiento experto y su papel en el diseño de nuevas políticas pesqueras. En *VIII Congreso de Antropología* (pp. 175-194). Asociación Galega de Antropoloxia.
- Allut, A. G. (2016). Pesca y agricultura: mismos problemas, ¿mismas respuestas? *Soberanía alimentaria, biodiversidad y culturas*, (24), 0010-14.
- Alonso, L.E., (1994). "Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa", en Delgado y Gutiérrez (coord.), *Métodos y Técnicas Cualitativas de investigación en Ciencias Sociales*, Madrid, Síntesis, pp. 225-240.
- Aranda Azabache, M., Murillas Maza, A., y Motos Izeta, L. (2006). La base del conocimiento en la gestión de pesquerías: el caso del sistema de mandato y control de la Unión Europea. *Revista Galega de Economía*, 15(1).
- Armitage, D., Marschke, M., y Plummer, R. (2008). Adaptive co-management and the paradox of learning. *Global environmental change*, 18(1), 86-98.
- Astorkiza, K., Del Valle, I., y Astorkiza, I. (2002). Posibilidades de pervivencia de la cogestión en las pesquerías de la Unión Europea: el caso de las flotas artesanales de la Comunidad Autónoma Vasca. *Bolleti de la Societat Arqueologica Luliana*, (21), 49-62.
- Barragán, J.M. y García Sanabria, J. (2018). Estrategia Integrada de Zonas Costeras en el Mar Menor y su Entorno, disponible en <http://sitmurcia.carm.es/documents/13454/4801272/ESTRATEGIA+GIZC+SSEMM.pdf>
- Berkes, F. (2003). Alternatives to conventional management: lessons from small-scale fisheries. *Environments*, 31(1), 5-20.
- Berkes, F. (2009). Evolution of co-management: role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of environmental management*, 90(5), 1692-1702.
- Berkes, F. y Turner, N. J. (2006). Knowledge, learning and the evolution of conservation practice for social-ecological system resilience. *Human ecology*, 34(4), 479.
- Borja, A. (2011). Los impactos ambientales de la acuicultura y la sostenibilidad de esta actividad. *Boletín. Instituto Español de Oceanografía*, 18(1-4), 41-49.
- Calderón Gil, C. J. (2018). Análisis de la gestión socio-ambiental por parte de las cofradías de pescadores en la Comunidad Valenciana. TFM UPV
- Carlsson, L., y Berkes, F. (2005). Co-management: concepts and methodological implications. *Journal of environmental management*, 75(1), 65-76.
- Casalduero, M. G. (2010). Las áreas marinas protegidas: Nuevas perspectivas a la luz de la ley 42/2007, del patrimonio natural y de la biodiversidad. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 1(1).
- Cervera Paz, A. (2013). "El reparto a las partes: retribución a destajo versus retornos cooperativos" en *Científica*, Vol. 1, Nº 2, época 2, pp. 171-187

- Charles, A.T. (2001): *Sustainable Fishery Systems*. Oxford: Blackwell.
- Charton, J. A. G. (2006). El litoral sumergido murciano en el contexto mediterráneo. *Eubacteria*, (18), 19-21.
- Coll M, Piroddi C, Steenbeek J, Kaschner K, Ben Rais Lasram F, Aguzzi J, et al. (2010) The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats. *PLoS ONE* 5(8): e11842. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011842> [08/04/2019].
- Comisión Europea. Política Pesquera Común (PPC). Disponible en: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp_es [25/07/2019].
- Daw, T., y Gray, T. (2005). Fisheries science and sustainability in international policy: a study of failure in the European Union's Common Fisheries Policy. *Marine Policy*, 29(3), 189-197.
- EsPesca. (2019). Artes de pesca, ¿Qué es y qué Tipos existen?. Disponible en: <https://espesca.com/artes-de-pesca/> [05/08/2019].
- europapress.es. (2019). Los pescadores de la Región recogen cerca de 130 kilos de basura marina al año. Disponible en: <https://www.europapress.es/murcia/noticia-pescadores-region-recogen-cerca-130-kilos-basura-marina-ano-20180717134417.html> [05/08/2019].
- European Environment Agency. (2006). *Priority issues in the Mediterranean environment*. Office for Official Publications of the Europ. Communities.
- FAO. (2016). El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos. Roma.
- FAO. (2018). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. Roma.
- Freeman, R. R. (1977). Ocean and environmental information: The theory, policy, and practice of knowledge management. *Marine Policy*, 1(3), 215-229.
- Freire, J. (2000). El papel de la investigación científica como apoyo al sector pesquero artesanal. *Taller "Pesca artesanal y sostenibilidad en España y Latinoamérica", A Coruña, Spain*.
- Fundación Biodiversidad. (2019). Programa Pleamar. Disponible en: <https://fundacion-biodiversidad.es/es/content/programa-pleamar> [05/08/2019].
- GALPEMUR. Grupo de Acción Local de Pesca y Acuicultura de la Región de Murcia. Disponible en: http://galpemur.es/?page_id=19#organi [25/07/2019].
- García, J. F., & Antelo, M. Á. P. (2018). El desarrollo local participativo en las zonas de pesca. Modelos territoriales de los GALP del atlántico español. *Sistemas productivos con anclaje territorial*, 217, 43.
- Garcia, J. M., Aguirre, S. D., & Grau, V. A. (2012). Environmental impact on the Mediterranean Spanish coast produced by the latest process of urban developments. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 155, 379-389.

Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Disponible en: <http://agricultura.gencat.cat/ca/inici> [25/07/2019].

Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica. Disponible en: <http://www.agroambient.gva.es/va/> [25/07/2019].

González Laxe, F. (2012). Modelos de gestión de la política pesquera comunitaria: un proceso histórico. *FACES*, 18(38-39), 103-132.

Gordon, H. S. (1954). The economic theory of a common-property resource: the fishery. *In Classic Papers in Natural Resource Economics* (pp. 178-203). Palgrave Macmillan, London.

Hardin, G. (1968). La tragedia de los comunes. *Science*, 162(37), 1243-1248.

Herrera-Racionero, P. y Lizcano, E. (2012). Apuntes sobre metodología y técnicas cualitativas aplicadas a la investigación socioambiental. *Intersticios. Revista sociológica de pensamiento crítico*, Vol. 6 (1): 25-42.

Herrera-Racionero, P., Lizcano, E., Miret-Pastor, L. and Mascarell, Y. (2019), The Spanish Mediterranean Fishing Guilds (Cofradías): An Example of Collaborative Management with a Key Role in Sustainable Fisheries. *Fisheries*, 44: 172-182.

Herrera-Racionero, P., Lizcano-Fernández, E., & Miret-Pastor, L. (2015). "Us" and "them". Fishermen from Gandía and the loss of institutional legitimacy. *Marine Policy*, 54, 130-136.

Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/index.html> [25/07/2019].

Ley 3,2001, de 26 de marzo, Ley de Pesca Marítima del Estado. Boletín Oficial del Estado, núm. 75, de 28 de marzo de 2001, pp. 11509 a 11532. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-6008>

Lleonart, J. (2011). Los recursos pesqueros del Mediterráneo. *Quaderns de la Mediterrània*, 16, 246-51.

Love, P. (2015) *Pesquerías: ¿Mientras duren los cardúmenes?*, Esenciales OCDE, OECD Publishing, Paris.

Manrique de Lara, D. R., y Corral, S. (2017). Local community-based approach for sustainable management of artisanal fisheries on small islands. *Ocean & coastal management*, 142, 150-162.

MAPA (2017). Ministerio de agricultura, pesca y alimentación (en línea). <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/> [13/01/2019].

Martínez-Novo, R., E. Lizcano, P. Herrera-Racionero, and L. Miret-Pastor. (2018). Innovation or 'Inventions'? The conflict between latent assumptions in marine aquaculture and local fishery. *Public Understanding of Science* 27:214–228.

Natale F, Hofherr J, Fiore G y Virtanen J (2013). Interactions between aquaculture and fisheries. *Marine Policy* 38: 205–213.

National Geographic. (2019). Ahogados en un mar de plástico. Disponible en: https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/1#anclaTexto [05/08/2019].

Pérez-Ruzafa, A., Navarro, S., Barba, A., Marcos, C., Cámara, M. A., Salas, F., & Gutierrez, J. M. (2000). Presence of pesticides throughout trophic compartments of the food web in the Mar Menor Lagoon (SE Spain). *Marine Pollution Bulletin*, 40(2), 140-151.

Red española de Grupos de Pesca. (2019). Disponible en: <https://regp.pesca.mapama.es/proyectos/femp> [05/08/2019].

Redorta, J. (2004). Cómo analizar los conflictos. *La tipología de conflictos como herramienta de mediación*. Editores Barcelona: Paidós Ibérica.

Región de Murcia. Portal Estadístico de la Región de Murcia. Disponible en: <http://econet.carm.es/> [25/07/2019].

Romero, J. y Farinós, J. (2011). Redescubriendo la gobernanza más allá del buen gobierno. Democracia como base, desarrollo territorial como resultado. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 56: 295-319

Ruitenbeek, J., y Cartier, C. M. (2001). *The invisible wand: adaptive co-management as an emergent strategy in complex bio-economic systems* (Vol. 34, p. 51). Bogor, Indonesia: CIFOR.

Sakkas, V. A., Konstantinou, I. K., Lambropoulou, D. A., y Albanis, T. A. (2002). Survey for the occurrence of antifouling paint booster biocides in the aquatic environment of Greece. *Environmental Science and Pollution Research*, 9(5), 327.

Scott, A. (1955). The fishery: the objectives of sole ownership. *Journal of political Economy*, 63(2), 116-124.

Serrato, F. B., Acciaresi, G. H., & Sánchez, M. A. S. (2018). Las encañizadas del Mar Menor (Murcia, SE España): ejemplo de recuperación de un modelo de pesca sostenible y respetuoso con la biodiversidad marina y el paisaje. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 57(3), 222-242.

Smith, E. A., & Wishnie, M. (2000). Conservation and subsistence in small-scale societies. *Annual Review of Anthropology*, 29(1), 493-524.

Suárez de Vivero, J. L. y Rodríguez Mateos, J. C (2005) Coastal Crisis: The Failure of Coastal Management in the Spanish Mediterranean Region, *Coastal Management*, 33:2, 197-214, DOI: 10.1080/08920750590917602

UNEP/MAP. (2012). State of the Mediterranean Marine and Coastal Environment. *United Nations Environment Program—Mediterranean Action Plan*.

Velasco, A. M., Pérez-Ruzafa, A., Martínez-Paz, J. M., & Marcos, C. (2018). Ecosystem services and main environmental risks in a coastal lagoon (Mar Menor, Murcia, SE Spain): The public perception. *Journal for Nature Conservation*, 43, 180-189.

Wiber MG, Young S and Wilson L (2012). Impact of aquaculture on commercial fisheries: Fishermen's local ecological knowledge. *Human Ecology* 40(1): 29–40.