

OKEANOS

Nº 11 julio-diciembre 2020

Revista de la Sociedad Atlántica de Oceanógrafos

ISSN: 2444-4758



P.V.P 9,10 €



Proyecto PLASMAR

Bases para la
Planificación
Sostenible de Áreas
Marinas en la
Macaronesia

El Crecimiento Azul

¿Qué sabemos de los microplásticos en Canarias?

La presión pesquera de la flota artesanal en Canarias

Pesquería multispecífica y multiarte

Conflictos de la pesca recreativa con la pesca artesanal

Fondos de arena. Una fauna todavía poco conocida

El planeamiento y ordenación de la acuicultura de Madeira

Energía eólica marina. Un nuevo sector marítimo

Editorial

Foto portada: Juvenil de pampano (*Schedophilus ovalis*) refugiado bajo una fragata portuguesa (*Physalia physalis*). (Autor: Joaquín Gutiérrez Fernández)

En un artículo publicado en marzo de 2014, en la *Opinión de Murcia*, Rubén Martínez Alpañez hacía una interesante reflexión sobre una frase popular muy recurrente, «La información es poder», dando su autoría, y primer desarrollo de la idea, al filósofo inglés Thomas Hobbes (1588-1679) en su obra *El Leviatán o la materia, forma y poder de un estado eclesiástico y civil*. No obstante, una forma inicial de este aforismo en latín (*ipsa scientia potestas est*) aparece por primera vez en *Meditationes Sacrae*, publicado en 1597, de un autor contemporáneo de Hobbes, Francis Bacon (1561-1626), considerado padre del método científico. Pero, en lo que si tiene razón Rubén Martínez es que tener información no necesariamente implica conocimiento y capacidad para tomar decisiones adecuadas en base a ese conocimiento. Según Rubén Martínez, tener información no hace a nadie sabio, ya que falta algo que sólo los sabios, los maestros, poseen y transmiten: organización, estructuración, separación de la información esencial de la accesoría, criba del grano y la paja. Quizás Bacon tenía un visión más acertada y concreta de este dicho popular, ya que la traducción literal de su frase es «el conocimiento mismo es poder», entendiendo conocimiento como entendimiento y no como información.

Volviendo a la interpretación de Rubén Martínez sobre la no correspondencia entre información y conocimiento, lo verdaderamente importante es la capacidad de buscar, cribar, verificar, seleccionar y estructurar dicha información para que sea útil en cualquier proceso, independientemente de su naturaleza, donde sea necesaria la toma de decisiones. Uno de estos procesos donde la información de calidad será muy importante para la toma de decisiones es en la planificación y ordenación del espacio marítimo, que en estos momentos está en pleno proceso de desarrollo impulsado por la Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y su necesaria transposición a la legislación nacional. En este contexto, el proyecto PLASMAR, a través de su herramienta INDIMAR, se puede convertir en una fuente fundamental de información en todo este proceso de planificación y ordenación del espacio marino ya en marcha. PLASMAR ha puesto los cimientos para que la escasa y dispersa información que existe sobre los sistemas marinos en los archipiélagos macaronésicos quede estructurada, depurada, normalizada y disponible para que pueda ser utilizada en el complejo proceso de toma de decisiones asociado a la ordenación del espacio marino en torno a las islas, y permitir así la convivencia de las diferentes actividades económicas que se realizan en el océano, minimizando los impactos sobre los sistemas ecológicos. No obstante, y yendo un poco más allá en la apreciación realizada por Rubén Martínez, el poder y su derivación social puede estar en el uso que se haga de la información, pero es la sensatez y el sentido común que caracteriza a las personas sabias los que hacen que este poder se use adecuadamente y con una visión que vaya más allá de los intereses políticos y del momento en la que éste se aplique. PLASMAR es otra nueva oportunidad para ayudar a que los diferentes actores, con intereses comunes en los servicios que proporciona el mar, dispongan de la información adecuada para establecer un sistema de ordenación y explotación que permita un uso más racional y sostenible del océano. En palabras de Platón, *una buena decisión se basa en conocimiento, no en números*. Sin duda los números son muy importantes, pero es el conocimiento el que permite interpretarlos adecuadamente en su contexto.

Soltemos aquí las amarras de *Okeanos* para iniciar otra travesía hacia nuevos descubrimientos en aguas de los archipiélagos de la Macaronecia, en el aún misterioso Atlántico. Le invitamos a que tome el timón y acompañe a nuestra tripulación en esta nueva campaña hacia el conocimiento. Leven anclas, icen las gavias, juanetes y vela mayor, fijen rumbo y que el océano sea nuestro camino hacia la ciencia.

Agradecimientos

Los autores y autoras de los artículos de las páginas 04-88 quieren expresar su gratitud y reconocimiento a todos los socios y asociados del proyecto PLASMAR. Estos trabajos fueron desarrollados en el marco del Proyecto PLASMAR (MAC/1.1a/030), con el apoyo de la Unión Europea (UE) y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Programa de Cooperación INTERREG V-A España-Portugal MAC 2014-2020 (Madeira-Azores-Canarias).



Editor Jefe Dr. José Juan Castro Hernández (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

Editor Técnico D. Jorge A. Liria (Mercurio Editorial)

Coordinadores de sección. Artículos científicos Dr. Aridane González González (Universidad de Las Palmas de GC) y D. Airam Guerra Marrero (Sociedad Atlántica de Oceanógrafos)

Personajes y efemérides D. Airam Sarmiento Lezcano y D. Amir Cruz Makki (Sociedad Atlántica de Oceanógrafos)

Agenda Dr. Juan Fco. Betancort Lozano (Sociedad Atlántica de Oceanógrafos)

Noticias y Libros Dra. Miriam Torres Padrón (Departamento de Química. Universidad de Las Palmas de GC) y D. Airam Guerra Marrero (Sociedad Atlántica de Oceanógrafos)

Entrevistas Aridane González González y Juan Fco. Betancort Lozano

Monstruos Marinos Dr. José J. Castro y Dr. Luis Felipe López Jurado (Inst. Univ. EcoAqua. Univ. de Las Palmas de GC)

Fotografía Dr. Aketza Herrero Barrencua y Dr. Yeray Pérez González (Sociedad Atlántica de Oceanógrafos)

Mantenimiento Web Dr. Francisco J. Machín Jiménez (Universidad de Las Palmas de GC)

Maquetación y cuidado de la revista D. Jorge A. Liria
Edición papel y on-line (gratuito): Mercurio Editorial
(www.mercurioeditorial.com)

Correo electrónico: jose.castro@ulpgc.es

Teléfono: (+34) 928454549

ISSN: 2444-4758 DL GC 639-2015

- 04** El proyecto PLASMAR. Aspectos sociales y Repercusión en la Ordenación Espacial Marina. Ricardo Haroun
- 08** Bases para la PLANificación Sostenible de áreas MARinas en la Macaronesia. Andrej Abramic, Alejandro García, Yaiza Fernández-Palacios y Ricardo Haroun
- 18** Crecimiento Azul en los archipiélagos de la Macaronesia. Ricardo Haroun, Yaiza Fernández-Palacios, Alejandro García Mendoza y Andrej Abramic
- 26** INDIMAR®, herramienta web de soporte a la toma de decisiones en ordenación espacial marina. Alejandro García Mendoza, Andrej Abramic, Yaiza Fernández-Palacios y Ricardo Haroun.
- 32** La Comunicación Científica y el proyecto PLASMAR. Alberto Bilbao Sieyo, Leonor Parero López, Manuel Vicente García, Luis Navarro Echeverría, Yeray Pérez González, Lorena Couce Montero y consorcio del proyecto PLASMAR
- 38** ¿Qué sabemos de los microplásticos en Canarias? Alicia Herrera, Ico Martínez y May Gómez
- 46** Distribución espacial de la presión pesquera ejercida por la flota artesanal en las Islas Canarias. Lorena Couce Montero, Alberto Bilbao Sieyo, Yeray Pérez González, Alejandro García Mendoza y José Juan Castro Hernández
- 52** Estandarización de la captura por unidad de esfuerzo en una pesquería multispecífica y multiarte. Lorena Couce Montero, Yeray Pérez González, Alberto Bilbao Sieyo y José Juan Castro Hernández
- 58** Conflictos de la pesca recreativa con la pesca artesanal mediante un enfoque ecosistémico: implicaciones para una gestión sostenible de los recursos. Lorena Couce Montero y José Juan Castro Hernández
- 64** Fondos de arena. Una fauna todavía poco conocida. Una monitorización de extracción de arena innovadora. Sandra Blasco-Monleón, Mariana Silva y João M. Gonçalves
- 70** El papel decisivo del planeamiento y la ordenación marítima en el desarrollo de la acuicultura en el caso del archipiélago de Madeira. Carlos A.P. Andrade y Natasha C. Nogueira
- 76** ENTREVISTA A: Ricardo Haroun Tabraue
- 80** ENTREVISTA A: Carlos Alberto Pestana Andrade
- 84** Energía eólica marina. Un nuevo sector marítimo y su encaje en las propuestas de ordenación espacial marina en las Islas Canarias. Andrej Abramic, Alejandro García, Yaiza Fernández-Palacios y Ricardo Haroun
- 89** OKEANOS DE FOTOS. Joaquín Gutiérrez Fernández
- 104** Series Malacológicas. Cefalópodos con concha. (Spirulas, Nautilus y Argonautas). Juan Francisco Betancort Lozano
- 107** UN MAR PARA COMERSELO. Chocolate de burgado (*Phorcus spp.*). Abraham Ortega García
- 108** PERSONAJES. Dr. Héctor Bustos Serrano. Presidente del Consejo Directivo del Museo Caracol (México). Ejemplo y trayectoria.
- 114** MONSTRUOS MARINOS (10). Avispas de mar. José Juan Castro
- 116** NOTICIAS OKEANOS. José J. Castro
- 120** EFEMÉRIDES. Día Internacional de la defensa del Ecosistema Manglar. Airam Sarmiento Lezcano
- 124** Pérez Galdós y el mar. Jorge A. Liria
- 126** RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

Número especial con algunos de los trabajos desarrollados en el marco del **Proyecto PLASMAR** (MAC/1.1a/030) www.plasmar.eu, que cuenta con el apoyo de la Unión Europea (UE) al estar cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Programa de Cooperación INTERREG V-A España-Portugal MAC 2014-2020 (Madeira-Azores-Canarias) www.mac-interreg.org

Consorcio del proyecto

ULPGC Andrej Abramic, Ricardo Haroun Tabraue, Yaiza Fernández-Palacios, Alejandro García Mendoza, José Juan Castro Hernández, May Gómez, Alicia Andrea Herrera Ulibarri, Ico Martínez Sánchez, Francisco Jose Otero Ferrer, Adolfo Jimenez Jaen, Tony Sánchez Déniz, Bruno Minuzzi Schemes, **DRAM** Gilberto Carreira, Aída MRV. Silva, María CC. Magalhães, Paulo FN. Miranda, **DROTA** Manuel Ara Gouveia Oliveira, Pedro Sepulveda, Isabel Lopes, Vítor Jorge, **ARDITI** Carlos Andrade, João Canning-Clode, Ignacio Gestoso García, Natacha Nogueira, Soledad Álvarez, Lidia Png, Virginia Catanho, **GMR** Carlos Hernández Gorrín, Ninoska Pavón Salas, Alberto Bilbao Sieyo, Yeray Pérez González, Lorena Couce Montero, María Teresa Brito Rodríguez, **DIT** Conor Norton, Paul Lawlor, **SRAP** José Luís da Silva Ferreira, **DGP** Francisco D. Melián Gómez.

Entidades participantes

Beneficiario principal. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Socios. Direção Regional dos Assuntos do Mar (DRAM), Dirección Regional de Ordenación del Territorio y Ambiente (DROTA), Secretaría Regional de Ambiente y de los Recursos Naturales, Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação (ARDITI) y Gestión del Medio Rural de Canarias, S.A.U. (GMR)

Asociados. Dirección General de Pesca. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas, Gobierno de Canarias; Dublin Institute of Technology, School of Transport Engineering, Environment and Planning; y Direção Regional de Pescas. Secretaria Regional de Agricultura e Pescas

Barco tunero (Arrecife),
Foto: José J. Castro

Distribución espacial de la presión
pesquera ejercida por la

flota artesanal en las Islas Canarias

Lorena Couce Montero¹, Alberto Bilbao Sieyro¹, Yeray Pérez González¹, Alejandro García Mendoza², José Juan Castro Hernández³.

(1) Área de Pesca. División de Proyectos. GMR Canarias, S.A.U. C/Los Cactus 68, Agüimes, 35118. Gran Canaria, (2) IU-EcoAqua, Parque Científico Tecnológico Marino de la ULPGC, Carretera de Taliarte S/N, 35214 Telde y (3) IU-EcoAqua, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Campus Universitario de Tafira, 35017 Las Palmas de Gran Canaria

De acuerdo con el Reglamento (UE) nº 508/2014, la pesca costera artesanal se define como “la practicada por buques de eslora total inferior a 12 metros que no utilicen ciertos artes de arrastre (cuadro 3 del anexo I del Reglamento (CE) nº 26/2004 de la Comisión; actualmente en el anexo XI del Reglamento (UE) nº 404/2011). En Europa, esta flota artesanal representaba el 82% de los barcos activos en 2016 y el 63 % de las jornadas de pesca, valores que no parecen distar mucho de los actuales. Sin embargo, a pesar de su importancia, tradicionalmente la pesca costera ha tenido un papel secundario frente a la pesca industrial y, por ello, en la mayor parte de los casos se la podría considerar como poco estudiada al no existir constancia del estado real de muchos de los recursos explotados.

A fin de preservar los ecosistemas marinos y hacer un uso razonable de los recursos, sin comprometer el buen estado ambiental de los mares, se definieron las estrategias marinas como un instrumento de planificación al amparo de la Directiva 2008/56/CE, modificada posteriormente con la Directiva (UE) 2017/845. Sin embargo, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los recursos es necesario realizar una gestión adecuada de las poblaciones de peces, así como de las embarcaciones que las explotan. Lamentablemente, en lo referente a la pesca artesanal y sus flotas, el conocimiento necesario para realizar dicha gestión dista mucho de ser satisfactorio, ya que la legislación actual a nivel europeo les exige de la notificación precisa de las posiciones donde realizan la pesca. Asimismo, existen vacíos importantes de información en lo referente al registro de capturas al no haber un formato homogéneo y estandarizado de cómo debería hacerse. Como resultado de ello, los impactos de la pesca en las poblaciones son difíciles de estimar y por este motivo, en mayo de 2018, la Comisión propuso modernizar las normas de la UE que rigen los datos pesqueros y el seguimiento de los buques artesanales, favoreciendo a su vez que los pescadores artesanales tengan un papel más activo en la gestión pesquera. Esta propuesta está siendo debatida actualmente por el Consejo y por el Parlamento Europeo para su posible adopción.

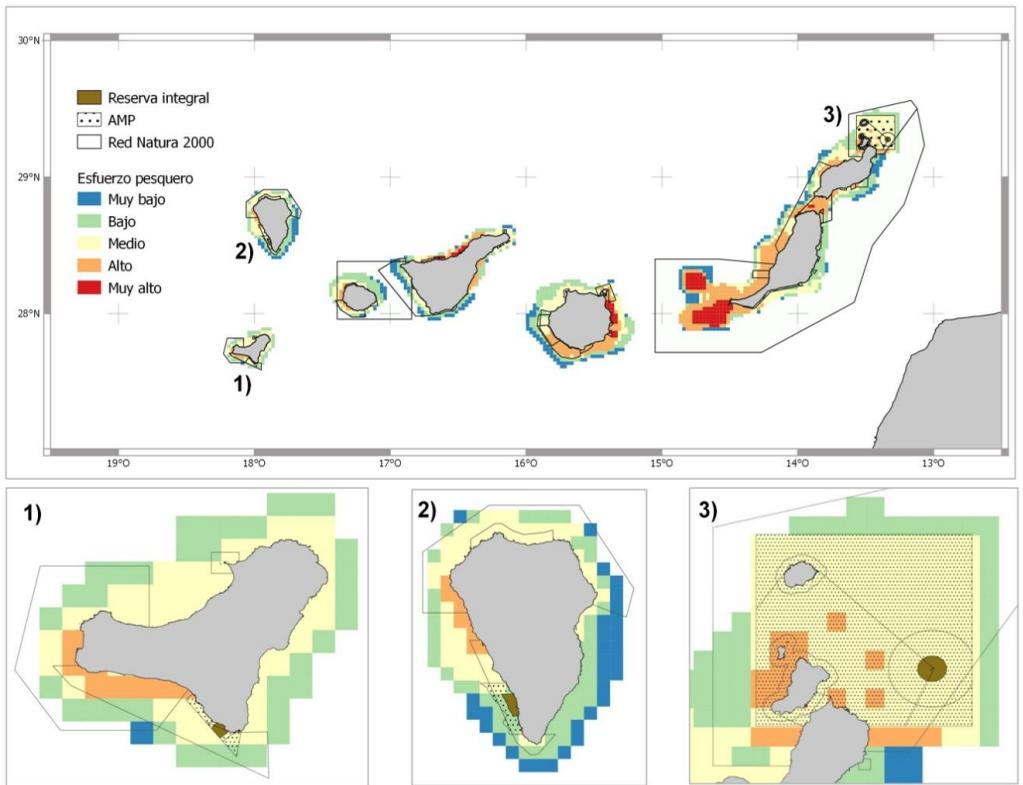
En lo referente a la pesca artesanal y sus flotas, el conocimiento necesario para realizar dicha gestión dista mucho de ser satisfactorio, ya que la legislación actual a nivel europeo les exige de la notificación precisa de las posiciones donde realizan la pesca.

En el caso de la pesca industrial, o a gran escala, obtener información de los caladeros resulta relativamente simple, pues los barcos de más de 15 m de eslora presentan un sistema de seguimiento de buques (VMS).

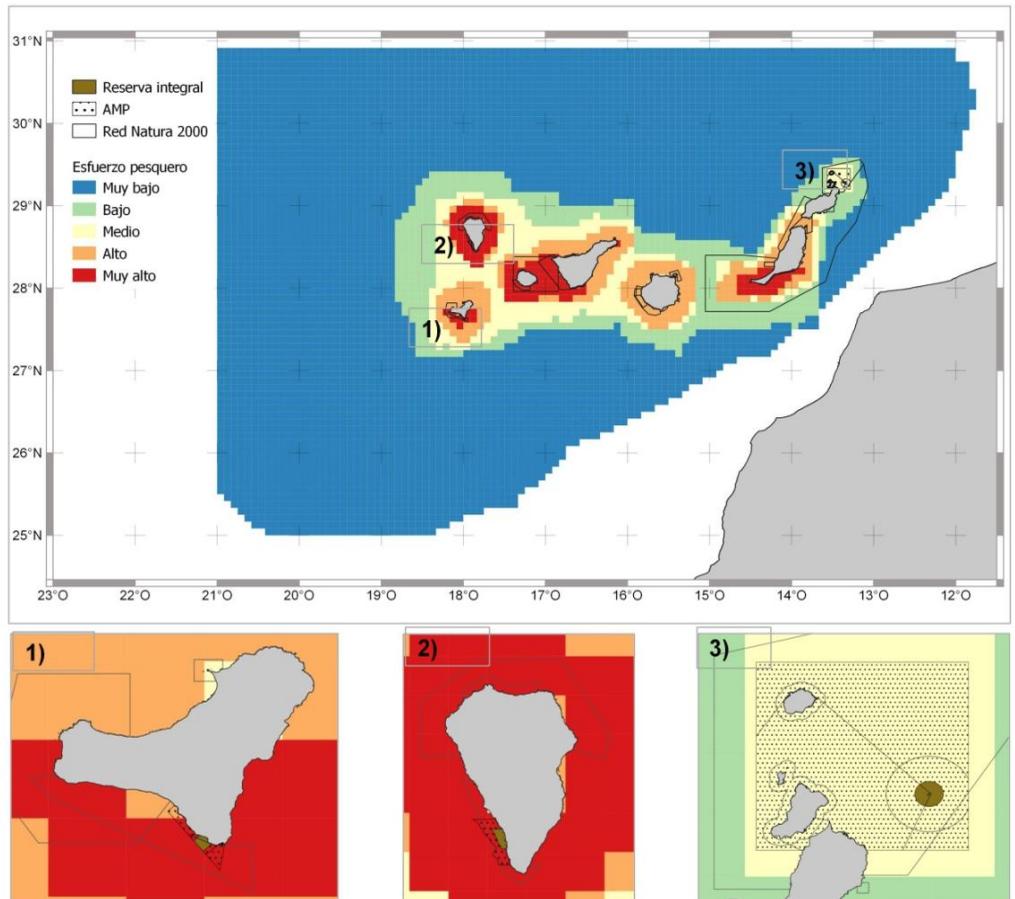
Para evaluar el impacto de la pesca sobre los diferentes stocks, lo más común es emplear series temporales que contengan datos de capturas y variables que permitan cuantificar el esfuerzo pesquero. Sin embargo, para obtener una visión más realista del impacto sobre los ecosistemas, así como para plantear estrategias de gestión más efectivas, resulta imprescindible conocer las zonas o caladeros de pesca donde tiene lugar habitualmente la actividad¹.

En el caso de la pesca industrial, o a gran escala, obtener información de los caladeros resulta relativamente simple, pues los barcos de más de 15 m de eslora presentan un sistema de seguimiento de buques (VMS, por sus siglas en inglés) que registra sus coordenadas y que debe estar encendido mientras el barco está pescando. Sin embargo, las embarcaciones con esloras inferiores no cuentan con dicho sistema y los pescadores no están obligados a registrar sus zonas de pesca, sino únicamente deben indicar en qué división pesquera de la FAO se han realizado las capturas (Reglamento UE nº 1379/2013). Del mismo modo, conocer las áreas de pesca también ayudaría a integrar esta actividad en las políticas de ordenación espacial marina (Directiva 2014/89/UE), como así indican diversos estudios científicos que destacan la fuerte relación entre ambos^{2,3,4}.

Distribución espacial de la flota polivalente destinada a la captura de especies bentodemersales y pequeños pelágicos costeros. Los mapas ampliados muestran las tres reservas marinas de interés pesquero que existen en el archipiélago canario: (1) Reserva marina del entorno de la Punta de La Restinga-Mar de las Calmas, en El Hierro, (2) Reserva marina de la isla de La Palma y (3) Reserva marina del entorno de la isla de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote. (Figura 1)



Distribución espacial de la flota atunera canaria. Los mapas ampliados muestran las tres reservas marinas de interés pesquero que existen en el archipiélago canario: (1) Reserva marina del entorno de la Punta de La Restinga-Mar de las Calmas, en El Hierro, (2) Reserva marina de la isla de La Palma y (3) Reserva marina del entorno de la isla de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote (Figura 2).



En España, la transposición legislativa de la directiva de ordenación del espacio marítimo se encuentra regulada por el Real Decreto 363/2017. Este documento establece que uno de los requerimientos esenciales para el proceso de ordenación, es la recopilación y análisis de la información espacial, para poder fijar la distribución, así como los periodos en los que tienen lugar las diferentes actividades que hacen uso del espacio marítimo. En dicho documento están incluidas las áreas de pesca (Art. 10) y se expone que los planes de ordenación deben aprobarse antes del 31 de marzo de 2021.

Flota artesanal canaria y distribución espacial del esfuerzo

La pesquería artesanal canaria engloba multitud de especies objetivo y la flota es polivalente, alternando y combinando los distintos sistemas de pesca según la época del año y en función de los ciclos biológicos de las especies, con una marcada estacionalidad de la pesquería durante la zafra de túnidos. Esta flota está compuesta por barcos de pequeño tamaño contruidos en madera o fibra, donde aproximadamente el 90% de las embarcaciones posee una eslora media inferior a los 12 m. Cada uno de estos barcos se encuentra asociado a una de las cofradías o cooperativas de pescadores de cada isla, y acostumbran a pescar en áreas próximas a su puerto base. No obstante, es habitual que los barcos de mayor tamaño se desplacen a otras áreas, en especial durante la pesca de túnidos. Esta dispersión de la flota dificulta estimar la distribución espacial, por ello se han de buscar herramientas que permitan solventar este problema.

En este sentido, es de agradecer la participación de los pescadores artesanales que han hecho posible la obtención de información indispensable para la realización de este trabajo, aportando su propio conocimiento del medio marino y ayudando a definir de forma detallada los caladeros de pesca habituales. La metodología desarrollada permite identificar las zonas sometidas a una mayor presión pesquera, mediante encuestas presenciales definidas de acuerdo con las pautas recomendadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)⁵. El contexto en el que se desarrollaron las encuestas, con apoyo de las direcciones de las cofradías y cooperativas, facilitó la participación activa de los pescadores en todo el proceso de obtención de información, permitiendo resolver cualquier duda e inquietud que les pudiese surgir.

Todo el proceso de desarrollo, ejecución y análisis de los resultados se estructuró en cuatro partes: (i) diseño de un muestreo estratificado de las embarcaciones en activo, (ii) realización de las encuestas a

pescadores de todas las cofradías y cooperativas del archipiélago durante el 2018 y principios del 2019, (iii) volcado de la información, y (iv) estimación de la distribución del esfuerzo pesquero mediante el uso de software de información geográfica.

Se escogió un muestreo estratificado en función de la isla y diferentes rangos de eslora, para así reducir el sesgo. Este tipo de muestreos ofrecen resultados con una mayor precisión estadística que los procedentes de muestreos aleatorios simples, debido a que la variabilidad dentro de los subgrupos es menor en comparación con la que existe cuando se trata con un grupo grande muy heterogéneo. Para que los resultados tuviesen rigor estadístico, se calculó un tamaño muestral que fuese representativo del 95% de la flota y se definió un margen de error del 7,5%. Finalmente, se realizaron 159 encuestas repartidas por todo el archipiélago. Cada encuesta consistía en un formulario estructurado en diferentes bloques, donde se recogía información sobre capturas y esfuerzo pesquero, así como otras cuestiones socioeconómicas relacionadas con la actividad. Antes de realizar las encuestas, nos pusimos en contacto con todas las cofradías y cooperativas para informar del trabajo que se iba a hacer y acordar reuniones con los patrones mayores, para contar con su cooperación y aprobación. En general, hubo muy buena acogida por parte del sector pesquero.

Para plasmar espacialmente el esfuerzo pesquero se crearon diferentes mapas de las diferentes islas, así como un mapa de todo el archipiélago. Dichos mapas iban acompañados de una cuadrícula con un tamaño de celda predefinido para que los pescadores indicasen las celdas donde solían pescar. Para los mapas insulares se empleó un tamaño de celda de 1,5 mn (millas náuticas), mientras que para el mapa global del archipiélago el tamaño escogido fue de 5 mn. Como resultado de las campañas realizadas, se elaboraron dos mapas (Figs. 1 y 2) para la representación del esfuerzo pesquero de la flota artesanal de las Islas Canarias. Estas representaciones incluyen la distribución de la flota a lo largo de todo el año y se ha empleado la densidad de barcos por superficie como medida de esfuerzo espacial relativo. Las áreas de pesca no están diferenciadas por artes de pesca, debido a que muchos artes se emplean a poca profundidad y la pesca se realiza muy próxima a costa, por lo que el tamaño de celda predefinido sería demasiado grande y los mapas podrían llevar a confusión. La información referente a los sistemas de pesca, tiempo de operación, tiempo de calado, así como otros datos que guardan relación con el esfuerzo pesquero, fueron recopilados a través de estas mismas encuestas para complementar este estudio en un trabajo futuro.



Barcos atuneros en Los Cristianos,
Foto: Lorena Couce

mayor densidad de embarcaciones, destacando las zonas del canal entre las islas de La Gomera y Tenerife, así como los montes submarinos de Amanay y Banquete mencionados anteriormente, y las aguas que rodean toda la isla de La Palma. Estas zonas de mayor presión pesquera coinciden con espacios protegidos de la Red Natura 2000 de esas islas (Fig. 3). No obstante, resulta conveniente destacar que los resultados mostrados para la isla de Gran Canaria deben interpretarse con mucha cautela, pues no fue posible lograr obtener información representativa de toda la flota insular.

Utilizar la experiencia y conocimiento de los pescadores se plantea como una herramienta de bajo coste que puede contribuir a la evaluación de los recursos pesqueros, aportando información que no se encuentra disponible por otros medios. El diseño de los mapas incluidos en las encuestas parece contar con un tamaño de celda adecuado para que los pescadores indiquen sus zonas de pesca pero sin revelar las coordenadas exactas, ya que esto era motivo de preocupación para ellos pues temían que revelar dicha información pudiese afectar a sus capturas. Otro aspecto interesante es que los resultados obtenidos sirven para respaldar los objetivos buscados por diferentes directivas europeas, como la Planificación Espacial Marina o la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, así como otros planes regionales de desarrollo y protección. Sin embargo, esta me-

todología también tiene sus desventajas, como la dificultad que tienen algunos pescadores para ubicar sus áreas de pesca directamente en un mapa, la capacidad del entrevistador para transmitir los objetivos del trabajo e interpretar, procesar y detectar la confiabilidad de la información obtenida, o la negativa de los pescadores a participar en el estudio (12% de los pescadores entrevistados se negaron a participar). Una impresión después del monitoreo es que la participación podría aumentar si este tipo de estudios son propuestos por las administraciones con competencia en pesca u ordenación del espacio marítimo. No obstante, consideramos que este método, a pesar de sus limitaciones, puede ser una herramienta útil en la gestión de pesquerías artesanales y con pocos datos, como en este caso.

Bibliografía

- (1) Hinz, H., Murray, L. G., Lambert, G. I., Hiddink, J. G., Kaiser, M. J. 2013. *Fish and Fisheries*, 14: 110–117.
- (2) Brennan, J., Fitzsimmons, C., Gray, T., Raggatt, L. 2014. *Marine Policy*, 43: 359–366.
- (3) Jentoft, S., Knol, M. 2014. *Maritime Studies*, 12: 13.
- (4) Janßen, H., Bastardie, F., Eero, M., Hamon, K. G., Hinrichsen, H.-H., Marchal, P., Nielsen, J. R., et al. 2018. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 201: 105–113.
- (5) Pinello, D., Gee, J. Dimech, M. 2017. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 613*. Rome, FAO