



**Gobierno
de Canarias**

Presidencia del Gobierno
Agencia Canaria de Investigación,
Innovación y Sociedad
de la Información
Instituto Canario de Ciencias Marinas



MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA FINAL SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS (REPESCAN)

FINANCIACIÓN

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
VICECONSEJERÍA DE PESCA
GOBIERNO DE CANARIAS

ORGANIZACIÓN

INSTITUTO CANARIO DE CIENCIAS MARINAS (ICCM)
AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DE LA
INFORMACIÓN (ACIISI)
GOBIERNO DE CANARIAS

EDITOR

Dr. José Antonio González (ICCM-ACIISI)

Telde (Las Palmas), diciembre de 2008

FICHA TÉCNICA DE LA MEMORIA

TÍTULO

MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA FINAL SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS (REPESCAN)

FINANCIACIÓN

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
VICECONSEJERÍA DE PESCA
GOBIERNO DE CANARIAS

ORGANIZACIÓN

INSTITUTO CANARIO DE CIENCIAS MARINAS
AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
GOBIERNO DE CANARIAS

EDITOR

Dr. José Antonio González (ICCM-ACIISI)

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

González, J.A. (editor) 2008. Memoria científico-técnica final sobre el Estado de los Recursos Pesqueros de Canarias (REPESCAN). Instituto Canario de Ciencias Marinas, Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, Gobierno de Canarias. Telde (Las Palmas): 210 pp.

Los estudios recogidos en la presente Memoria han sido efectuados en el marco del CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN DEL GOBIERNO DE CANARIAS Y LA FUNDACIÓN CANARIA UNIVERSITARIA DE LAS PALMAS, PARA LA CELEBRACIÓN DE UN SEMINARIO CIENTÍFICO SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS, “REPESCAN”.

AUTORES DE LA PRESENTE MEMORIA

Abascal Crespo, Francisco
Doctor en Ciencias del Mar
Instituto Español de Oceanografía

Báez Acosta, Alejandro
Licenciado en Biología
Cabildo de Gran Canaria

Barquín Diez, Jacinto
Doctor en Ciencias Biológicas
Universidad de La Laguna

Barrera Luján, Antonio Luis
Licenciado en Ciencias Biológicas
Instituto Canario de Ciencias Marinas - ACIISI

Bergasa López, Óscar
Licenciado en Ciencias del Mar
Elittoral

Bordes Caballero, Fernando
Licenciado en Ciencias Físicas
Instituto Canario de Ciencias Marinas - ACIISI

Boyra López, Arturo
Licenciado en Ciencias del Mar
Oceanográfica

Brito Hernández, Alberto
Doctor en Ciencias Biológicas
Universidad de La Laguna

Brito Izquierdo, Isabel
Licenciada en Biología
Reservas Marinas de Canarias

Castro Hernández, José Juan
Doctor en Ciencias del Mar
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Collado Sánchez, Cayetano
Doctor en Ciencias del Mar
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

De la Cruz Modino, Raquel
Licenciada en Filosofía
Universidad de La Laguna

Delgado de Molina Azevedo, Alicia
Licenciada en Ciencias Biológicas

Instituto Español de Oceanografía

Delgado Morín, Domingo Ramón
Diplomado en Graduado Social
Cabildo de Lanzarote

Espino Rodríguez, Fernando
Licenciado en Biología
Viceconsejería de Medio Ambiente

Falcón Toledo, Jesús Manuel
Licenciado en Biología
Instituto Español de Oceanografía

García De la Cruz, Ana María
Licenciada en Derecho
Viceconsejería de Pesca

García Mederos, Antonio Manuel
Licenciado en Ciencias del Mar
Instituto Canario de Ciencias Marinas - ACIISI

García Santamaría, María Teresa
Doctora en Ciencias Biológicas
Instituto Español de Oceanografía

García Varas, José Luis
Ingeniero Agrónomo
WWF/Adena

Gil Rodríguez, María Candelaria
Doctora en Ciencias Biológicas
Universidad de La Laguna

González Henríquez, María Nieves
Doctora en Ciencias Biológicas
Instituto Canario de Ciencias Marinas – ACIISI

González Lorenzo, José Gustavo
Licenciado en Biología
Universidad de La Laguna

González Pajuelo, José Mario
Doctor en Biología
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

González Pérez, José Antonio
Doctor en Ciencias Biológicas
Instituto Canario de Ciencias Marinas – ACIISI

Haroun Tabraue, Ricardo Jesús

Doctor en Biología
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Hernández García, Vicente
Doctor en Ciencias del Mar
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Hernández González, Carlos Luis
Licenciado en Biología
Instituto Español de Oceanografía

Hernández León, Santiago Manuel
Doctor en Ciencias Biológicas
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Hernández Martín, María Fátima
Doctora en Ciencias Biológicas
Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

Herrera Pérez, Rogelio Bertil
Doctor en Ciencias del Mar
Viceconsejería de Pesca

Jiménez Navarro, Sebastián
Doctor en Biología
Instituto Español de Oceanografía

López Abellán, Luis José
Licenciado en Biología
Instituto Español de Oceanografía

Lorenzo Nespereira, José María
Doctor en Ciencias del Mar
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Lozano Soldevilla, Fernando
Doctor en Ciencias Biológicas
Universidad de La Laguna

Lozano Soldevilla, Ignacio José
Doctor en Biología
Universidad de La Laguna

Macías González, Javier
Licenciado en Economía
Canaest

Martín-Sosa Rodríguez, Pablo
Licenciado en Biología
Instituto Español de Oceanografía

Marrero Escudero, María Fernanda
Licenciada en Biología
Cabildo de Gran Canaria

Monterroso Hoyos, Óscar
Licenciado en Biología
CIMA Canarias

Pascual Fernández, José Jaime
Doctor en Sociología
Universidad de La Laguna

Perales Raya, Catalina
Doctora en Biología
Instituto Español de Oceanografía

Pérez Marrero, Javier
Doctor en Ciencias del Mar
Instituto Canario de Ciencias Marinas - ACIISI

Ramírez Cañada, Rubén
Licenciado en Biología
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Rodríguez Fernández, María de los Ángeles
Licenciada en Ciencias Biológicas
Instituto Español de Oceanografía

Rodríguez García del Castillo, Miriam
Licenciada en Biología
CIMA Canarias

Sancho Rafel, Alejandro
Licenciado en Biología
Cabildo de Tenerife

Santaella Álvarez, Eladio
Doctor en Ciencias Biológicas
Instituto Español de Oceanografía

Santana Morales, José Ignacio
Licenciado en Ciencias Biológicas
Instituto Canario de Ciencias Marinas - ACIISI

Sentís De Paz, Tomás
Licenciado en Geografía
Cabildo de La Palma

Tuset Andújar, Víctor Manuel
Doctor en Biología
Instituto Canario de Ciencias Marinas – ACIISI

COLABORADORES DE LA PRESENTE MEMORIA

Ariz Tellería, Javier

Licenciado en Ciencias Biológicas
Instituto Español de Oceanografía

Coello García, Domingo

Licenciado en Derecho
Viceconsejería de Pesca

González Jiménez, José Francisco

Licenciado en Biología
Instituto Español de Oceanografía

González Ramos, Antonio Juan

Doctor en Ciencias del Mar
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Louzara Fernández, Gregorio

Licenciado en Ciencias del Mar
Ecos

Mingorance Rodríguez, María del Carmen

Licenciada en Biología
Universidad de La Laguna

Núñez Fraga, Jorge

Doctor en Biología
Universidad de La Laguna

Ortiz Sánchez, José Manuel

Licenciado en Ciencias del Mar
Área Funcional del Mar - MARM

Socorro Cruz, Juan

Doctor en Ciencias del Mar
IFP Marítimo-Pesquero de Las Palmas - ISM

Tuya Cortés, Fernando

Doctor en Ciencias del Mar
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

FICHA TÉCNICA DEL SEMINARIO CIENTÍFICO SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS (REPESCAN)

Después de varios meses de recopilación, análisis y estudios preliminares por parte de la comunidad científica, integrada por más de 70 investigadores de las Ciencias Marinas en Canarias, el Primer *Seminario Científico sobre el Estado de los Recursos Pesqueros de Canarias* culminó con el enclaustramiento de más de 60 de ellos durante tres días con un esfuerzo añadido de más de 25 horas de intensa dedicación.

FINANCIACIÓN

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
VICECONSEJERÍA DE PESCA
GOBIERNO DE CANARIAS

ORGANIZACIÓN

INSTITUTO CANARIO DE CIENCIAS MARINAS
AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
GOBIERNO DE CANARIAS

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Las Palmas de Gran Canaria, Hotel AC Gran Canaria

FECHA DE CELEBRACIÓN

19-21 de noviembre de 2008

COORDINACIÓN

Dr. José A. González Pérez
Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM-ACIISI), Jefe del Depto. de Biología Pesquera
Coordinador General

Dr. Ignacio J. Lozano Soldevilla
Universidad de La Laguna (ULL), Investigador Asociado del ICCM
Coordinador Adjunto

Dr. Rogelio B. Herrera Pérez
Viceconsejería de Pesca (VCP), Asesor científico-técnico
Coordinador Adjunto

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen ejecutivo	009
1.- Introducción	017
1.1.- Finalidad y objetivos del seminario	017
1.2.- Funcionamiento del seminario	017
1.3.- Reuniones previas de coordinación	018
1.4.- Grupos de trabajo : definición y composición	021
1.5.- Programa del seminario científico	024
2.- Análisis y diagnóstico del estado actual de los recursos pesqueros de Canarias	026
2.1.- Recopilación de la información biológica y pesquera disponible	026
2.1.1.- Recursos Pelágicos	026
2.1.1.1.- Pelágicos costeros y meso-batipelágicos	026
2.1.1.2.- Pelágicos oceánicos	031
2.1.1.3.- Medio marino pelágico. Zooplancton e ictioplancton	036
2.1.2.- Recursos Demersales Litorales	042
2.1.3.- Recursos de Aguas Profundas	050
2.1.4.- Recursos Marisqueros Litorales	065
2.1.5.- Áreas Marinas Protegidas	072
2.1.5.1.- Marco general de Canarias	072
2.1.5.2.- La Palma	078
2.1.5.3.- La Graciosa	083
2.1.5.4.- El Hierro	091
2.1.5.5.- Tenerife	098
2.1.5.6.- Gran Canaria	101
2.1.5.7.- La Gomera	105
2.1.5.8.- Fuerteventura	105
2.1.5.9.- Lanzarote	107
2.1.6.- Socio-economía de la Pesca	108
2.2.- Diagnóstico de los recursos pesqueros de Canarias por especie	118
2.2.1.- Recursos Pelágicos	118
2.2.1.1.- Pelágicos costeros y meso-batipelágicos	118
2.2.1.2.- Pelágicos oceánicos	121
2.2.1.3.- Medio marino pelágico. Zooplancton e ictioplancton	122
2.2.2.- Recursos Demersales Litorales	123
2.2.3.- Recursos de Aguas Profundas	130
2.2.4.- Recursos Marisqueros Litorales	140
2.2.5.- Áreas Marinas Protegidas	141
2.2.5.1.- Marco general de Canarias	141
2.2.5.2.- La Palma	141
2.2.5.3.- La Graciosa	143
2.2.5.4.- El Hierro	144
2.2.5.5.- Tenerife	146
2.2.5.6.- Gran Canaria	146
2.2.5.7.- La Gomera	147
2.2.5.8.- Fuerteventura	147
2.2.5.9.- Lanzarote	147
2.2.6.- Socio-economía de la Pesca	148
2.2.6.1.- Marco político administrativo	148
2.2.6.2.- Recursos	148
2.2.6.3.- Investigación	149
2.2.6.4.- Organizaciones del sector pesquero	150

2.2.6.5.- Mercados	151
2.2.6.6.- Población vinculada al sector pesquero	152
2.2.6.7.- Barcos e infraestructuras portuarias	153
2.3.- Análisis DAFO sobre el estado actual de los recursos pesqueros de Canarias	155
2.3.1.- Recursos Pelágicos	155
2.3.1.1.- Pelágicos costeros y meso-batipelágicos	155
2.3.1.2.- Pelágicos oceánicos	159
2.3.1.3.- Medio marino pelágico. Zooplancton e ictioplancton	161
2.3.2.- Recursos Demersales Litorales	162
2.3.3.- Recursos de Aguas Profundas	165
2.3.4.- Recursos Marisqueros Litorales	169
2.3.5.- Áreas Marinas Protegidas	172
2.3.5.1.- Las AMP, herramientas de gestión pesquera	172
2.3.5.2.- La Palma	179
2.3.5.3.- La Graciosa	183
2.3.5.4.- El Hierro	188
2.3.6.- Socio-economía de la Pesca	194
3.- Recomendaciones para la conservación, ordenación y gestión de los recursos pesqueros de Canarias	201
3.1.- Propuesta de acciones estratégicas y medidas específicas	201
3.1.1.- Recursos Pelágicos	201
3.1.1.1.- Peces pelágicos costeros	201
3.1.1.2.- Peces pelágicos oceánicos	201
3.1.1.3.- Medio Marino	201
3.1.2.- Recursos Demersales Litorales	202
3.1.3.- Recursos de Aguas Profundas	203
3.1.4.- Recursos Marisqueros Litorales	204
3.1.5.- Áreas Marinas Protegidas	206
3.1.6.- Socio-economía de la Pesca	207
3.2.- Creación de grupos de trabajo <i>ad hoc</i> sobre los recursos y temáticas tratados en Repescan 2008	210
3.2.1.- Desarrollo de las acciones estratégicas y medidas específicas	210
3.2.2.- Grupo de trabajo sobre tiburones	209

RESUMEN EJECUTIVO

Del 19 al 21 de noviembre se ha celebrado el Primer Seminario Científico sobre el “Estado de los Recursos Pesqueros de Canarias (REPESCAN)”, lo que supone un hito histórico en las ciencias marinas de Canarias.

El evento ha sido organizado por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), a través del Instituto Canario de Ciencias Marinas, con la promoción y financiación de la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Más de 70 investigadores de las ciencias marinas, adscritos a Instituciones científicas y empresas canarias, han dedicado 25 horas de intensos análisis, debates y consensos con el objetivo de efectuar un diagnóstico sobre el estado de salud de los recursos pesqueros y de las reservas marinas y sobre los aspectos sociales y económicos ligados a la Pesca en Canarias.

La finalidad principal de este Seminario Científico ha sido orientar a la Administración en la elaboración de Directrices de Ordenación de los Recursos Marinos y las Directrices de Ordenación del Litoral, encaminadas a la conservación, gestión, seguimiento y evaluación de los recursos naturales, mediante la elaboración del **Plan REPESCAN 2008** constituido por Acciones Estratégicas dotadas de Medidas Específicas.

Las contribuciones científicas han sido hechas por **expertos** –en su mayoría investigadores– procedentes del Instituto Español de Oceanografía, Universidad de La Laguna, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo de Tenerife y su Museo de Ciencias Naturales, Cabildo de La Palma, Cabildo de Lanzarote, Cabildo de Gran Canaria, Viceconsejería de Medio Ambiente, Viceconsejería de Pesca, Área de Agricultura y Pesca de la Delegación del Gobierno, WWF/Adena, Reservas Marinas de Canarias (tres), Instituto Social de la Marina en Las Palmas, diversas empresas (Canaest, Oceanográfica, CIMA Canarias, Elittoral, Ecos) de investigación y divulgación, y del propio Instituto Canario de Ciencias Marinas de la ACIISI.

Las **conclusiones** más relevantes del Seminario Científico REPESCAN han sido:

1) En relación con los **recursos pelágicos** (una quincena de especies), se desconoce la abundancia y el estado de explotación de los costeros (caballa, sardina, ...) por ausencia de evaluaciones continuadas y estadísticas pesqueras, mientras que los oceánicos (patudo, rabil, bonito, ...) han sido evaluados periódicamente en un foro científico internacional y las especies relevantes para la economía canaria están a un nivel de explotación máxima de sus poblaciones. Ambos tipos de recursos presentan una clara dependencia de las variaciones en las condiciones oceanográficas, por lo que son necesarios estudios interdisciplinarios de su incidencia sobre los mismos.

2) Los **recursos demersales litorales** (unas veinticinco especies) se encuentran en estado de sobreexplotación y, desde una perspectiva precautoria, es necesaria la adopción inmediata de medidas drásticas para su recuperación, el establecimiento de bases para su explotación sostenible y la aplicación de las medidas de gestión que garanticen su conservación.

3) Los **recursos marisqueros litorales** (una quincena de especies) también se encuentran en estado de sobreexplotación y, desde un enfoque precautorio, es necesaria la toma inmediata de

medidas adecuadas para su recuperación y mejora de su valor económico, así como la adopción del Código Técnico Sanitario que garantice la seguridad alimentaria.

4) Los **recursos de aguas profundas** (una treintena de especies) necesitan ser investigados y evaluados en su mayoría para establecer bases para su gestión sostenible y abordar el desarrollo de nuevas pesquerías. Estos recursos (peces, crustáceos y cefalópodos) pueden representar una alternativa o complemento a los actualmente explotados. A modo de ejemplo, las nuevas pesquerías de camarón soldado podrían ser desarrolladas de forma inmediata con tecnologías innovadoras basadas en nasas semiflotantes, reglamentación precautoria y seguimiento científico.

5) Las **Áreas Marinas Protegidas** constituyen una excelente herramienta para la gestión y conservación de la biodiversidad, los hábitats y los recursos, pudiendo generar beneficios socioeconómicos difícilmente alcanzables con otros instrumentos de ordenación. Además, han sido propuestas por el Panel Intergubernamental Contra el Cambio Climático para la lucha contra el efecto del cambio climático sobre la biodiversidad. Se recomienda su implantación y potenciación en Canarias, en el marco de una ordenación costera integrada.

6) Entre los problemas **socio-económicos** del sector de la Pesca en Canarias destacan el descenso y el envejecimiento de la población vinculada al mismo, ligados, entre otros factores, a una pérdida de rentabilidad de la actividad. Además de promover la investigación multidisciplinar sobre este sector, como acciones estratégicas en este terreno resaltamos la necesidad de: remarcar el hecho insular en la ordenación de la actividad; incrementar la rentabilidad de la actividad mejorando la comercialización, creando una marca de calidad e implicando en ella a las organizaciones pesqueras; potenciar estas organizaciones; revalorizar los valores culturales de la pesca y el patrimonio marítimo; y, por último, optimizar la flota y el uso de las infraestructuras existentes.

Las conclusiones y recomendaciones emanadas del Seminario Científico conforman el **Plan REPESCAN 2008 de acciones estratégicas y medidas específicas** para la conservación, ordenación y gestión de los diferentes grupos de recursos pesqueros de Canarias, sus áreas marinas protegidas y los aspectos socio-económicos ligados a la Pesca.

Para cada grupo de recursos o temáticas consideradas, a continuación se detallan las acciones estratégicas (designadas con números) y las correspondientes medidas específicas (designadas con el número de su acción seguido de una letra):

Recursos Pelágicos

Peces pelágicos costeros

- 1.- Seguimiento regular y permanente de la actividad pesquera.
 - 1.a.- Establecer una red de información pesquera estable (captura y esfuerzo).
- 2.- Evaluación continuada de las poblaciones en su área de distribución.
 - 2.a.- Realizar prospecciones acústicas periódicas.
- 3.- Determinación de los parámetros biológicos y poblacionales.
 - 3.a.- Realizar muestreos biológicos a partir de la red de información y campañas.

Peces pelágicos oceánicos

1.- Conocimiento de la incidencia de las condiciones oceanográficas sobre las poblaciones de túnidos a nivel local.

1.a.- Diseñar y ejecutar proyectos de investigación multidisciplinarios.

2.- Representación de la administración pesquera canaria en foros internacionales.

2.a.- Implicarse en la toma de decisiones a nivel nacional e internacional.

Medio Marino

1.- Aumento del conocimiento de las relaciones entre la oceanografía y la dinámica de los recursos pesqueros pelágicos.

1.a.- Llevar a cabo el seguimiento del ictioplancton y su implicación en el reclutamiento. Deriva larvaria desde el afloramiento africano.

Recursos Demersales Litorales

1.- Adopción inmediata de medidas para la regeneración de la biomasa de los recursos por islas en base al principio de precaución.

1.a.- Establecer vedas espacio-temporales para la actividad profesional y recreativa.

1.b.- Revisar con base científica las tallas mínimas de captura.

1.c.- Aumentar la profundidad mínima de pesca.

1.d.- Restringir la pesca recreativa.

1.e.- Desviar esfuerzo hacia otros recursos.

2. Establecimiento de bases para una gestión y explotación sostenible de los recursos.

2.a.- Potenciar la vigilancia pesquera para que sea eficaz.

2.b.- Establecer y potenciar la colaboración entre las Administraciones implicadas en la gestión.

2.c.- Desarrollar una política de investigación pública y competitiva en materia de pesca.

2.d.- Implantar un plan de revisión periódica de los datos científicos en los que se basa la regulación pesquera con la creación de comisiones técnicas de seguimiento.

2.e.- Abordar la biología de las especies de las que no existe información disponible.

2.f.- Potenciar y mejorar el Decreto de Primera Venta y desarrollo de lonjas de subasta o venta directa obligatoria.

2.g.- Establecer mecanismos de control de las capturas y esfuerzo de pesca de la actividad profesional y recreativa.

2.h.- Establecer una legislación pesquera basada en criterios científicos.

2.i.- Redimensionar los puntos de descarga.

2.j.- Prohibir la captura de juveniles de especies demersales litorales como cebo vivo.

2.k.- Realizar campañas de divulgación y concienciación dirigidas a los agentes sociales (pescadores profesionales, pescadores recreativos, sociedad en general) sobre la necesidad de la conservación de los recursos.

2.l.- Incorporar a la Administración profesionales con perfiles idóneos para la gestión.

3. Aplicación de las medidas de gestión para la sostenibilidad de los recursos.

3.a.- Desarrollar una política basada en el enfoque ecosistémico.

3.b.- Aplicar el reparto de las posibilidades de pesca, tal y como recoge el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias.

3.c.- Implantar el uso de materiales biodegradables en aquellas partes de los artes o aparejos que eviten la mortalidad por pesca de los sistemas perdidos.

Recursos de Aguas Profundas

1.- Potenciación y desarrollo de la investigación sobre los recursos de aguas profundas.

1.a.- Mejorar y desarrollar la coordinación entre Instituciones científicas e investigadores.

1.b.- Estudiar la biología de las especies objetivo y desarrollar metodologías adecuadas para este tipo de especies.

1.c.- Cartografiar la distribución de los recursos.

1.d.- Identificar stocks o poblaciones.

1.e.- Estudiar las relaciones entre los stocks y los parámetros ambientales.

1.f.- Evaluar los stocks.

1.g.- Optimizar los sistemas de pesca en términos de mejora de la selectividad y minimizar el impacto sobre las capturas accesorias y el ecosistema.

1.h.- Implementar metodologías de evaluación específicas y adecuadas.

1.i.- Reevaluar periódicamente los stocks explotados.

1.j.- Considerar el enfoque ecosistémico en la investigación pesquera de los recursos de aguas profundas.

1.k.- Integrar los conocimientos disponibles (oceanográficos, biológicos, pesqueros, etc.) en un Sistema de Información Geográfica (SIG).

1.l.- Mejorar la divulgación de la actividad investigadora realizada.

2.- Establecimiento de bases para una gestión sostenible de los recursos de aguas profundas.

2.a.- Revisar y adecuar la Ley de Pesca y su Reglamento, así como promulgar una ordenación y regulación de la actividad pesquera/marisquera basada en dictámenes científicos actualizados.

2.b.- Potenciar y mejorar la vigilancia e inspección pesquera.

2.c.- Mejorar la coordinación entre Administraciones, Sector Pesquero e Instituciones científicas.

2.d.- Recopilar datos históricos sobre la biología y la pesca de las especies objetivo.

2.e.- Establecer mecanismos de recogida y validación de información pesquera, incluyendo pesca profesional y recreativa.

2.f.- Crear comités científico-técnicos para asesoramiento y seguimiento de las actividades pesqueras.

2.g.- Desarrollar un plan de financiación pública y competitiva de la I+D+i pesquera.

2.h.- Potenciar y mejorar el sistema de Primera Venta.

3.- Desarrollo de nuevas pesquerías de profundidad con seguimiento científico.

3.a.- Realizar acciones piloto de pesca experimental.

3.b.- Transferir al sector tecnologías de pesca y de tratamiento de las capturas.

3.c.- Promover nuevas pesquerías en los casos en que exista suficiente conocimiento científico y técnico.

3.d.- Realizar estudios de viabilidad económica de nuevas actividades pesqueras/marisqueras.

3.e.- Diseñar planes de promoción y publicidad sobre nuevos productos pesqueros.

4.- Infraestructura y recursos humanos en investigación pesquera.

4.a.- Adquirir un buque de investigación polivalente que atienda a las necesidades investigadoras del área geográfica.

4.b.- Incorporar a la Administración Pesquera profesionales con perfiles idóneos para la gestión.

Recursos Marisqueros Litorales

1.- Mejora del marco normativo.

1.a.- Regular todas las especies de interés marisquero.

1.b.- Establecer un modelo insular de gestión del recurso basado en zonificación (creación de zonas de marisqueo), vedas temporales, tallas mínimas, creación de reservas marisqueras.

1.c.- Restringir la actividad al marisqueo a pie (excepto el pulpo capturado con artes de pesca).

1.d.- Adecuar la regulación de la actividad marisquera recreativa para minimizar su competencia con la actividad profesional (restringir las zonas, reducir la cuota de captura, etc.).

2.- Establecimiento de un Programa de Gestión de los Recursos Marisqueros.

2.a.- Crear un plan plurianual de inversión para investigación y seguimiento del estado de los recursos.

2.b.- Mejorar el conocimiento de la biología y el estado de los recursos.

2.c.- Promover la I+D aplicada a la comercialización y valorización de los productos y derivados.

2.d.- Mejorar la adecuación de los perfiles profesionales del personal de la administración y su formación.

3.- Regularización de la actividad marisquera.

3.a.- Delimitar las “Zonas A”, estableciendo un programa de seguimiento de las mismas y de control sanitario de las capturas en los puntos de Primera Venta.

- Aplicación del Reglamento Técnico Sanitario.

- Caracterización de la calidad de las aguas para la producción de moluscos e invertebrados marinos vivos.

3.b.- Mejorar el registro de la Primera Venta como sistema de control de las capturas.

- Dar formación al sector.

- Controlar la calidad de la información.

- Proporcionar mayor accesibilidad a la información derivada de esta actividad.

4.- Mejora del control de la actividad y reducción del furtivismo.

4.a.- Incrementar los medios de inspección pesquera.

4.b.- Mejorar la coordinación de los diferentes cuerpos con agentes de la autoridad.

5.- Evaluación de otras especies para determinar su interés como recurso marisquero.

5.a.- Estudiar la biología y evaluar las poblaciones de determinadas especies (erizos, centollo, etc.) para determinar la posibilidad de su explotación.

Áreas Marinas Protegidas

1.- Planificación, definición y diseño de Áreas Marinas Protegidas, adecuándolas a los conocimientos actuales y a las características propias del archipiélago canario.

1.a.- Crear una red de AMP (Reservas Marinas de Interés Pesquero -RMIP-, Espacios Naturales Protegidos -ENP-, Lugares de Interés Comunitario -LIC-,...) donde permanezcan protegidos la biodiversidad y los recursos de Canarias, potenciando el adecuado desarrollo de Red Natura 2000 en el medio marino.

1.b.- Crear al menos una RMIP en cada isla para la ordenación y recuperación de los recursos. Estas reservas deben estar diseñadas (ubicación, extensión, zonificación, ...) adecuadamente desde el punto de vista ecológico y socio-económico, maximizando el tamaño de las reservas integrales, garantizando la conectividad con otras AMP y enfatizando el principio de precaución.

1.c.- Procurar objetivos claros, medibles, alcanzables aunque ambiciosos y mantenerlos a largo plazo, incorporando el seguimiento científico para medir su eficacia y la evaluación socio-económica y de gobernabilidad.

2.- Promoción de una gestión de las AMP participativa, coordinada y dotada de los recursos necesarios.

2.a.- Asegurar que la gestión de las RMIP mejore y garantice el ejercicio de la actividad pesquera profesional, incorporando parámetros de sostenibilidad y conservación de los recursos existentes en estos espacios con un enfoque ecosistémico, una gestión adaptativa de sus objetivos, aplicando el principio de precaución y con una perspectiva pro-activa.

2.b.- Revisar las estructuras de gestión imperantes para mejorar la coordinación entre las administraciones implicadas en la gestión de los recursos marinos, y favorecer los canales y las vías de participación efectiva e informada en los procesos de toma de decisión. De forma específica, es urgente resolver las deficiencias de gestión existentes en la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote.

2.c.- Adoptar medidas paralelas a la protección que contribuyan a dignificar la pesca profesional, promover la certificación pesquera, desarrollar productos de pescaturismo y otras actividades económicas sostenibles que coadyuven a reducir el esfuerzo pesquero.

2.d.- Invertir una mayor dotación de recursos de personal y financieros en la gestión de las AMP e incremento de la inversión en medios necesarios para mejorar sistemas de vigilancia.

2.e.- La gestión de las AMP debe afrontar también otras amenazas buscando el objetivo de contaminación cero, limitando o prohibiendo el establecimiento de instalaciones acuícolas, evitando el desarrollo de infraestructuras costeras que les afecten, así como las actividades pesqueras que desestructuran el ecosistema, entre otras.

2.f.- Activar las medidas que favorezcan el control de las poblaciones de erizo Diadema en las AMP: protección de depredadores, uso como recurso, etc.

3.- Desarrollo de un protocolo de investigación multidisciplinar específico para las AMP, con la participación coordinada de diferentes instituciones de investigación y gestión.

3.a.- Elaborar las ecocartografías marinas de las islas con metodología unificada más allá de los 50 m de profundidad.

3.b.- Contemplar, al menos, el estudio de indicadores (ecológicos, pesqueros y socio-económicos) de la efectividad de las AMP, incluyendo las especies y hábitat amenazados, y aquellos susceptibles de ser afectados por el cambio climático, así como del impacto socio-económico de las AMP y de las actividades permitidas en ellas. En el caso de las RMIP, el protocolo tiene que incluir la evaluación de los recursos pesqueros en las mismas y sus zonas adyacentes.

3.c.- Hacer un seguimiento científico de las AMP de forma continua y prolongada en el tiempo, con puntos de referencia externos al AMP, siendo imprescindible información previa

sobre su situación para poder evaluar la consecución de los objetivos propuestos en su creación.

3.d.- Recoger toda la información resultante de la investigación en capas de un Sistema de Información Geográfica.

4.- Reforzamiento de los procesos de participación y de las vías de divulgación.

4.a.- Crear procesos de participación activa, informada y recíproca de los sectores y usuarios interesados en las AMP (población local, investigadores, gestores,...), tanto en la creación como en su gestión.

4.b.- Mejorar la participación de científicos en los órganos de gestión de las AMP, aportando y divulgando los datos obtenidos.

4.c.- Realizar periódicamente campañas de divulgación, concienciación y educación ambiental, tanto generales como específicas, en relación con las AMP y su papel en la conservación de la biodiversidad y los recursos. Para ello se deben impulsar los centros de interpretación y aulas pesqueras de las AMP como lugares de difusión, concienciación y formación.

Socio-economía de la Pesca

1.- Ordenación de la pesca canaria a partir de planes de explotación a escala insular con asesoría científica adecuada.

1.a.- Crear Juntas Insulares de Pesca.

1.b.- Adaptar el marco normativo general, Ley y Reglamento de Pesca, a las realidades insulares.

1.c.- Ordenar por caladeros insulares, según recursos y mercados.

1.d.- Incrementar la eficacia en el uso de los fondos estructurales.

1.e.- Optimizar los mecanismos nacionales y autonómicos para la implementación de actividades complementarias, como la pesca-turismo.

2.- Compatibilización del uso sostenible de los recursos con el máximo rendimiento económico.

2.a.- Optimizar la vigilancia pesquera e incorporar el sector al control de la actividad.

2.b.- Elaborar planes de explotación insulares que tengan en cuenta las condiciones del mercado.

2.c.- Explotar los recursos alternativos de manera responsable.

2.d.- Potenciar y optimizar los espacios protegidos de interés pesquero.

3.- Mejora de los mecanismos de coordinación entre los centros de investigación, incluyendo líneas de innovación tecnológica.

3.a.- Definir líneas de financiación de la investigación transparentes y que respondan a las prioridades establecidas por la administración pesquera competente, teniendo en cuenta las necesidades del sector (calidad, mercados, ahorro energético ...).

3.b.- Promover equipos multidisciplinares en los proyectos financiados.

3.c.- Institucionalizar foros de coordinación y discusión.

3.d.- Integrar líneas de trabajo en el seno de la infraestructura PLOCAN que respondan a las necesidades del sector pesquero.

4.- Dinamización de las cofradías de pescadores.

4.a.- Potenciar la capacidad de gestión, autonomía económica y gobernanza de las cofradías.

5.- Potenciación los valores culturales de la pesca y el patrimonio marítimo.

5.a.- Diagnosticar el estado actual de las organizaciones.

5.b.- Diseñar una estrategia única e integrada de intervención entre Gobierno Canario, Cabildos y agentes del sector pesquero que contemple formación, apoyo administrativo y acciones de diversificación.

5.c.- Revalorizar la imagen del pescador profesional; activar y difundir el patrimonio pesquero.

5.d.- Incorporar a las organizaciones del sector en proyectos I+D+i dirigidos a la pesca artesanal.

6.- Diferenciación y revalorización de los productos de la pesca artesanal en el mercado.

6.a.- Evaluar el estado de la Primera Venta, revisar la normativa y optimizarla en su caso.

6.b.- Realizar estudios de mercado y planes de negocio viables en el ámbito de la comercialización.

6.c.- Crear una marca de calidad o denominación de origen para los productos de la pesca artesanal.

6.d.- Explorar nuevos modelos de comercialización, incluyendo la posibilidad de utilizar nuevas tecnologías que impliquen a las organizaciones del sector.

6.e.- Promover alternativas de transformación que incrementen el valor añadido de los productos pesqueros, implicando a las organizaciones.

7.- Optimización y adecuación del uso de la flota y de las infraestructuras existentes.

7.a.- Apoyar y asesorar el proceso de regularización de la flota.

7.b.- Adecuar los requisitos de seguridad a la realidad de la flota artesanal.

7.c.- Valorar la viabilidad de adaptación/creación de refugios pesqueros en barlovento, limitando su uso recreativo.

7.d.- Procurar actividades complementarias para la flota.

7.e.- Homogeneizar los derechos de uso de las infraestructuras por parte de las cofradías.

El Comité de Moderadores de REPESCAN considera que corresponde a la Viceconsejería de Pesca tomar la iniciativa sobre el **desarrollo de las acciones estratégicas y medidas específicas** que considere oportunas para la implementación de las políticas relativas a los recursos pesqueros en sus diferentes aspectos. Este desarrollo podría llevarse a cabo mediante la creación de grupos de trabajo específicos que profundicen en los aspectos científico-técnicos. Algunos de los temas horizontales que podrían ser objeto de especial revisión y actualización en el seno de cada uno de los grupos de trabajo serían: Decreto de Primera Venta, Reglamento de la Ley de Pesca o regulación de tallas mínimas de captura, entre otros.

El Seminario Científico puso de manifiesto la necesidad de abordar, de forma urgente y específica, una diagnosis sobre el estado de explotación y el efecto de la pesca sobre las poblaciones de **tiburones** presentes en Canarias, por su papel ecológico, por la preocupación existente en la UE y demás Administraciones sobre el impacto que reciben las poblaciones de forma accidental y por su interés social. El Comité de Moderadores de REPESCAN planteará a la Viceconsejería de Pesca la necesidad de celebrar un seminario específico sobre **Los tiburones de Canarias: ¿un recurso sostenible?**

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- FINALIDAD Y OBJETIVOS DEL SEMINARIO

La finalidad del Seminario Científico REPESCAN fue generar –con el apoyo institucional de la Administración Pesquera de Canarias– una base de conocimientos biológicos, poblacionales y pesqueros, así como un flujo de información y datos estadísticos, sobre tales recursos (actuales y potenciales) que permitieran o favorecieran su conservación y gestión sostenible. Esta información, junto con el análisis de aspectos socio-económicos y de gobernanza de la actividad, ha de servir para orientar las decisiones y políticas de las administraciones canarias.

Este propósito fue alcanzado mediante la consecución de los objetivos siguientes:

- Recopilación de la información disponible, análisis del estado actual de los recursos pesqueros de Canarias y realización del diagnóstico correspondiente.
- Recopilación de información disponible sobre los aspectos socioeconómicos y de gobernanza de la actividad pesquera, análisis de coyuntura, diagnóstico y propuesta de medidas para su seguimiento.
- Propuesta de medidas y acciones para su estudio coordinado, seguimiento científico, monitorización y evaluación permanente, que orienten la formulación de directrices para la ordenación y gestión de los recursos marinos.
- Asesoramiento y elaboración de recomendaciones para la conservación, ordenación y gestión de los recursos.

Para la consecución de estos objetivos, el Seminario Científico REPESCAN promovió la coordinación y dinamización de una masa crítica de científicos investigadores (más de 70) en el campo de los recursos pesqueros y marisqueros de Canarias. La información recopilada y las conclusiones y recomendaciones adoptadas orientarán la política pesquera de la región y las Directrices de Ordenación de los Recursos Marinos, que formarán parte de las Directrices de Ordenación del Litoral que elabora el Gobierno de Canarias en la actualidad.

1.2.- FUNCIONAMIENTO DEL SEMINARIO

El funcionamiento del Seminario Científico sobre el “Estado de los recursos pesqueros de Canarias” (REPESCAN) fue establecido en el Programa adjunto, que fue articulado en torno a las actividades del Comité Científico, los Grupos de Trabajo, el Comité de Moderadores y el equipo de Coordinación Científica.

El Comité Científico estuvo constituido por el Plenario de los investigadores científicos participantes en el Seminario. Los Grupos de Trabajo estuvieron integrados por una decena de expertos en los diferentes tipos de recursos pesqueros o de temáticas de estudio. Cada grupo de trabajo estuvo coordinado por un moderador que dirigió las sesiones de trabajo, auxiliado por un moderador adjunto. El Comité de Moderadores, constituido por 12 científicos, estuvo formado por el conjunto de los moderadores, los moderadores adjuntos y el equipo de coordinación científica.

Los Grupos de Trabajo (GT) analizaron el estado actual de los recursos pesqueros de Canarias y las medidas/estudios necesarios para su evaluación, conservación y gestión sostenible. El Comité de Moderadores recopiló y organizó los resultados, propuestas y recomendaciones de los GT y elaboró las conclusiones preliminares. El Plenario discutió los aspectos citados y aprobó las conclusiones y recomendaciones finales emanadas del Seminario Científico REPESCAN.

Los temas horizontales que fueron objeto de especial análisis en el seno de cada uno de los GT son: Decreto de Primera Venta, redes de información pesquera, accesibilidad a la información y estadísticas pesqueras, I+D+i en recursos pesqueros y marisqueros, Reglamento de la Ley de Pesca, propuesta de medidas y estudios de conservación y gestión para la sostenibilidad de los recursos, entre otros.

La documentación de interés sobre estos temas, de relevancia para los objetivos del Seminario REPESCAN, fue remitida con antelación a los participantes para que prepararan sus propios documentos de trabajo.

1.3.- REUNIONES PREVIAS DE COORDINACIÓN

Reunión de lanzamiento del Seminario

Lugar: Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna.

Descripción: Reunión del coordinador general y los coordinadores adjuntos para planificar y poner en marcha el proyecto.

Fecha: 06-08-2008.

Reunión celebrada en Tenerife con participación de los tres coordinadores

Primera reunión del Comité de Moderadores

El Departamento de Biología Pesquera del Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM-ACIISI) acogió, el 17 de septiembre de 2008, la primera reunión del Comité de Moderadores del Seminario Científico sobre el estado de los recursos pesqueros de Canarias.

A la reunión asistieron los moderadores de los grupos de trabajo 3 a 6.

Segunda reunión del Comité de Moderadores

Lugar: Instituto Canario de Ciencias Marinas

Hora de Inicio: 09:00

Fecha: 24-09-2008

A la reunión asistieron los moderadores de los grupos de trabajo 1 a 2.

Acta de las reuniones del Comité de Moderadores de Repescan

ICCM, Taliarte, Telde, 17 y 24 de septiembre de 2008

Asistentes

Santiago M. Hernández León (ULPGC) (moderador adjunto GT1)
José María Lorenzo Nespereira (ULPGC) (moderador GT2)
Ignacio J. Lozano Soldevilla (ULL) (coordinador adjunto y moderador GT3)
José Antonio González Pérez (ICCM) (coordinador general y moderador adjunto GT3)
José M. González Pajuelo (ULPGC) (ponente GT3, invitado)
Ricardo J. Haroun Tabraue (ULPGC) (moderador GT4)
Rogelio B. Herrera Pérez (VCP) (coordinador adjunto y moderador adjunto GT4)
Antonio M. García Mederos (ICCM) (ponente GT4 y secretariado)
Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO) (moderador GT5)
Alberto Brito Hernández (ULL) (moderador adjunto GT5)
José J. Pascual Fernández (ULL) (moderador GT6)
Javier Macías González (Canaest) (moderador adjunto GT6)
Olga Ayza Mascarell (ICCM) (secretariado)
Mikel Arrasate López (ICCM) (secretariado)

Asuntos tratados y acuerdos

1. Modificación y mejora del Programa del Seminario.
2. Modificación y aprobación de la Ficha de captura de información y de la Documentación que el Seminario debe generar.
3. Documento de trabajo inicial sobre el estado (diagnóstico) de los recursos pesqueros de Canarias.
4. Aprobación del calendario de trabajos y reuniones.
5. Informe preliminar conteniendo un ejemplo sobre la estructura y contenidos de la Ficha de captura de información.
6. Análisis DAFO existentes sobre la actividad pesquera en Canarias.

Reuniones de coordinación general y de moderadores de los grupos 2 y 3

El Departamento de Biología Pesquera del ICCM (ACIISI) acogió, los días 23 y 24 de octubre, una reunión de coordinación general y seguimiento de los trabajos de REPESCAN y una reunión de coordinación específica entre los moderadores y moderadores adjuntos de los grupos de trabajo 2 y 3.

Acta de las reuniones de coordinación general y de moderadores de los grupos 2 y 3 de Repescan

ICCM, Taliarte, Telde, 23 y 24 de octubre de 2008

Asistentes

José Antonio González Pérez (ICCM) (coordinador general y moderador adjunto GT3)
Ignacio J. Lozano Soldevilla (ULL) (coordinador adjunto y moderador GT3)
José María Lorenzo Nespereira (ULPGC) (moderador GT2)
José M. González Pajuelo (ULPGC) (ponente GT3)
Víctor M. Tuset Andújar (ICCM) (ponente GT2)
José I. Santana Morales (ICCM) (ponente GT3)
Olga Ayza Mascarell (ICCM) (secretariado)
Antonio M. García Mederos (ICCM) (secretariado)

Mikel Arrasate López (ICCM) (secretariado)

Asuntos tratados y acuerdos

1. Actualización de la composición de los Grupos de trabajo.
2. Situación actual de los aspectos logísticos del Seminario (desplazamiento, alojamiento, manutención y condiciones de trabajo de los Ponentes, entre otros).
3. Calidad y nivel de contenidos de los Informes preliminares sobre el estado (diagnóstico) de los recursos pesqueros de Canarias y de las restantes temáticas.
4. Recopilación de los Informes preliminares correspondientes a los grupos 2 (Recursos Demersales Litorales) y 3 (Recursos de Aguas Profundas).
5. Estructura de las matrices DAFO de los Grupos de trabajo y orientaciones sobre su análisis para la extracción de acciones estratégicas y medidas específicas.
6. Análisis preliminar de la dinámica de trabajo de los Grupos, Comité de moderadores y Asamblea de Ponentes durante la celebración del Seminario (19-21 de noviembre) y aspectos operativos relacionados.

Tercera reunión del comité de moderadores

Lugar: Instituto Canario de Ciencias Marinas

Hora de Inicio: 09:45

Fecha: 14-11-2008

A la reunión asistieron los moderadores y moderadores adjuntos de los grupos de trabajo y los coordinadores.

Acta de la tercera reunión del Comité de Moderadores Repescan

ICCM, Taliarte, Telde, 14 de noviembre de 2008

Asistentes

M. Teresa García Santamaría (IEO) (moderadora GT1)

José María Lorenzo Nespereira (ULPGC) (moderador GT2)

José M. González Pajuelo (ULPGC) (moderador adjunto GT2)

Ignacio J. Lozano Soldevilla (ULL) (coordinador adjunto y moderador GT3)

José Antonio González Pérez (ICCM) (coordinador general y moderador adjunto GT3)

Ricardo J. Haroun Tabraue (ULPGC) (moderador GT4)

Rogelio B. Herrera Pérez (VCP) (coordinador adjunto y moderador adjunto GT4)

Antonio M. García Mederos (ICCM) (ponente GT4 y secretariado)

Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO) (moderador GT5)

José J. Pascual Fernández (ULL) (moderador GT6)

Mikel Arrasate López (ICCM) (secretariado)

Asuntos tratados y acuerdos

1. Aprobación definitiva de la definición de los grupos de recursos pesqueros.
2. Tratamiento específico de los tiburones en grupo ad hoc en futuro próximo.
3. Aprobación definitiva de la composición de los Grupos de Trabajo.
4. Actualización del Programa del Seminario.
5. Punto de situación de los documentos de trabajo (avanzados) sobre el estado de los recursos pesqueros de Canarias.

6. Acuerdo sobre desarrollo de un análisis DAFO para cada grupo de recursos o temáticas del Seminario, con recomendaciones generales.
7. Aspectos organizativos (dinámica de los trabajos para los días 19, 20 y 21 de noviembre) y logísticos del Seminario.

1.4.- GRUPOS DE TRABAJO: DEFINICIÓN Y COMPOSICIÓN

A efectos prácticos de funcionamiento, fueron establecidos 6 Grupos de Trabajo (GT) cuya definición y composición es como sigue.

En la medida de lo posible y conocidas las especializaciones o campos concretos de trabajo de cada científico, en cada grupo de trabajo se dio cabida a investigadores de todas las instituciones docentes/investigadoras de Canarias, de centros directivos del Gobierno de Canarias, de agencias del mar de los Cabildos, reservas marinas de Canarias y de algunas empresas-consultorías del campo de las ciencias marinas.

Grupo de Trabajo 1: Recursos Pelágicos (RPCO)

Definición: Peces pelágicos costeros y meso-batipelágicos. Peces pelágicos oceánicos. Medio marino pelágico. Zooplancton e ictioplancton.

Composición (9+2):

M. Teresa García Santamaría (IEO) (moderadora)
Santiago M. Hernández León (ULPGC) (moderador adjunto)
Francisco Abascal Crespo (IEO)
Antonio L. Barrera Luján (ICCM)
Fernando Bordes Caballero (ICCM)
Alicia Delgado de Molina Azevedo (IEO)
M. Fátima Hernández Martín (TFMC)
Fernando Lozano Soldevilla (ULL)
Javier Pérez Marrero (ICCM)

Javier Ariz Tellería (IEO) (colaborador)
Antonio J. González Ramos (ULPGC) (colaborador)

Grupo de Trabajo 2: Recursos Demersales Litorales (RDL)

Definición: Peces y cefalópodos demersales litorales, abarcando también las especies bentopelágicas.

Composición (7):

José María Lorenzo Nespereira (ULPGC) (moderador)
José M. González Pajuelo (ULPGC) (moderador adjunto)
Alejandro Báez Acosta (Cabildo de Gran Canaria)
José Juan Castro Hernández (ULPGC)
Sebastián Jiménez Navarro (IEO)
Catalina Perales Raya (IEO)
Víctor M. Tuset Andújar (ICCM)

Grupo de Trabajo 3: Recursos de Aguas Profundas (RAP)

Definición: Peces profundos (bentónicos y batipelágicos), crustáceos profundos (camarones y cangrejos) y cefalópodos de aguas profundas (potas y calamares).

Composición (7+2):

Ignacio J. Lozano Soldevilla (ULL) (moderador)
José Antonio González Pérez (ICCM) (moderador adjunto)
Vicente Hernández García (ULPGC)
Carlos L. Hernández González (IEO)
Luis J. López Abellán (IEO)
Miriam Rodríguez García del Castillo (CIMA Canarias)
José Ignacio Santana Morales (ICCM)

José F. González Jiménez (IEO) (colaborador)
M. del Carmen Mingorance Rodríguez (VCP) (colaboradora)

Grupo de Trabajo 4: Recursos Marisqueros Litorales (RML)

Definición: Crustáceos, moluscos (gasterópodos y bivalvos) y equinodermos litorales.

Composición (9+3):

Ricardo J. Haroun Tabraue (ULPGC) (moderador)
Rogelio Herrera Pérez (VCP) (moderador adjunto)
Jacinto Barquín Diez (ULL)
Óscar Bergasa López (Elittoral)
Cayetano Collado Sánchez (ULPGC)
Antonio M. García Mederos (ICCM)
J. Gustavo González Lorenzo (IEO)
Óscar Monterroso Hoyos (CIMA Canarias)
Rubén Ramírez Cañada (ULPGC)

Gregorio Louzara Fernández (ECOS) (colaborador)
Jorge Núñez Fraga (ULL) (colaborador)
Juan Socorro Cruz (IFPMP Las Palmas-ISM) (colaborador)

Grupo de Trabajo 5: Áreas Marinas Protegidas (AMP)

Definición: Reservas Marinas, LICs y demás figuras de protección, actuales o potenciales. Todos los aspectos socio-económicos y de gobernanza. Todos los aspectos relativos al Medio Marino Bentónico.

Composición (11+3):

Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO) (moderador)
Alberto Brito Hernández (ULL) (moderador adjunto)
Arturo Boyra López (Oceanográfica)
I. Tamia Brito Izquierdo (Reservas Marinas de Canarias)
Raquel de la Cruz Modino (ULL)
Fernando Espino Rodríguez (VMA)
Jesús M. Falcón Toledo (IEO)
José Luis García Varas (WWF/Adena)
M. Candelaria Gil Rodríguez (ULL)
M. Nieves González Henríquez (ICCM)
M. Ángeles Rodríguez Fernández (IEO)

Domingo Coello García (VCP) (colaborador)
José Manuel Ortiz Sánchez (AFMar, MARM) (colaborador)
Fernando Tuya Cortés (ULPGC) (colaborador)

Grupo de Trabajo 6: Socio-economía de la Pesca (SEP)

Definición: Todos los aspectos sociales y económicos relativos al Sector Pesquero.

Composición (8):

José J. Pascual Fernández (ULL) (moderador)
Javier Macías González (CANAEST) (moderador adjunto)
Ana M. García De la Cruz (VCP) (moderadora adjunta)
Domingo R. Delgado Morín (Cabildo Lanzarote)
M. Fernanda Marrero Escudero (Cabildo Gran Canaria)
Alejandro Sancho Rafel (Cabildo Tenerife)
Tomás Sentís De Paz (Cabildo La Palma)
Eladio Santaella Álvarez (IEO)

1.5.- PROGRAMA DEL SEMINARIO CIENTÍFICO

DÍA 1 (miércoles, 19 de noviembre de 2008)

RECEPCIÓN, PRESENTACIÓN Y PONENCIAS TRANSVERSALES

10:00 – 10:45

Recepción de participantes y entrega de documentación

10:45 – 11:30

ACTO DE APERTURA DEL SEMINARIO

Presentación y objetivos del Seminario

Grupos de Trabajo, Comité de Moderadores y Plenario (Comité Científico)

Programa y dinámica de trabajo

Aspectos de interés sobre organización y logística

11:30 – 12:00 Pausa (coffee-break)

12:00 – 13:00

Primera Ponencia inaugural: “Investigación y gestión pesquera en la Unión Europea”. Álvaro Fernández García (IEO)

13:00 – 13:30

Segunda Ponencia inaugural: “Propuesta de incorporación de los datos espaciales relacionados con el mar de Canarias en un Sistema de Información Geográfica (SIG)”. Jacinto Barquín Diez (ULL)

13:30 – 15:30 Almuerzo (buffet)

SESIONES DE TRABAJO

15:30 – 17:30

Primera sesión de los Grupos de Trabajo

17:30 – 17:45 Pausa (coffee-break)

17:45 – 19:15

Segunda sesión de los Grupos de Trabajo

19:15 – 20:00

Primera reunión del Comité de Moderadores

20:00 –

Fin de las sesiones y de las reuniones de trabajo del Día 1

Cena típica canaria

DÍA 2 (jueves, 20 de noviembre de 2008)

SESIONES DE TRABAJO

09:30 – 11:30

Tercera sesión de los Grupos de Trabajo

11:30 – 12:00 Pausa (coffee-break)

12:00 – 14:00

Cuarta sesión de los Grupos de Trabajo

14:00 – 16:00 Almuerzo (buffet)

16:00 – 18:00

Quinta sesión de los Grupos de Trabajo

18:00 – 18:15 Pausa (coffee-break)

18:15 – 19:15

Sexta sesión de los Grupos de Trabajo

19:15 – 21:00

Segunda reunión del Comité de Moderadores

20:00 –

Fin de las sesiones y de las reuniones de trabajo del Día 2

Cena (buffet)

DÍA 3 (viernes, 21 de noviembre de 2008)

SESIONES DE TRABAJO

09:30 – 11:00

Séptima sesión de los Grupos de Trabajo

11:00 – 11:30 Pausa (coffee-break)

Primera sesión del Plenario (Comité Científico)

11:30 - 12:30 Presentación de conclusiones preliminares recopiladas por el Comité de Moderadores

Presentación de resultados del Grupo de Trabajo 1 sobre Recursos Pelágicos

Presentación de resultados del Grupo de Trabajo 2 sobre Recursos Demersales Litorales

Presentación de resultados del Grupo de Trabajo 3 sobre Recursos de Aguas Profundas

Presentación de resultados del Grupo de Trabajo 4 sobre Recursos Marisqueros Litorales

Presentación de resultados del Grupo de Trabajo 5 sobre Áreas Marinas Protegidas

Presentación de resultados del Grupo de Trabajo 6 sobre Socio-economía de la Pesca

12:30 – 14:00

Discusión General por el Plenario (Comité Científico)

14:00 – 15:30 Almuerzo (buffet)

15:30 – 16:30

Tercera reunión del Comité de Moderadores para elaboración de conclusiones finales

16:30 – 17:15

Presentación de las conclusiones finales al Plenario (Comité Científico)

17:15 – 17:45

Aprobación de las conclusiones finales por el Plenario (Comité Científico)

17:45 – 18:00

ACTO DE CLAUSURA DEL SEMINARIO

2.- ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS

2.1.- RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN BIOLÓGICA Y PESQUERA DISPONIBLE

2.1.1.- Recursos Pelágicos

2.1.1.1.- Pelágicos costeros y meso-batipelágicos

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto: ConAfrica: La Conexión Africana en Aguas de la Corriente de Canarias (CICYT CTM2004-02319)

Entidad financiadora: CICYT. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de I+D+I

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de La Laguna, Organismo Insular de Museos y Centros de Santa Cruz de Tenerife, Instituto Canario de Ciencias Marinas e Instituto Español de Oceanografía

Duración: 2005-2007

Investigador principal: Dr. Santiago Hernández León

Proyecto: Estimación de la producción pesquera de la flota canaria de litoral (PESCAL)

Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía

Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía y Universidad de La Laguna

Duración, desde: enero 2002 hasta: diciembre 2004

Investigador principal: Dra. M^a Teresa García Santamaría

Proyecto: Evaluación acústica de los recursos epipelágicos en aguas de la plataforma insular del Archipiélago Canario

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Universidad Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Canario de Ciencias Marinas e Instituto Formación Profesional Marítimo-Pesquera de Lanzarote

Duración: 2001

Investigador principal: Antonio G. Ramos

Proyecto: Evaluación de los recursos pelágicos de la plataforma y talud de las Islas Canarias

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Universidad Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Canario de Ciencias Marinas e Instituto Formación Profesional Marítimo-Pesquera de Lanzarote

Duración: 1999

Investigador principal: Antonio G. Ramos

Proyecto: Prospección acústica y pesquera de los recursos pelágicos en Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria. (Islas Canarias). Resultados de la campaña "BOCAINA 1197"

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Centro de Tecnología Pesquera (Taliarte, Gran Canaria), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Ciencias Marinas (Bergen, Noruega) y Universidad de Salzburgo

Duración: 1998

Investigador principal: F. Bordes

Proyecto: Prospección acústica y pesquera para recoger información sobre las poblaciones de peces explotables de las aguas de Canarias

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Centro de Tecnología Pesquera (Taliarte, Gran Canaria), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Ciencias Marinas (Bergen, Noruega) y Universidad de Salzburgo

Duración: 1997

Investigador principal: F. Bordes

Proyecto: Evaluación acústica de los recursos epipelágicos y estudio de la capa profunda de reflexión en Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria (Islas Canarias)

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Centro de Tecnología Pesquera (Taliarte, Gran Canaria), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Ciencias Marinas (Bergen, Noruega) y Universidad de Salzburgo

Duración: 1997

Investigador principal: F. Bordes

Proyecto: Cartografía de los recursos pesqueros en la plataforma y talud de Fuerteventura y Lanzarote (Islas Canarias)

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Centro de Tecnología Pesquera (Taliarte, Gran Canaria), Instituto Ciencias Marinas (Bergen, Noruega) y Universidad de Salzburgo

Duración: 1993-1995

Investigador principal: F. Bordes

Proyecto: Estudio bioecológico para la optimización del conocimiento de los recursos pesqueros en la zona de Canarias: especial atención a los túnidos, caballa y cefalópodos (Segunda Parte)

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca (Gobierno de Canarias)

Entidades participantes: Universidad Las Palmas de Gran Canaria

Duración: 1992-1993

Investigador principal: Dr. Carlos Bas Peired

Proyecto: Estudio bioecológico para la optimización del conocimiento de los recursos pesqueros en la zona de Canarias: especial atención a los túnidos, caballa y cefalópodos (Primera Parte)

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca (Gobierno de Canarias)

Entidades participantes: Universidad Las Palmas de Gran Canaria

Duración: 1991-1992

Investigador principal: Dr. Carlos Bas Peired

Proyecto: Cartografía y evaluación de recursos pesqueros en la plataforma y talud de Gran Canaria, Islas Canarias

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Centro de Tecnología Pesquera (Taliarte, Gran Canaria)
Duración: 1991
Investigador principal: F. Bordes

Proyecto: Biología del guelpe, longorón y especies afines, así como de su regulación
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca (Gobierno de Canarias)
Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Duración: 1990-1991
Investigador principal: Dr. Carlos Bas Peired

Proyecto: Estudio de la biología de túnidos, caballa y cefalópodos pelágicos
Entidad financiadora: Vicerrectorado de Investigación (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)
Entidades participantes: Universidad Las Palmas de Gran Canaria
Duración: 1990-1991
Investigador principal: Dr. Carlos Bas Peired

Proyecto: Campaña "ECOS 8605": Prospección hidroacústica para la evaluación del stock de peces pelágicos costeros de Canarias, a bordo del B/O TALIARTE
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias
Entidades participantes: Centro de Tecnología Pesquera (Taliarte, Gran Canaria)
Duración: 1985-1986
Investigador principal: F. Bordes

Proyecto: Campaña "CANARIAS AI 484": Estimación absoluta de peces pelágicos costeros del archipiélago canario y cartografiado de la abundancia absoluta, a bordo del B/O Cornide de Saavedra
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Entidades participantes: Centro Oceanográfico de Canarias (Instituto Español de Oceanografía) y Centro de Tecnología Pesquera (Taliarte, Gran Canaria)
Duración: 1984
Investigador principal: Xavier Pastor

Proyecto: Plan Regional de Evaluación de Recursos Pesqueros de Canarias
Entidad financiadora: Junta de Canarias
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía e Instituto de Tecnología Pesquera
Duración, desde: Noviembre 1981 hasta: Febrero de 1983
Investigador principal: Jerónimo Bravo de Laguna

PUBLICACIONES

Barrera, A., J. Carrillo, R. Castillo, J.A. González, M.D. Ojeda, F. Pérez, S. Sánchez & J.I. Santana. 1983. Evaluación de recursos pesqueros en la provincia de Las Palmas. Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias. Tomos I, II y IV: 534 pp.

Bordes, F., A. Barrera, R. Castillo, J.A. Gómez, J.I. Santana, S. Hernández-León, F. Pérez, R. Ramírez, J. Arístegui, O. Llinás, M.J. Rueda, A. Ojeda & L. Medina. 1987. Prospección hidroacústica para la evaluación del stock de peces pelágicos costeros de Canarias. Informe, Gobierno de Canarias y Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria: 95 pp.+cartas.

Bordes, F., A. Barrera, R. Castillo, J.A. Gómez, A. Ojeda & F. Pérez. 1993. Cartografía y evaluación de los recursos pesqueros de la plataforma y talud de Gran Canaria, Islas Canarias. Informe de la Consejería de Pesca y Transporte del Gobierno Autónomo de Canarias: 31 pp.

Bordes, F. et al. 1995. Cartografía y evaluación de los recursos pesqueros en la plataforma y talud de Lanzarote y Fuerteventura, Islas Canarias. Informe de la Consejería Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias: 56 pp.

Bordes F., A. Barrera, J. Carrillo, R. Castillo, J.J. Castro, J.A. Gómez, K. Hansen, V. Hernández, T. Moreno, F. Pérez & F. Uiblein. 1997. Evaluación acústica de los recursos epipelágicos y estudio de la capa profunda de reflexión en

Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria. (Islas Canarias). Informe Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias: 60 pp.

Bordes, F., C. Almeida, A. Barrera, J. Carrillo, R. Castillo, J. Coca, J. Gomez, K. Hansen, F. Perez, A. Ramos & F. Uiblein. 1998. Prospección acústica y pesquera de los recursos pelágicos en Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria, Islas Canarias. Resultados de la campaña “La Bocaina11/97”. Informe de la Viceconsejería de Pesca del Gobierno Autónomo de Canarias: 73 pp.

Bordes, F., F. Uiblein, R. Castillo, A. Barrera, J.J. Castro, J. Coca, J. Gómez, K. Hansen, V. Hernández, N. Merrett, M. Miya, T. Moreno, F. Pérez, A. Ramos, T. Sutton & M. Yamaguchi. 1999. Epi- and mesopelagic fishes, acoustic data, and SST images collected off Lanzarote, Fuerteventura, and Gran Canaria, Canary Islands, during cruise “La Bocaina 04-97”. *Informes Técnicos Instituto Canario Ciencias Marinas*, 5: 1-45.

Bordes F., T. Moreno, F. Uiblein, R. Wienerroither & R. Castillo. 2000. Determinación de las muestras de peces recogidas con arrastres mesopelágicos en las islas Canarias durante tres campañas a bordo del B/O “La Bocaina”. Informe de la Viceconsejería de Pesca. Gobierno de Canarias: 115 pp.

Bordes, F., V. Hernández, T. Moreno, C. Caballero, P. Bècognèe, A. Ojeda, C. Cuyás, A. Barrera, F. Pérez. 2002. Recursos Pesqueros Epipelágicos en Canarias: Evaluación acústica y estudio ecológico de las interrelaciones tróficas y espaciales alrededor de islas oceánicas. Informe de la Viceconsejería de Pesca. Gobierno de Canarias: 97 pp.

Bordes F. et al. 2005. Catálogo con las especies meso- y batipelágicas de peces, moluscos y crustáceos recogidas con arrastres en las islas Canarias, durante las campañas realizadas a bordo del B/E “La Bocaina” en el período 1997-2002.

Caldentey, M.A. 1987. Estudio de la biología de la boga (*Boops boops* (Linnaeus, 1758)) de las costas de Tenerife. Tesina de Licenciatura. Universidad de La Laguna.

Caldentey, P., A. Barrera & S. Hernández-León. 2008. Annual cycle of pelagic fish off Gran Canaria Island. Póster presentado en el Congreso “*Science and the challenge of managing small pelagic fisheries on shared stocks in Northwest Africa*”. Casablanca (Marruecos), 11-14 marzo de 2008.

Castro, J.J. 1991. Ecología trófica de la caballa (*Scomber japonicus* Houttuyn, 1782) en aguas del Archipiélago Canario. Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: 313 pp.

Castro, J.J. 1993. Feeding ecology of chub mackerel *Scomber japonicus* in the Canary Islands area. *S. Afr. J. Mar. Sci.*, 13: 323-328.

Castro, J.J. & J.M. Lorenzo. 1991. Outstanding aspects of the biology of chub mackerel (*Scomber japonicus*) during its first year of life in the Canary Islands waters. *ICES-CM* 1991/H:26: 8 pp.

Castro, J.J. & A. Santana del Pino. 1995. Feeding preferences of *Scomber japonicus* in the Canary Islands area. *Sci. Mar.* 59 (3-4): 325-333.

Castro J.J., C. Caballero, V. Hernández & T. Moreno. 2003. Estudio de la composición taxonómica del material faunístico obtenido en los arrastres mesopelágicos realizados por el B/E La Bocaina durante las campañas denominadas Mesopelagic 05/1999 y Pelagic 11/2000.

Delgado de Molina, A., M.T. García Santamaría, E. Rodríguez Rodríguez & L.J. López Abellán. 1983. Plan Regional de Evaluación de los Recursos Pesqueros. Provincia de Santa Cruz de Tenerife. Pelágicos Costeros. Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias. Volumen 2: 180-328.

Francisco, S.M., L. Congiu, S. Stefanni, R. Castilho, A. Brito, P.P. Ivanova, A. Levy, H. Cabral, G. Kiliyas, I. Doadrio & V.C. Almada. 2008. Phylogenetic relationships of the North-eastern Atlantic and Mediterranean forms of *Atherina* (Pisces, Atherinidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 48: 782–788.

Francisco, S.M., R. Castilho, M. Soares, L. Congiu, A. Brito, M. N. Vieira & V.C. Almada. (En prensa). Phylogeography and demographic history of *Atherina presbyter* (Pisces: Atherinidae) in the North-eastern Atlantic based on mitochondrial DNA.

González, J.A., I.J. Lozano, J. Carrillo, M.A. Caldentey & J.I. Santana 1990. Época de puesta de ocho especies de la familia Sparidae en las Islas Canarias. En: *Bentos VI* (Actas del VI Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino): 313-320. Editorial Bilbilis, Palma de Mallorca.

González Pajuelo, J.M. & J.M. Lorenzo Nespereira. 2001. Aspectos de la biología reproductora del pejerrey o suelde blanco *Atherina presbyter* Cuvier, 1829 (Atherinidae) en Gran Canaria (Islas Canarias). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 17 (3 y 4): 239-244.

González, J.F., M.T.G. Santamaría, A. Barrera & E. Balguerías. 2007. Capturas de Pequeños Pelágicos en Tenerife y Gran Canaria (Islas Canarias) durante los años 2005 y 2006. Documento presentado en la reunión final del proyecto ConAfrica (Cicyt CTM2004-02319): 28 pp.

González, J.F., M.T.G. Santamaría, L.J. López Abellán, A. Barrera, M.E. Quintero, E. Balguerías, J.A. Díaz Cordero, C. López & C. Presas. 2008. Length and recruitment analysis of small pelagics off the Canary Islands. Póster presentado en el Congreso “*Science and the challenge of managing small pelagic fisheries on shared stocks in Northwest Africa*”. Casablanca (Marruecos), 11-14 marzo de 2008.

Herrera, I., A. Barrera & S. Hernández-León. 2008. Length-weight relationships and reproduction of small and médium pelagic fish species in the Canary Islands waters. Póster presentado en el Congreso “*Science and the challenge of managing small pelagic fisheries on shared stocks in Northwest Africa*”. Casablanca (Marruecos), 11-14 marzo de 2008.

Jurado, A. 2008. Análisis de las capturas y estudio biológico del chicharro *Trachurus picturatus* (Bowdich, 1825) en aguas de Tenerife durante 2005 y 2006. Memoria de Investigación D.E.A. Universidad de La Laguna, Octubre 2008: 72 pp.

López Abellán, L.J., M.T.G. Santamaría, J.F. González, A. Barrera, E. Balguerías & M.E. Quintero. 2008. The incidence of SST and SSTA on the small pelagics catches from the Canary Islands. Póster presentado en el congreso “*Science and the challenge of managing small pelagic fisheries on shared stocks in Northwest Africa*”. Casablanca (Marruecos), 11-14 marzo de 2008.

Lorenzo, J.M. & J.M. González Pajuelo. 1993. Determinación de la talla de primera madurez sexual y periodo reproductivo de la caballa *Scomber japonicus* (Houttuyn, 1782) de las Islas Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 9 (1): 15-21.

Lorenzo, J.M., J.G. Pajuelo & A.G. Ramos. 1995. Growth of the chub mackerel *Scomber japonicus* (Pisces: Scombridae) off the Canary Islands. *Sci. Mar.*, 59 (3-4): 287-291.

Lorenzo, J.M. & J.M. González Pajuelo. 1996. Determinación del crecimiento de la caballa *Scomber japonicus* (Houttuyn, 1782) de las islas Canarias a través del análisis de las frecuencias de tallas. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 12 (2): 83-90.

Lorenzo, J.M. & J.G. Pajuelo. 1996. Growth and reproductive biology of chub mackerel *Scomber japonicus* off the Canary Islands. *S. Afr. J. Mar. Sci.*, 17: 275-280.

Lorenzo, J.M. & J.G. Pajuelo. 1999. Age and growth of the sand smelt *Atherina (Hepsetia) presbyter* Cuvier, 1829 in the Canary Islands (Central-east Atlantic). *Fisheries Research*, 41: 177-182.

Lozano, G. 1978. Estudio biométrico, morfológico, anatómico e inmunotaxonomico del estornino (*S. colias* Gmelin, 1789) del Banco Pesquero Sahariano y del Archipiélago Canario. Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna: 509 pp.

Lozano, I.J., M.A. Caldentey, J.A. González, J. Carrillo & J.I. Santana. 1990. Talla de primera madurez sexual de seis espáridos de interés pesquero en Canarias. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.*, 84: 30 pp.

Méndez-Villamil Mata, M., J.M. Lorenzo Nespereira, J.M. González Pajuelo & R. Soto Aguilera. 1997. Período reproductor y madurez sexual de la sardina *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) en aguas de Gran Canaria (islas Canarias). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 13 (1 y 2). 1997: 47-55.

Moreno, T. 1999. Contribución al conocimiento de las comunidades de peces en sistemas litorales de las Islas Canarias. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: 254 pp.

Moreno, T. & J.J. Castro. 1995. Community structure of the juvenile of coastal pelagic fish species in the Canary Islands waters (Spain). *Scientia Marina*, 59 (3-4): 405-413.

Pajuelo, J.G. & T. Moreno. 1996. Aspectos biológicos del guelpe blanco (*Atherina (Hepsetia) presbyter* Cuvier, 1829) en aguas de Gran Canaria. In: Llinás, O., González, J.A., Rueda, M.J. (Eds.), *Oceanografía y Recursos Marinos en el Atlántico Centro-oriental*. Gobierno de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria: 283-294.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo. 2000. Biology of the sand smelt, *Atherina presbyter* (Teleostei: Atherinidae), off the Canary Islands (central-east Atlantic). *Environmental Biology of Fishes*, 59: 91-97.

Pastor, X. & A. Delgado de Molina. 1985. Acoustic abundance estimation of mackerel, pilchard and bogue in Canary Islands waters. April 1984. *ICES C.M.* 1985/H:52/Ref. B: 24 pp.

Ramos A.G., F. Bordes, T. Moreno, F. Uiblein, J. Carrillo, A. Barrera, R. Varó, R.A. Bravo, E. Rodríguez, J. Coca, A. Mesones, U. Gancedo, R. Wienerroither. 2001. Evaluación acústica de los recursos epipelágicos en aguas de la plataforma insular del Archipiélago Canario. Resultados de la campaña Ecos 0499. Informe de la Viceconsejería de Pesca. Gobierno de Canarias: 94 pp.

Santamaría, M.T.G., J.F. González, M.E. Quintero, L.J. López Abellán, A. Barrera, E. Balguerías, J.A. Díaz Cordero, C. López, C. Presas & V. Duque. 2008a. Maturity and spawning of some small pelagic fishes in the Canary islands related to SST conditions. Póster presentado en el congreso “*Eastern Boundary Upwelling Ecosystems. Integrative and comparative approaches*”. Las Palmas de Gran Canaria (España), 2-6 junio de 2008.

Santamaría, M.T.G., J.F. González, A. Barrera, L.J. López Abellán, M.E. Quintero & E. Balguerías. 2008b. Substitution of sardine (*Sardina pilchardus*) for round sardinella (*Sardinella aurita*) in the Canary Islands waters. Póster presentado al congreso “*Eastern Boundary Upwelling Ecosystems. Integrative and comparative approaches*”. Las Palmas de Gran Canaria (España), 2-6 junio de 2008.

Uiblein, F. & F. Bordes. Complex trophic interactions around ocean islands. *Ocean Challenge*, vol. 9, No. 2: 15-16.

Uiblein, F., F. Bordes, P. Lorance, J.G. Nielsen, D. Shale, M.J. Youngbluth & R. Wienerroither. 2007. Behaviour and habitat selection of deep-sea fishes: a Methodological perspective. *International Symposium on Deep-Sea Biology*. Okinawa, February 2007.

Wienerroither, R. 2003. Species composition of mesopelagic fishes in the area of the Canary Islands, eastern central Atlantic. *Informes Técnicos Instituto Canario Ciencias Marinas*, 9: 110 pp.

Wienerroither, R.M., F. Uiblein, F. Bordes, T. Moreno, J.G. Nielsen, T.T. Surron & M. Youngbluth. 2003. Diversity, population ecology and biogeography of Mictophidae. In: Shotton, R. (Ed). 2006. *Deep Sea 2003: Conference on the Governance and Management of Deep-sea Fisheries*. Part1: Conference Reports. *FAO Fisheries Proceedings* 3/1: 26-27

Wienerroither, R. 2005. Meso and bathypelagic fishes of the Canary Islands: an annotated species list, species composition, and biogeographic distribution. PhD. Thesis. Paris Lodron University of Salzburg: 141 pp.

Wienerroither, R.M., F. Uiblein, F. Bordes & T. Moreno. In press. Composition, distribution and diversity of pelagic fishes around Canary Islands. *Marine Biology Research*.

2.1.1.2.- Pelágicos oceánicos

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto: Pesquería de túnidos de Canarias (TUTROP3)

Entidad financiadora: IEO, Unión Europea

Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía; IRD (Institute pour la Recherche et le Développement)

Duración: 2007-2008
Investigador principal (en IEO): Alicia Delgado de Molina Acevedo (C.O. Canarias)

Proyecto: Servicio Asistido por Satélite de Ayuda a la Pesca en Canarias
Entidad financiadora: Gobierno Autónomo de Canarias
Entidades participantes: ULPGC
Duración: 2006-2008
Investigador principal: Dr. Antonio G. Ramos

Proyecto: Pesquería de túnidos de Canarias (TUCAN2)
Entidad financiadora: IEO, Unión Europea
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración: 2003-2006
Investigador principal (en IEO): Alicia Delgado de Molina Acevedo (C.O. Canarias)

Proyecto: Servicio Asistido por Satélite de Ayuda a la Pesca en Canarias SeaSNET Canarias
Entidad financiadora: Gobierno Autónomo de Canarias
Entidades participantes: ULPGC
Duración: 2002-2005
Investigador principal: Dr. Antonio G. Ramos

Proyecto: Pesquería de túnidos de Canarias (TUCAN)
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía, Unión Europea
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración: 1998-2002
Investigador principal: Alicia Delgado de Molina Acevedo / Javier Ariz (C.O. Canarias)

Proyecto: Adquisición y optimización de una estación receptora de imágenes de satélite en banda L
Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca (Gobierno Autónomo Canario)
Entidades participantes: ULPGC
Duración: 1996-1997
Investigador principal: Dr. Antonio G. Ramos

Proyecto: Pesquería de túnidos de Canarias
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración: 1993 - 1997
Investigador principal: Javier Ariz / Alicia Delgado de Molina Acevedo (C.O. Canarias)

Proyecto: Reconocimiento de estructuras oceánicas mesoescalares mediante interpretación automática de datos de satélite. Aplicaciones en pesquerías, estudio de variabilidades y predicción de la dinámica superficial
Entidad financiadora: CYTMAR (Proyecto Coordinado)
Duración: 1998-2001
Investigador principal: Dr. Antonio G. Ramos

Proyecto: Estudio bioecológico para la optimización del conocimiento de los recursos pesqueros en la zona de Canarias: especial atención a los túnidos, caballa y cefalópodos (Primera Parte)
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca (Gobierno de Canarias)
Entidades participantes: ULPGC
Duración: 1992-1993
Investigador principal: Dr. Carlos Bas Peired

Proyecto: Estudio bioecológico para la optimización del conocimiento de los recursos pesqueros en la zona de Canarias: especial atención a los túnidos, caballa y cefalópodos (Primera Parte)
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca (Gobierno de Canarias)
Entidades participantes: ULPGC
Duración: 1991-1992
Investigador principal: Dr. Carlos Bas Peired

Proyecto: Estudio bioecológico para la optimización del conocimiento de los recursos pesqueros en la zona de Canarias: especial atención a los túnidos, caballa y cefalópodos (Primera Parte)
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca (Gobierno de Canarias)
Entidades participantes: ULPGC
Duración: 1990-1991
Investigador principal: Dr. Carlos Bas Peired

Proyecto: Túnidos de Canarias
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración: 1985-1992
Investigador principal: Alicia Delgado de Molina Acevedo / Javier Ariz (C.O. Canarias)

Proyecto: Túnidos de Canarias
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración: 1974-1984
Investigador principal: Alfredo Santos Guerra (C.O. Canarias)

Proyecto: Túnidos de Canarias
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración: 1971-1973
Investigador: Carmelo García Cabrera (C.O. Canarias)

PUBLICACIONES

Anónimo. 2007. Report of the 2006 ICCAT Inter-sessional Meeting of the Tropical Species Working Group (Sète, France, April 24 to 28, 2006). *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 60(1): 1-90.

Anónimo. 2008 (en prensa). Report of the Iccat Joint Yellowfin and Skipjack Stock Assessment (Florianopolis, Brazil – July 21 to 29, 2008). *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*.

Anónimo. 2008 (en prensa). Report of the meeting of the Standing Committee on Research and Statistics. (Madrid, Spain - September 29-October 3, 2008). *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*.

Ariz J., J.C. Santana & A. Delgado de Molina. 1993. Variación de las capturas de túnidos tropicales y túnidos templados en las Islas Canarias desde 1975 a 1991. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 40 (2): 144-148.

Ariz J., A. Delgado de Molina, P. Pallarés, J.C. Santana & J.A. Pereiro. 1994. Composición por edades del rabil capturado por embarcaciones de cebo vivo en el área de las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 42 (2): 138-140.

Ariz J., J.C.Santana, A. Delgado de Molina & R. Delgado de Molina. 1995. Estudio de la modalidad de pesca sobre "manchas" de túnidos en las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 44 (2): 262-271.

Ariz J., A. Delgado de Molina, J.C. Santana, M. Arbelo, P. Hernández & F. Herrera. 1998. Relación entre las capturas de patudo (*Thunnus obesus*, Lowe, 1839), la temperatura superficial y diversos fenómenos mesoescales, mediante el uso de teledetección infrarroja en el área de las Islas Canarias durante 1994. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 50 (1): 393-403.

Delgado de Molina, A. & J.C. Santana. 1986. Estimación de la edad y crecimiento del patudo (*Thunnus obesus*, Lowe, 1939) capturado en las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 25: 130-137.

Delgado de Molina, A., J. Ariz & J.C. Santana. 1987. Campañas de marcado de tunidos en las Islas Canarias. Revisión y síntesis. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 26 (1): 198-206.

Delgado de Molina, A., P. Pallarés, J.C. Santana & J. Ariz. 1991. Análisis de los datos recogidos en las campañas de observadores del programa Año del Rabil, sobre actividad de las flotas, ángulos y distancias de detección, índices de localización y tipos de cardumen. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 36: 109-157.

Delgado de Molina, A., J.C. Santana & J. Ariz. 1991. Campaña de marcado de listado en las Islas Canarias en 1990. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 35 (1): 028-030.

Delgado de Molina, A., J.C. Santana, R. Delgado de Molina & J. Ariz. 1993. Resultados de experiencias de marcado realizadas sobre listados en aguas de las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 40 (2): 198-200.

Delgado de Molina, A., J.C. Santana, J. Ariz, R. Delgado de Molina & P. Pallarés. 1994. Estudio de algunos parámetros biológicos del rabil [*Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1788)] del Atlántico Este. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 42 (2): 153-154.

Delgado de Molina, A., R. Delgado de Molina, J. Ariz & J.C. Santana. 1995. Nota sobre el marcado de listado en aguas de las Islas Canarias durante 1994. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 44 (2): 246-248.

Delgado de Molina, A., J.C. Santana, J. Ariz & R. Delgado de Molina. 1996 Seguimiento de la modalidad de pesca sobre "manchas" de túnidos en las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 45 (3): 215-223.

Delgado de Molina, A., J.C. Santana, R. Delgado de Molina & J. Ariz. 1998. La pesca con "Manchas" en las Islas Canarias. Aportación al conocimiento de este tipo de pesca. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 50 (2): 637-638.

Delgado de Molina, A., A. Fonteneau, P. Pallarés, J. Ariz, J. Morón, D. Gaertner & J.C. Santana. 1999. Atlantic Tropical Tuna Fisheries: General Overview. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 49 (3): 2441-252.

Delgado de Molina, A., P. Pallarés, J. Ariz & J.C. Santana. 2000. Posibles efectos de la veda sobre objetos en la pesquería española de cerco tropical. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 51(2): 671-677.

Delgado de Molina, A., J.C. Santana, R. Delgado de Molina & J.F. González. 2000. Campañas de marcado de Patudo en las Islas Canarias. Programa BETYP. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 51 (2): 609-618.

Delgado de Molina, J. Ariz, R. Delgado de Molina, J.C. Santana & P. Pallarés. 2004. Análisis de los datos de marcado de patudo en las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 57 (1): 100-115.

Delgado de Molina, A., R. Delgado de Molina, J.C. Santana & J. Ariz. 2004. Marcado de Patudo en las Islas Canarias dentro del BETYP. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 56 (2): 769-772.

Delgado de Molina, A., J.C. Santana, J. Ariz, R. Delgado de Molina & F. Abascal. 2007. Estudio de las pautas de comportamiento del patudo (*Thunnus obesus* (Lowe, 1839)) con marcas archivo. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 60 (1): 117-142.

Delgado de Molina, A., J. Ariz, R. Delgado de Molina & J.C. Santana. 2008. Datos estadísticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el periodo 1975 a 2007. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. (En prensa).

Delgado de Molina, A., R. Delgado de Molina, J.C. Santana & J. Ariz. 2008. Atún blanco (*Thunnus alalunga* bonaterre, 1788). Datos de la pesquería de las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. (En prensa)

Fonteneau, A. & A. Santos. 1980. Catches by Ages to be used in Cohort Analysis and Yield per Recruit of Bigeye Tuna for the Whole Atlantic. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 13: 212-214.

García Vela, J.A. & A. Santos Guerra. 1984. Madurez sexual y sex-ratio del listao (*Katsuwonus pelamis* L.) capturado en las Islas Canarias y Costa Occidental de África (21°N–30°N). *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 20 (1): 234-249.

Gaertner D., F. Ménard, C. Develter, J. Ariz & A. Delgado de Molina. 2002. Bycatch of billfishes by the European tuna purse-seine fishery in the Atlantic Ocean. *Fish. Bull.*, 100: 683-689.

González Ramos, A.J. 1989. Influencia de las condicionantes medioambientales en la pesquería superficial del atún listado (*Katsuwonus pelamis*) en aguas del archipiélago canario. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 30(1): 138-149.

Laboratorio Oceanográfico de Canarias. 1974. Pesquerías de Túnidos en las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 2: 314-319.

Olaso, I., A. Delgado de Molina, J.C. Santana, R. Delgado de Molina & J. Ariz. 1993. Resultados de los análisis de los contenidos estomacales de listado, *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758) capturado en aguas de Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 40 (2): 191-197.

Pallarés, P., A. Delgado de Molina, J. Ariz, J.C. Santana & F. González. 1991. Revisión de la relación LD1-LF para el rabil del Atlántico este. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 35 (1): 36-38.

Pallarés, P., A. Delgado de Molina, J. Ariz, J.C. Santana & R. Delgado de Molina. 2005. Esfuerzo de la pesquería artesanal de túnidos de las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 58 (1): 183-191.

Pereiro, J.A., A. Delgado de Molina, J.C. Santana & P. Pallarés. 1998. Pesquerías de túnidos en las Islas Canarias. Análisis de los datos de captura y de la problemática asociada al establecimiento de unidades de esfuerzo de pesca para la flota artesanal atunera de Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 50 (2): 500-590.

Ramos, A. 1989. Influencia de las condicionantes medioambientales en la pesquería superficial de atún listado (*Katsuwonus pelamis*) en aguas del Archipiélago Canario. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 30 (1): 138-149.

Ramos A., J.J. Castro, J.M. Lorenzo. 1990. Análisis de contenidos estomacales del listado, *Katsuwonus pelamis*, en aguas de las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 32 (1): 56-61.

Ramos, A. & J. Herrera. 1990. Regresiones de las longitudes de otolitos, diámetro del ojo y longitudes de la cabeza con la longitud a la furca de listado (*Katsuwonus pelamis*). Standing Committee on Research and Statistics. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 32 (1): 62-66.

Ramos, A.G., I. Ramírez & J. Pajuelo. 1991. Aspectos biológicos del *Katsuwonus pelamis* en aguas del archipiélago canario: Reproducción. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 35 (1): 14-21.

Ramos, A. & P. Sangrà. 1992. Características oceanográficas en el área de Canarias: relación con la pesquería de listado (*Katsuwonus pelamis*). *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 39 (1): 289-296.

Ramos, A.G., J.M. Lorenzo & J.G. Pajuelo. 1995. Trophic habits of bait-caught skipjack tuna *Katsuwonus pelamis* off the Canary Islands. *Scientia Marina*, 59 (3-4): 365-369.

Ramos, A., A. Delgado de Molina, J.A. Ariz, J.C. Santana, L. Garcia Weill & M. Canton. 1996. Agregaciones de rabil (*Thunnus albacares*, Bonaterre 1788) y patudo (*Thunnus obesus*, Lowe 1839) en eventos oceanográficos submesoescalares del área de Canarias observados mediante teledetección infrarroja. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 45 (3): 175-181.

Santana, J.C., A. Delgado de Molina & J. Ariz. 1987. Pesquería de túnidos en las Islas Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 26(2): 584-596.

Santana, J.C., A. Delgado de Molina & J. Ariz. 1993. Estimación de una ecuación talla-peso para *Acanthocybium solandri* (Cuvier, 1832), capturado en la Isla de El Hierro (Islas Canarias). *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 40 (2): 401-405.

Santos Guerra, A. 1976. Las Pesquerías de Túnidos en Canarias durante 1974. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 5 (1): 5-10.

Santos Guerra, A. 1976. Description of the Bluefin Tuna Fishery (*Thunnus thynnus*) in the Canary Islands. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 11: 174-177.

Santos Guerra, A. & S. Torres Núñez. 1979. Campaña atunera de la flota canaria en 1977 y resultados preliminares durante el primer semestre de 1978. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 8 (2): 0516-0529.

Santos Guerra, A. & S. Torres Núñez. 1981. Resultados preliminares del marcaje de listado (*K. pelamis*) en aguas de Canarias. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 15 (1): 165-170.

2.1.1.3.- Medio marino pelágico. Zooplancton e ictioplancton

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto: El gran teatro del fondo: CD-rom interactivo para Museo de Ciencias Naturales.
Acción complementaria del Programa Nacional de Fomento de la Cultura Científica y Tecnológica. Convocatoria de subvenciones 2006

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Plan Nacional de I+D (2004-2007). CCT005-06-00109

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales de Tenerife (Organismo Autónomo de Museos)

Duración, desde: noviembre de 2006 hasta: noviembre de 2007

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín

Proyecto: CONÁFRICA: La Conexión Africana en la Corriente de Canarias Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Plan Nacional de I+D (2004-2007). CTM2004-02319/MAR

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Instituto Canario de Ciencias Marinas. Universidad de La Laguna. Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

Duración: 2005-2007

Investigador principal: Dr. Santiago Hernández León

Proyecto: Contratación de personal técnico de apoyo a infraestructuras (colecciones marinas del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife)

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. Programa Nacional de Recursos Humanos (I+D). Referencia PTA-2003-01-00362

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

Duración, desde: noviembre de 2004 hasta: noviembre de 2007

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín

Proyecto: Los pequeños gigantes del mar (exposición)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Acciones Especiales de I+D. Referencia DIF-2001-5481-E (acción complementaria). Plan Nacional de Difusión de la Ciencia

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales de Tenerife. Colaboran: Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM) y Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science (Reino Unido)

Duración: noviembre de 2002 (Semana de la Ciencia)

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín

Proyecto: Los pequeños gigantes del mar (exposición)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Acciones Especiales de I+D Referencia DIF-2001-4194-E. Plan Nacional de Difusión de la Ciencia

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales de Tenerife. Colaboran: Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM) y Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science (Reino Unido)

Duración: noviembre de 2002 (Semana de la Ciencia)

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín

Proyecto: OASIS - Oceanic Islands Integrated Systems

Entidad financiadora: Unión Europea (convocatoria MAST V)

Duración: 2002-2005

Investigador principal: Dr. Javier Aristegui Ruiz

Proyecto: Contribución a la biodiversidad pelágica de Canarias: diatomeas, dinoflagelados y decápodos planctónicos

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM), Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science (Reino Unido)

Duración, desde: noviembre de 2000 hasta: octubre de 2001
Investigador principal: Dra. Alicia Ojeda Rodríguez (ICCM)

Proyecto: Biodiversidad pelágica de Canarias: grupo de trabajo internacional, banco de datos y atlas
Entidad financiadora: Secretaría de Estado de Universidades e Investigación (SEUI). Acciones Especiales de I+D.
Referencia MAR-1999-0722E
Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales de Tenerife. Universidades de La Laguna y Las Palmas de Gran Canaria. Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science (Reino Unido). Universidad de Liverpool.
Instituto Canario de Ciencias Marinas. UNAM, Universidad Nacional Autónoma de Méjico
Duración, desde: junio de 2000 hasta: junio de 2001
Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín

Proyecto: Teledetección: Sistema de recepción y procesamiento de imágenes de satélite (Telesat)
Entidad financiadora: Unión Europea (FEDER) - Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT)
Duración: 1999-2001
Investigador principal: Dr. Eduardo Rovaris Romero

Proyecto: Pelágicos en aguas de las Islas Canarias (una propuesta GLOBEC para el estudio de los pelágicos pequeños y medianos alrededor de una isla oceánica)
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (Fondos Feder)
Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Instituto Canario de Ciencias Marinas.
Museo de Ciencias Naturales de Tenerife. Universidad de La Laguna
Duración: 1999-2001
Investigador principal: Dr. Santiago Hernández León

Proyecto: MACARONESIA 2000
Entidad financiadora: Organismo Autónomo de Museos y Centros y otras entidades oficiales y particulares
Entidades participantes: Museos y Universidades nacionales y extranjeras
Duración: 1998-2001
Investigador principal: Dr. Juan José Bacallado Aránega

Proyecto: Migración y estructura de los sistemas oceánicos pelágicos en aguas de las Islas Canarias (Mesopelagic)
(Propuesta GLOBEC para el estudio del sistema pelágico en aguas del giro subtropical)
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT).
Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife. Universidad de La Laguna. Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.
Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias (ente promotor observador)
Duración: 1997-2000
Investigador principal: Dr. Santiago Hernández León

Proyecto: Catálogo de colecciones de ictiología planctónica del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife
Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.
Duración: 1996- 1997
Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín

Proyecto: Canary Islands, Azores, Gibraltar Observations (CANIGO)
Entidad Financiadora: Unión Europea (convocatoria MAST III)
Duración: 1996-1999
Investigador principal: Dr. Javier Arístegui Ruiz

Proyecto: Campaña TFMC BM-96 (Isla de Lanzarote) con especial referencia al estudio del plancton, pesca y repercusiones museísticas
Entidad financiadora: Cabildo Insular de Tenerife
Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales (TFMC)
Duración, desde: 1/1/1996 hasta: 1/6/1997
Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín (TFMC)

Proyecto: Campaña TFMC BM-95 (Isla de Fuerteventura) con especial referencia al estudio del plancton, pesca y repercusiones museísticas

Entidad financiadora: Cabildo Insular de Tenerife

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales (TFMC)

Duración, desde: 1/1/1995 hasta: 1/6/1996

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín (TFMC)

Proyecto: Campaña TFMC BM-94 (Isla de Gran Canaria) con especial referencia al estudio del plancton, pesca y repercusiones museísticas

Entidad financiadora: Cabildo Insular de Tenerife

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales (TFMC)

Duración, desde: 1/1/1994 hasta: 1/6/1995

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín (TFMC)

Proyecto: Coastal Transition Zone: Islas Canarias” (ampliación del Proyecto MAST I)

Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT)

Duración: 1993-1994

Investigador principal: Dr. Manuel Cantón Garbín

Proyecto: Campaña TFMC BM-93 (Isla de La Palma) con especial referencia al estudio del plancton, pesca y repercusiones museísticas

Entidad financiadora: Cabildo Insular de Tenerife

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales (TFMC)

Duración, desde: 1/1/1993 hasta: 1/6/1994

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín (TFMC)

Proyecto: Campaña TFMC BM-92 (Isla de La Gomera) con especial referencia al estudio del plancton, pesca y repercusiones museísticas

Entidad financiadora: Cabildo Insular de Tenerife

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales (TFMC)

Duración, desde: 1/1/1992 hasta: 1/6/1993

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín (TFMC)

Proyecto: Campaña TFMC BM-91 (Isla de El Hierro) con especial referencia al estudio del plancton, pesca y repercusiones museísticas

Entidad financiadora: Cabildo Insular de Tenerife

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales (TFMC), Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM)

Duración, desde: 1/1/1991 hasta: 1/6/1992

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín (TFMC)

Proyecto: Coastal Transition Zone: Islas Canarias

Entidad financiadora: Unión Europea (convocatoria MAST I)

Duración: 1990-1993

Investigador principal: Dr. Eric Des Barton

Proyecto: Campaña TFMC BM-90 (Isla de Tenerife) con especial referencia al estudio del plancton, pesca y repercusiones museísticas

Entidad financiadora: Cabildo Insular de Tenerife

Entidades participantes: Museo de Ciencias Naturales, Universidad de La Laguna

Duración, desde: 1/1/1990 hasta: 1/6/1991

Investigador principal: Dra. Fátima Hernández Martín (TFMC)

Proyecto: Estudio de las condiciones ecológicas del Medio Marino en aguas de las Islas Canarias

Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía

Entidades participantes: Centro Oceanográfico de Canarias del Instituto Español de Oceanografía

Duración, desde: 1/1/1989 hasta: 31/12/1991

Investigador responsable: Dr. José Antonio García Braun

Proyecto: Ictioplancton en aguas de Canarias

Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración, desde: 1/1/1986 hasta: 31/12/1986
Investigador principal: M^a Teresa García Santamaría

Proyecto: Amsterdam Mid North Atlantic Plankton (Project 101A)
Entidad financiadora: Ministerio de Educación de Holanda
Entidades participantes: Instituut voor Taxonomische Zoologie. Zoologisch Museum. Universidad de La Laguna
Duración, desde: 20/5/1983 hasta: 18/6/1983
Investigador principal: Prof. Dr. S. Van der Spoel

Proyecto: Estudio de parámetros oceanográficos en una estación fija situada a 5 millas al este de San Andrés. Red de Observación Marina (R.O.M.)
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración, desde: Junio de 1979 hasta: Octubre de 1981
Investigador principal: Dr. José Antonio García Braun

PUBLICACIONES

Aristegui, J., X.A. Álvarez-Salgado, E.D. Barton, F.G. Figueiras, S. Hernández León, C. Roy, A.M.P. Santos. 2006. Oceanography and Fisheries of the Canary Current/Iberian region of the Eastern North Atlantic. In: A.R. Robinson (ed.), *THE SEA: Volume 14 – The Global Coastal Ocean: Interdisciplinary Regional Studies and Synthesis*. John Wiley & Sons: 877-931.

Baker, A. de C. 1970. The vertical distribution of Euphausiids near Fuerteventura, Canary Islands (“Discovery” SOND Cruise). *J. mar. biol. Ass. U. K.*, 50: 301-342.

Bécognée P., C. Almeida, A. Barrera, A. Hernández-Guerra, S. Hernández-León. 2006. Annual cycle of clupeiform larvae around Gran Canaria Island, Canary Islands. *Fisheries Oceanography*, 15: 293-300.

Bécognée, P., M. Moyano, C. Almeida, J.M. Rodríguez, E. Fraile, A. Hernández-Guerra & S. Hernández-León. 2008. Mesoscale distribution of clupeoid larvae in an upwelling filament trapped by a quasi-permanent cyclonic eddy off Northwest Africa. *Deep-Sea Research* (in press).

Brochier, T., A. Ramzi, C. Lett, E. Machu, A. Berraho, P. Freon & S. Hernández-León. 2008. Modelling sardine and anchovy ichthyoplankton transport in the Canary Current System. *Journal of Plankton Research* (in press).

Casanova, J.P., F. Hernández & S. Jiménez. 2006. *Spadella lainezi* n. sp., the first cave chaetognath from the Eastern Atlantic Ocean. *Vieraea* 34: 17-24.

Corral, J., 1970. Contribución al estudio del plancton de Canarias. Estudio cuantitativo, sistemático y observaciones ecológicas de los copépodos epiplanctónicos en la zona de Santa Cruz de Tenerife en el curso de un ciclo anual. *Publ. Fac. Cienc., Univ. Compl. Madrid, Serie A*, 129: 280 pp.

Foxton, P., 1970a. The vertical distribution of Pelagic Decapods (Crustacea: Natantia) collected on the SOND Cruise, 1965. I. The Caridea. *J. mar. biol. Ass. U. K.*, 50: 939-960.

Foxton, P., 1970b. The vertical distribution of Pelagic Decapods (Crustacea: Natantia) collected on the SOND Cruise, 1965. II. The Penaeidea and general discussion. *J. mar biol. Ass. U. K.*, 50: 961-1000.

Hernández, F. 1990a. Sobre la presencia de *Sagitta decipiens* Fowler, 1905 y *Sagitta sibogae* Fowler, 1906 en aguas de las islas Canarias. *Anales de Fac. Ciencias* (Tomo Homenaje al Dr. Telesforo Bravo) I: 419-423.

Hernández, F. 1990b. El género *Krohnitta* (Chaetognatha) en aguas de las islas Canarias. *Vieraea* 19: 267-270.

Hernández, F. 1991. *Los Quetognatos de Canarias*. Publicaciones científicas del Cabildo insular de Tenerife. Aula de cultura. Serie Museo de Ciencias Naturales (3): 1-101.

- Hernández, F. 2002. La riqueza de *Pelagos Makaronesia* (*Bol. Asoc. Am. Mus. Cienc. Nat. Tfe*) nº 4: 57-65.
- Hernández, F., S. Jiménez, C. Stop-Bowitz & E. Sánchez. 1991. Preliminary list of collected zooplankton at Los Cristianos (SW of Tenerife, Canary Islands, Spain). *Plankton Newsletter* 14: 15-20.
- Hernández, F. & S. Jiménez. 1992a. Observations on the annual cycle (year 1990) of various groups of zooplankton of the SW of Tenerife (Canary Islands). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 44 (239): 103-113.
- Hernández, F. & S. Jiménez. 1992b. Observations on the Chaetognatha collected to the SW of El Hierro (Canary Islands) (Project TFMCBM/91). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 44 (243): 181-192.
- Hernández, F. & S. Jiménez. 1992c. Annual cycle of the Chaetognaths of Los Cristianos (SW of Tenerife, Canary Islands). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 44 (244): 193-216.
- Hernández, F. & S. Jiménez. 1992d. Moluscos de la campaña TFMCBM/91 (El Hierro). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 8 (2): 355-359.
- Hernández, F. & S. Jiménez. 1996a. Nota sobre moluscos pelágicos de la Gomera (Campaña TFMCBM/92). *Revista de la Academia Canaria de las Ciencias*, 8 (2-3-4): 161-171.
- Hernández, F. & S. Jiménez. 1996b. Nota sobre la presencia de *Phylliroe bucephala* (Mollusca, Opisthobranchia, Nudibranchia, Phylliroidea) en aguas de la isla de El Hierro (Canarias). *Revista de la Academia Canaria de las Ciencias*, 8 (2-3-4): 173-181.
- Hernández, F., S. Jiménez & J.L. Silva. 1997. Zooplankton de Fuerteventura. *Rev. Acad. Canar. Cienc.* IX (2, 3 y 4): 125-140.
- Hernández, F., S. Jiménez & J.L. Silva. 1998. Zooplankton de El Hierro (Canarias). *Rev. Acad. Canar. Cienc.* X (4): 29-39.
- Hernández, F., A. de Vera & M.E. León (en prensa). Biodiversidad pelágica atlántica: islas Canarias, Salvajes y Cabo Verde. Museo de Ciencias Naturales, campañas 1990-2005. *Vieraea* 36.
- Hernández-León, S. 1988. The Island Mass Effect as an enrichment phenomenon in the ocean: The Canary Islands as an example. *Joint Oceanographic Assembly 1988. Organizado por el Scientific Committee on Oceanic Research (SCOR) y el comité organizador de México (diversas instituciones)*. Acapulco (México).
- Hernández-León, S. 2001. Retrospective analysis of small pelagic fish catches in upwelling systems: The match-mismatch in subtropical waters. *I Simposio GLOBEC-España*. Cádiz.
- Hernández-León, S. 2006. Natural variability of fisheries: Is climate the only key factor? *Humboldt Current Conference: Climate, ocean dynamics, ecosystem processes, and fisheries*. Lima, Perú.
- Hernández-León, S. 2006. Cambio climático, pesquerías y depredación en el océano. *L'Oceanografic de Valencia, Ciudad de las Artes y las Ciencias, Generalitat Valenciana*.
- Hernández-León, S. 2008. Natural variability of fisheries and lunar illumination: A hypothesis. *Fish and Fisheries*, 9: 138-154.
- Hernández-León, S. *et al.* 1999. Resources, predation and export flux. *Canary Islands, Gibraltar, Azores Observations (CANIGO) Meeting*. Vigo.
- Hernández-León, S. *et al.* 2001. GLOBEC: The Canary Current System. *I Simposio GLOBEC-España*. Cádiz.
- Hernández-León, S., C. Almeida, M. Gómez, S. Torres, I. Montero & A. Portillo-Hahnefeld. 2001. Zooplankton biomass and indices of feeding and metabolism in island-generated eddies. *J. Mar. Syst.* 30: 51-66.

Hernández-León, S., C. Almeida, A. Portillo-Hahnefeld, M. Gómez, J.M. Rodríguez & J. Arístegui. 2002. Zooplankton biomass and indices of feeding and metabolism in relation to a filament off the Northwest African Upwelling zone. *J. Mar. Res.* 60: 327-346.

Hernández-León, S., F. Bordes, C. Almeida, J.M. Rodríguez & A. Barrera. 2004. The “Island-effect” in the Canary Islands: From zooplankton to fisheries. *Ocean Research Conference 2004. American Society of Limnology and Oceanography*. Hawai, Estados Unidos.

Hernández-León, S., M. Gómez & J. Arístegui. 2007. Mesozooplankton in the Canary Current System: The Coastal-Ocean Transition Zone. *Progress in Oceanography*: 74, 397-421.

Hernández-León, S., J.M. Rodríguez, M. Moyano & J. Arístegui. 2007. The coastal-ocean transition zone in the Canary Current System. *GLOBEC International Newslette* 13: 26-28.

Lindley, J.A., F. Hernández, S. Jiménez & E. Tejera. 2001. Decápodos planctónicos de la isla de Gran Canaria. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*. XIII (4): 141-151.

Lozano Soldevilla, F. 1990. Nota sobre la presencia de *Thetys vagina* Tilesius, 1802 (Thaliacea, Desmomyaria) en aguas de las Islas Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 6 (2): 145-148.

Lozano Soldevilla, F. 1991a. Sobre la presencia de *Euphausia gibboides* Ortmann, 1893 (Crustacea, Euphausiacea) en la costa del NE de Tenerife (Islas Canarias). *Vieraea*, 20:109-112.

Lozano Soldevilla, F. 1991b. Nota sobre la familia Sapphirinidae (Copepoda, Cyclopoida) en aguas de la isla de El Hierro (Canarias). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 7 (1): 171-178.

Lozano, F., F. Hernández, M. Ros, C. Mingorance, S. Jiménez, A. Pérez & C. de Lorenzo. 1988. Preliminary list of zooplankton of Canary Islands. I. Cladocera, Copepoda, Euphausiacea, Chaetognatha and Salps. *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 40 (196): 55-64.

Lozano Soldevilla, F. & I.J. Lozano. 1991. A record of the euphausiid *Thysanopoda monacantha* Ortmann, 1893 from the coast of Tenerife (Canary Islands). *Bocagiana*, 153: 1-7.

Lozano Soldevilla, F. & P. Hernández. 1991. Preliminary list of zooplankton of the Canary Islands. II. Siphonophora, Pteropoda, Heteropoda, Ostracoda, Amphipoda and Decapoda. *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 43 (230): 149-158.

Lozano Soldevilla, F. & J.M. Rodríguez. 1994. Primera cita de *Podon polyphemoides* (Leuckart, 1859) (Cladocera, Polyphemidae) en aguas de Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 10 (1): 119-121.

Lozano Soldevilla, F., J.M. Rodríguez & G. Lozano. 1996. Copepoda Sapphirinidae del sur de Tenerife (Campaña IEO CANARIAS 9310). *R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Tomo Extraordinario, 125 Aniversario)*: 170-171.

Lozano Soldevilla, F., J.M. Landeira, J.M. Espinosa & F. Izquierdo. 2003. Primera cita de *Pterotrachea coronata* Nieburh (ms. Forskal), 1775 (Mollusca, Heteropoda, Pterotracheidae) en aguas de las Islas Canarias. *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, XIV (nums. 3-4): 271-276.

Lozano Soldevilla, F., J.M. Landeira, J.M. Espinosa, F. Izquierdo & M.C. Mingorance. 2006. Catálogo del metazooplancton de las aguas de las Islas Canarias. *Capitán*, 8 (I): 41- 73.

Mingorance, M.C. & G. Lozano. 1991. Introducción al estudio de los Cladóceros de la isla de Tenerife. *Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, Anales de la Facultad de Ciencias (Tomo Homenaje al Prof. Dr. Telesforo Bravo)*, I: 527-542.

Moyano, M., J.M. Rodríguez & S. Hernández-León. 2008. Larval fish abundance and distribution during the late winter bloom in the Canary Island waters. *Fisheries Oceanography* (in press).

Núñez, J., M.C. Brito & J.J. Bacallado. 1984. Catálogo provisional de los Anélidos Poliquetos del Archipiélago Canario. *Cuad. Mariq. Publ. Téc.*, 7: 113-148.

Rodríguez, J.M. 1996. El Ictioplancton de la Región Canaria: abundancia, distribución y composición taxonómica larvaria. Tesis Doctoral. Facultad de Biología, Universidad de La Laguna.: 209 pp.

Rodríguez, J.M. 2000. Fish larvae from the Canary region in autumn. *Sci. Mar.*, 64 (1): 79-85.

Rodríguez, J.M., G. García Ramos, J.E. Escánez & J.G. Braun. 1990. First approach to the knowledge of Ichthyoplankton in Canary Islands waters: spatial and temporal variability of ichthyoplankton abundance and zooplanktonic biomass. *ICES C.M./L*: 88: 6 pp.

Rodríguez, J.M. & F. Lozano Soldevilla. 1993. Cruise "CANARIAS 9206". Preliminary results on composition, abundance and horizontal distribution of Ichthyoplankton. *ICES C. M./L*: 24: 7 pp.

Rodríguez, J.M., F. Lozano Soldevilla & G. Lozano. 1996. Ictioplancton del sur de Tenerife (Campaña IEO CANARIAS 9310). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Tomo Extraordinario, 125 Aniversario)*: 225-228.

Rodríguez, J.M., S. Hernández-León & E.D. Barton. 1999. Mesoscale distribution of fish larvae in relation to an upwelling filament off Northwest Africa. *Deep-Sea Res.* I, 46: 1969-1984.

Rodríguez, J.M., J.G. Braun & A. García. 2000. Spatial variability of the mesozooplankton biomass and Ichthyoplankton in the Canary region, in autumn 1991. *J. Plankton Res.*, 22 (7): 1377-1391.

Rodríguez, J.M., E.D. Barton, L. Eve & S. Hernández-León. 2001. Mesozooplankton and ichthyoplankton distribution around Gran Canaria, an oceanic island in the NE Atlantic. *Deep-Sea Research*, I, 48: 2161-2183.

Rodríguez, J.M., E.D. Barton, S. Hernández-León & J. Arístegui. 2004. Taxonomic composition and horizontal distribution of the fish larvae community in the Canaries-Coastal Transition Zone, in summer. *Progr. Oceanogr.* 62: 171-188.

Rodríguez, J.M., S. Hernández-León & E.D. Barton. 2006. Vertical distribution of fish larvae in the Canaries-African coastal transition zone in summer. *Marine Biology*, 149: 885-897.

Rodríguez, J.M., M. Moyano & S. Hernández-León. 2008. The ichthyoplankton assemblage of the Canaries-African coastal transition zone: A synthesis. *Progress in Oceanography*. (En revisión).

Silva, J.L., F. Hernández & S. Jiménez. 1997. Catálogo de las colecciones de ictiología planctónica del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias-Organismo Autónomo de Museos del Cabildo de Tenerife: 111 pp.

Wittmann, K., F. Hernández, J. Dürr, E. Tejera, J.A. González & S. Jiménez. 2004. Epi to bathypelagic Mysidacea (Crustacea) off Cape Verde, Canary and Selvagens islands (NE Atlantic). *Crustaceana*, 76 (10): 1257-1280.

2.1.2.- Recursos Demersales Litorales

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto: Nuevo marco dinámico para la conservación y explotación sostenible de los stocks de pulpo (*Octopus vulgaris*) en las zonas de afloramiento del noroeste africano

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia - Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica

Marco/Referencia: AGL2006-10448

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) e Instituto Español de Oceanografía

Duración, desde: 2006 hasta: 2009

Investigador responsable: Dr. J.J. Castro (ULPGC)

Proyecto: Caracterización del ciclo biológico de dos especies de lenguados con interés potencial en la acuicultura

canaria: el lenguado negro *Microchirus azevia* (de Brito Capello, 1867) y el lenguado de arena *Pegusa lascaris* (Risso, 1810)

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Educación, Cultura y Deportes
 Marco/Referencia: PI042005/176
 Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Instituto Canario de Ciencias Marinas y Universidad de La Laguna
 Duración, desde: 2006 hasta: 2008
 Investigador responsable: Dr. J.M. Lorenzo (ULPGC)

Proyecto: Estudio de la biología pesquera y la ecología del abade *Mycteroperca fusca* (Loewe, 1835) en aguas de las Islas Canarias comparando zonas de reservas marinas y zonas de pesca libre
 Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Universidades e Investigación
 Marco/Referencia: PI042005/178
 Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
 Duración, desde: 2006 hasta: 2008
 Investigador responsable: Dr. Á. Luque

Proyecto: Dinámica poblacional del pulpo común (*Octopus vulgaris*) en el Atlántico Centro-Oriental: nuevo marco conceptual
 Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Universidades e Investigación
 Marco/Referencia: PI042004/139
 Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) e Instituto Español de Oceanografía
 Duración, desde: 2005 hasta: 2006
 Investigador responsable: Dr. J.J. Castro (ULPGC)

Proyecto: European Marine Protected Areas as tools for FISHerries management and conservation (EMPAFISH)
 Entidad financiadora: Comisión Europea - Dirección General de Investigación
 Marco/Referencia: VI Programa Marco de la Unión Europea Project nº SSP8-006539
 Entidades participantes: Universidad de Murcia (UMU), *Centre National de la Recherche Scientifique*, Institut de Ciències del Mar, Instituto Español de Oceanografía, International Marine Centre, Instituto dell'Ambiente Marino Costiero, Plymouth Marine Laboratory, Universidad de Alicante, Universidad de La Laguna, Universidade dos Azores, Università degli Studi di Palermo, Université de Bretagne Occidentale, University of Malta, Università di Pisa
 Duración, desde: 2004 hasta: 2007
 Investigador responsable: Dr. A. Pérez-Ruzafa (UMU)

Proyecto: Genetic catalogue, biological reference collections and online database of European marine fishes (FISHTRACE)
 Entidad financiadora: Comisión Europea - Dirección General de Investigación
 Marco/Referencia: Red Temática del V Programa Marco de la Unión Europea (QLRI-CT-2002-02755)
 Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid (UCM), Joint Research Centre of the European Commission, Swedish Museum of Natural History, Instituto Canario de Ciencias Marinas, Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, Netherlands Institute for Fisheries Research, Instituto do Mar, Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, National Agricultural Research Foundation y Muséum National d'Histoire Naturelle - Paris
 Duración, desde: 1/1/2003 hasta: 30/6/2006
 Investigador responsable: Dr. J.M. Bautista (UCM)

Proyecto: Guía PesCanarias. Productos pesqueros comercializados en Canarias. Peces óseos
 Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
 Marco/Referencia: Acuerdo de Colaboración Interdepartamental entre la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias
 Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM), Restaurante El Cucharón (Las Palmas de Gran Canaria) y Restaurante-Mesón El Drago (Tegueste, Tenerife)
 Duración, desde: 1/1/2003 hasta: 31/10/2004
 Investigador responsable: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto: Ciclo biológico de la hurta o sama roquera *Pagrus auriga* de las Islas Canarias
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Universidades e Investigación
Marco/Referencia: PI2002/085
Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Instituto Canario de Ciencias Marinas y Universidad de La Laguna
Duración, desde: 2002 hasta: 2003
Investigador responsable: Dr. J.G. Pajuelo (ULPGC)

Proyecto: Campaña de pesca experimental con nasas de pescado en la isla de Fuerteventura
Tipo de contrato: Subvención específica para proyecto científico-pesquero, gestionada por Tragsa
Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Entidades participantes: Instituto Canario Ciencias Marinas (ICCM), Universidad de La Laguna y Museo de Ciencias Naturales de Tenerife
Duración, desde: 1/4/2002 hasta: 30/9/2002
Investigador responsable: Dr. J.A. González (ICCM) y J.I. Santana (ICCM)

Proyecto: Estandarización de procedimientos para la identificación y trazabilidad de materias primas de origen pesquero destinadas al consumo (PESCABASE)
Entidad financiadora: Fondos FEDER y Ministerio de Ciencia y Tecnología
Marco/Referencia: Proyecto Coordinado del Programa Nacional de Alimentación, Acción Estratégica "Control de la Calidad y la Seguridad de los Alimentos" (CAL 01-020-C3)
Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM), Museo de Ciencias Naturales de Tenerife y Universidad Complutense de Madrid
Duración, desde: 10/12/2001 hasta: 10/12/2004
Investigador responsable: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto: Estudio del ciclo biológico de las especies del género *Diplodus* en las Islas Canarias
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Universidades e Investigación
Marco/Referencia: PI2000/041
Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Duración, desde: 2001 hasta: 2002
Investigador responsable: Dr. J.M. Lorenzo

Proyecto: Identificación y diferenciación de teleósteos marinos en el área de influencia económica de Canarias
Entidad financiadora: Fondos FEDER y Ministerio de Educación y Ciencia
Marco/Referencia: Proyecto Coordinado de la Secretaría de Estado de Educación, Universidades, Investigación y Desarrollo (1FD97-1235-C04 MAR)
Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM), Museo de Ciencias Naturales de Tenerife y Universidad Complutense de Madrid
Duración, desde: 1/1/2000 hasta: 31/12/2001
Investigador responsable: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto: Ciclo vital del sargo blanco *Diplodus sargus cadenati* y de la seifía *Diplodus vulgaris* de las Islas Canarias
Entidad financiadora: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Marco/Referencia: Programa Propio de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Duración, desde: 2000 hasta: 2001
Investigador responsable: Dr. J.G. Pajuelo

Proyecto: Bioecología y pesca del pulpo (*Octopus vulgaris*) y del choco (*Sepia officinalis*) en aguas de Canarias (segunda parte)
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Marco/Referencia:
Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Duración, desde: 1999 hasta: 2000
Investigador responsable: Dr. J.J. Castro

Proyecto: Protección y conservación de las poblaciones de *Sarpa salpa* y *Lithognathus mormyrus* de las Islas Canarias. Estudio del ciclo vital

Entidad financiadora: Fundación Universitaria de Las Palmas

Marco/Referencia: Programa Innova de Mecenazgo Universitario – XV edición de las Becas y Ayudas a la Investigación

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Duración, desde: 1998 hasta: 1999

Investigador responsable: Dr. J.M. Lorenzo

Proyecto: Bioecología y pesca del pulpo (*Octopus vulgaris*) y del choco (*Sepia officinalis*) en aguas de Canarias (primera parte)

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Marco/Referencia:

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Duración, desde: 1998 hasta: 1998

Investigador responsable: Dr. J.J. Castro

Proyecto: Estudio de la bioecología y pesquería del gallo verde (*Stephanolepis hispidus*) en aguas de Canarias

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Marco/Referencia:

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Duración, desde: 1998 hasta: 1998

Investigador responsable: Dr. J.J. Castro

Contrato: Seguimiento de la actividad pesquera de los barcos con licencia temporal para artes de enmalle en el noreste de Gran Canaria

Tipo de contrato: Subvención específica para proyecto científico-técnico

Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Pesca

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas

Duración, desde: 1/6/1994 hasta: 31/3/1995

Investigador responsable: Dr. J.A. González

Proyecto: [Biología de especies comerciales profundas de Canarias](#)

Entidad financiadora: Comisión de las Comunidades Europeas - Dirección General de Pesca

Marco/Referencia: Contrato de Estudio D.G. XIV/C/1 1992/7

Entidades participantes: Universidad de La Laguna (ULL), Instituto Canario de Ciencias Marinas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria e Instituto Español de Oceanografía

Duración, desde: 01/07/1992 hasta: 30/09/1993

Investigador responsable: Dr. I.J. Lozano (ULL)

Proyecto: [Estudio experimental del rendimiento pesquero de modelos de nasas a diferentes cotas batimétricas. Estudio complementario de la biología de las especies capturadas y evaluación de su potencial de extracción pesquera](#)

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Universidades e Investigación.

Marco/Referencia: Proyecto de investigación pesquera 17/30.04.86

Entidades participantes: Universidad de La Laguna (ULL) e Instituto Canario de Ciencias Marinas

Duración, desde: 1987 hasta: 1989

Investigador responsable: Dr. G. Lozano (ULL)

Proyecto: Campaña de palangre y nasas de profundidad

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Pesca

Marco/Referencia: Proyecto de investigación pesquera

Entidades participantes: Cabildo de Gran Canaria - Centro de Tecnología Pesquera (actualmente Instituto Canario de Ciencias Marinas)

Duración, desde: 01/01/1985 hasta: 31/12/1985

Investigador responsable: Dr. J.A. González y J.I. Santana

Contrato: Investigación de parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros

Tipo de contrato: Acción Nº 6 del Convenio de Cooperación entre la Comunidad Autónoma de Canarias, el

Cabildo Insular de Gran Canaria y el Instituto Español de Oceanografía sobre el "Programa de evaluación de recursos pesqueros en Canarias"

Administración financiadora: Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Cabildo de Gran Canaria - Centro de Tecnología Pesquera (actualmente Instituto Canario de Ciencias Marinas) e Instituto Español de Oceanografía - Centro Oceanográfico de Canarias (IEO)

Duración, desde: 1984 hasta: 1986

Investigador responsable: J. Bravo de Laguna (IEO)

PUBLICACIONES

Almonacid-Rioseco, E. (2006) Contribución al conocimiento de la ecología de *Sepia officinalis* (Cephalopoda: Sepiidae) en Gran Canaria. Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. 165 pp.

Almonacid-Rioseco, E., V. Hernández-García, A.P. Solari, A. Santana del Pino & J.J. Castro (2008) Sex identification and biomass reconstruction from the cuttlebone of *Sepia officinalis*. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* 2 - *Biodiversity Records* (Published on-line). 5 pp.

Bustos, R. (2008) Estudio de los parámetros biológicos del abade *Mycteroperca fusca* (Lowe, 1836) en aguas del archipiélago canario y situación de sus poblaciones en la isla de El Hierro y la reserva marina de la isla de La Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. 180 pp.

Bustos, R., Á. Luque & J.G. Pajuelo (en prensa) Age estimation and growth pattern of the island grouper, *Mycteroperca fusca* (Serranidae), in an islands population in the North-West coast of Africa. *Sci. Mar.*

Carrillo, J., J.A. González, J.I. Santana, I.J. Lozano, J.A. Gómez & R. Castillo (1986) Investigación de los parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo II. Sobre la breca, *Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758). *Inf. Téc. Centro Tecnol. Pesq. Gran Canaria (Pesquerías)*, 83 pp.

Cuyás, C., J.J. Castro, A.T. Santana-Ortega & E. Carbonell (2004) Insular stocks identification of *Serranus atricauda* (Pisces, Serranidae) through the presence of *Ceratothoa steindachneri* (Isopoda, Cymothoidae) and *Pentacapsula cutanea* (Myxozoa, Pentacapsulidae), off the Canary Islands. *Sci. Mar.*, 68(1): 159-163.

Domínguez, R., J.G. Pajuelo, J.M. Lorenzo & A.G. Ramos (2006) Age and growth of the sharpnose seabream *Diplodus puntazzo* (Cetti, 1777) inhabiting the Canarian archipelago, estimated by reading otoliths and by backcalculation. *Fish. Res.*, 81: 142-148.

Fanlo, M., J.A., González & G. Lozano (1991) Composición y variación estacional de la dieta de *Sparus pagrus pagrus* (Linnaeus, 1758) en aguas del Atlántico centro-oriental. En: *Actas V Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino, Tomo I*, J.J. Bacallado & J. Barquín (eds): 151-166. La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

Fanlo, M., J. Carrillo & J.A. González (1993) Régimen alimentario de *Pagrus pagrus* (L.) (Osteichthyes, Sparidae) en Canarias. Estudios del Bentos Marino (Actas VII Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino). *Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr.*, 11: 27-32.

Fanlo, M., J.A. González & J. Carrillo (1996) Régimen alimentario de *Pagellus erythrinus* (L.) (Osteichthyes, Sparidae) en las Islas Canarias. En: *Oceanografía y Recursos Marinos en el Atlántico Centro-Oriental*, O. Llinás, J.A. González & M.J. Rueda (eds): 271-281. Instituto Canario de Ciencias Marinas, Las Palmas de Gran Canaria.

Fernández-Núñez M. & C.L. Hernández-González (1995) Rearing experiences of *Sepia officinalis* Linnaeus, 1758 in the Canary Islands: growth rates and statoliths análisis. En: *Abstracts of the 12th International Malacological Congress*, A. Guerra, E. Rolan & F. Rocha (eds): 216. Vigo.

Fernández-Palacios, H., D. Montero, J. Socorro, M. Izquierdo & J.M. Vergara (1994) First studies on spawning, embryonic and larval development of *Dentex gibbosus* (Rafinesque, 1810) (Osteichthyes, Sparidae) under controlled conditions. *Aquaculture*, 122: 63-73.

- García-Díaz, M.M. (2000) Aplicación de técnicas histológicas para la determinación de aspectos reproductores en tres teleósteos marinos (Serranidae, *Serranus*). Tesis Doctoral. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, La Laguna. 228 pp.
- García-Díaz, M.M., V.M. Tuset, J.A. González & J. Socorro (1997) Sexuality and reproductive aspects in *Serranus cabrilla* (Osteichthyes: Serranidae): macroscopic and histological approaches. *Mar. Biol.*, 127: 397-386.
- García-Díaz, M.M., M.J. Lorente, J.A. González & V.M. Tuset (2002) Morphology of the ovotestis of *Serranus atricauda* (Teleostei, Serranidae). *Aquat. Sci.*, 64: 87-96.
- García-Díaz, M.M., J.A. González, M.J. Lorente & V.M. Tuset (2006) Spawning season, maturity sizes and fecundity in blacktail comber, *Serranus atricauda* (Serranidae), from the Eastern-central Atlantic. *Fish. Bull.*, 104: 159-166.
- González, J.A. (1991) Biología y pesquería de la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes, Scaridae), en las Islas Canarias. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna, La Laguna. 456 pp.
- González, J.A. (1993) *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Pisces, Scaridae): Zoogeografía y ciclo reproductor en las Islas Canarias. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 159: 429-435.
- González, J.A. & I.J. Lozano (1992) Determinación de curvas de madurez sexual en la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes, Scaridae), de Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 8 (2): 271-297.
- González, J.A., I.J. Lozano & C.M. Hernández-Cruz (1993) Fecundidad de *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes, Scaridae) en Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 9 (1): 123-131 .
- González, J.A., A. Brito & I.J. Lozano (1994) Parámetros biométricos y coloración de *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) en Canarias (Osteichthyes: Scaridae). *Vieraea*, 23: 165-181.
- González, J.A., I.J. Lozano & C.M. Hernández-Cruz (1996) Estudio preliminar de la pesquería de Vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.), con redes izadas en las Canarias occidentales. En: *Oceanografía y Recursos Marinos en el Atlántico Centro-Oriental*, O. Llinás, J.A. González & M.J. Rueda (eds): 477-495. Instituto Canario de Ciencias Marinas, Las Palmas de Gran Canaria.
- González, J.A., J. Carrillo, I.J. Lozano, J.A. Gómez & R. Castillo (1986) Investigación de los parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo I. Parte 1: Generalidades. Parte 2: Sobre el bocinegro o pargo, *Sparus pagrus pagrus* (Linnaeus, 1758). *Inf. Téc. Centro Tecnol. Pesq. Gran Canaria (Pesquerías)*, 89 pp.
- González, J.A., I.J. Lozano, J. Carrillo, M.A. Caldentey & J.I. Santana (1990) Época de puesta de ocho especies de la familia Sparidae en las Islas Canarias. En: *Bentos VI* (Actas del VI Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino): 313-320. Editorial Bilbilis, Palma de Mallorca.
- Hernández-García, V., J.L. Hernández-López & J.J. Castro (1998) The octopus (*Octopus vulgaris*) in the small-scale trap fishery off the Canary Islands (Central-East Atlantic). *Fish. Res.*, 35: 183-189.
- Hernández-García, V., A.Y. Martín & J.J. Castro (2000) Evidences of external digestion in *Octopus vulgaris* paralarvae. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 80: 559-560.
- Hernández-García, V., J.L. Hernández-López & J.J. Castro (2002) On the reproduction of *Octopus vulgaris* off the coast of the Canary Islands. *Fish. Res.*, 57(2): 197-203.
- Hernández-García, V., J.J. Castro, A. Santana & E. Blanco (1996) On the cephalopod fishery off the southwest of Gran Canaria (Canary Islands, Spain.). *ICES*, C.M. 1996/K:18. 7 pp.
- Hernández-López, J.L. (2001) Biología, ecología y pesca del pulpo común (*Octopus vulgaris*, Cuvier, 1797) en aguas de Gran Canaria. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. 197 pp.

Hernández-López, J.L., J.J. Castro & V. Hernández-García (2001) Age determination from daily deposition of concentric rings on common octopus (*Octopus vulgaris*) beaks. *Fish. Bull.*, 99: 679-684.

Jiménez, S. (1997) Taxonomía, biología y pesca de las especies de la Familia Muraenidae (Osteichthyes, Anguilliformes) en las Islas Canarias. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna, La Laguna. 676 pp.

Jiménez, S., J.A. González, I.J. Lozano, F.I. Pérez-Barroso, A. Pérez & J.I. Santana (1993) Datos preliminares sobre la pesquería artesanal de murénidos en las islas Canarias. *Publ. Esp. Inst. Esp. Oceanogr.*, 11: 383-390.

Jiménez, S., S. Schönhuth, I.J. Lozano, J.A. González, R.G. Sevilla, A. Diez & J.M. Bautista (2007) Morphological, biological and molecular analyses separate *Muraena augusti* from *Muraena helena* as a valid species. *Copeia*: 101-113.

Lorenzo, J.M. & J.G. Pajuelo (1997) Edad y crecimiento de la chopa *Spondylisoma cantharus* (Linnaeus, 1758) (Sparidae) en las Islas Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 13(1-2): 67-73.

Lorenzo, J.M., J.G. Pajuelo, M. Méndez-Villamil, J. Coca & A.G. Ramos (2002) Age, growth, reproduction and mortality of the striped seabream, *Lithognathus mormyrus* (Pisces, Sparidae), off the Canary Islands (Central-east Atlantic). *J. Appl. Ichthyol.*, 18: 204-209.

Lozano, I.J. & J.A. González (1993) Determinación del crecimiento de *Sparisoma cretense* (L.) (Osteichthyes, Scaridae) en Canarias a partir del análisis de frecuencias de talla. En: Estudios del Bentos Marino, A. Pérez Ruzafa & C. Marcos Diego (eds.). *Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr.*, 11: 73-82.

Lozano, I.J., M.A. Caldentey, J.A. González, J. Carrillo & J.I. Santana (1990) Talla de primera madurez sexual de seis espáridos de interés pesquero en Canarias. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.*, 84: 30 pp.

Mancera-Rodríguez, N. (2000) Estudio de la biología, ecología y pesquería de *Stephanolepis hispidus* (Linnaeus, 1766) (Pisces: Monacanthidae) en aguas de Canarias. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. 301 pp.

Mancera-Rodríguez, N.J. & J.J. Castro-Hernández (2003) Age and growth of *Stephanolepis hispidus* (Linnaeus, 1766) (Pisces: Monacanthidae), in the Canary Islands area. *Fish. Res.*, 66: 381-386.

Méndez-Villamil, M. (2001) Estudio del ciclo biológico de la salema *Sarpa salpa* (Linnaeus, 1758) en aguas de Gran Canaria. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. 152 pp.

Méndez-Villamil, M., J.G. Pajuelo, J.M. Lorenzo, J. Coca & A.G. Ramos (2001) Age and growth of the salema, *Sarpa salpa* (Osteichthyes, Sparidae), off the Canary Islands (East-central Atlantic). *Arch. Fish. Mar. Res.*, 49(2): 139-148.

Méndez-Villamil, M., J.M. Lorenzo, J.G. Pajuelo, A.G. Ramos & J. Coca (2002) Aspects of the life history of the salema, *Sarpa salpa* (Pisces, Sparidae), off the Canarian Archipelago (central-east Atlantic). *Env. Biol. Fish.*, 63: 183-192.

Pajuelo, J.G. (1997) La pesquería artesanal canaria de especies demersales: análisis y ensayo de dos modelos de evaluación. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria. 347 pp.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1993) Período reproductivo y talla de primera madurez sexual del salmonete de roca *Mullus surmuletus* (Linnaeus, 1758) en las Islas Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 9(2): 361-366.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1994) Parámetros biológicos del besugo *Pagellus acarne* (Pisces: Sparidae) en Gran Canaria (Islas Canarias). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 10(2): 155-164.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1995) Análisis y predicción de la pesquería demersal de las Islas Canarias mediante un modelo ARIMA. *Sci. Mar.*, 59(2): 155-164.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1995) Análisis y predicción de las capturas de salmonete de roca *Mullus surmuletus* (Linnaeus, 1758) en aguas de Gran Canaria (Islas Canarias) mediante un modelo ARIMA. *Bol. Inst. Esp.*

Oceanogr., 11(1): 61-76.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1995) Biological parameters reflecting the current state of the exploited pink dentex *Dentex gibbosus* (Pisces: Sparidae) population off the Canary Islands. *S. Afr. J. mar. Sci.*, 16: 311-319.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1995) Edad y crecimiento de la breca *Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758) (Pisces: Sparidae) en aguas de Gran Canaria (Islas Canarias). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 11(2): 105-111.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1996) Life history of the red porgy *Pagrus pagrus* (Teleostei: Sparidae) off the Canary Islands, central east Atlantic. *Fish. Res.*, 28: 163-177.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1998) Population biology of the common pandora *Pagellus erythrinus* (Pisces: Sparidae) off the Canary Islands. *Fish. Res.*, 36: 75-86.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (1999) Life history of black seabream, *Spondyliosoma cantharus*, off the Canary Islands, Central-east Atlantic. *Env. Biol. Fish.*, 54: 325-336.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2000) Reproduction, age, growth and mortality of axillary seabream, *Pagellus acarne* (Sparidae), from the Canarian archipelago. *J. Appl. Ichthyol.*, 16: 41-47.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2001) Biology of the annular seabream, *Diplodus annularis* (Sparidae), in coastal waters of the Canary Islands. *J. Appl. Ichthyol.*, 17: 121-125.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2001) Estado de explotación de la chopa *Spondyliosoma cantharus* (Linnaeus, 1758) en aguas de Gran Canaria (islas Canarias). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.* 17(3-4): 271-277.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2002) Age and growth of the annular seabream, *Diplodus annularis* (Pisces: Sparidae), from the Canarian archipelago (central-east Atlantic). *Cienc. Mar.*, 28(1): 1-11.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2002) Growth and age estimation of *Diplodus sargus cadenati* (Sparidae) off the Canary Islands. *Fish. Res.*, 59: 93-100.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2003) The growth of the common two-banded seabream, *Diplodus vulgaris* (Teleostei, Sparidae), in Canarian waters, estimated by reading otoliths and by back-calculation. *J. Appl. Ichthyol.*, 19: 79-83.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2004) Basic characteristics of the population dynamic and state of exploitation of Moroccan white seabream *Diplodus sargus cadenati* (Sparidae) in the Canarian archipelago. *J. Appl. Ichthyol.*, 20: 15-21.

Pajuelo, J.G. & J.M. Lorenzo (2008) Reproductive characteristics of the sand sole *Pegusa lascaris* (Soleidae), from the eastern-central Atlantic. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 88(3): 629-635.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo & M. Méndez-Villamil (1996) Determinación del estado de explotación de la breca *Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758) en aguas de Gran Canaria a través del análisis de cohortes en longitud. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 12(2): 115-130.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo & R. Domínguez (2003) Age estimation and growth of the zebra seabream *Diplodus cervinus cervinus* (Lowe, 1838) on the Canary Islands shelf (Central-east Atlantic). *Fish. Res.*, 62: 97-103.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo & R. Domínguez-Seoane (2008) Sexuality, maturity, spawning cycle in the digynic protandry Sparidae *Diplodus puntazzo* off the Canary Islands, Northwest of Africa. *J. Appl. Ichthyol.*, 24: 68-76.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo, A.G. Ramos & M. Méndez-Villamil (1997) Biology of the red mullet *Mullus surmuletus* (Mullidae) off the Canary Islands, Central-east Atlantic. *S. Afr. J. mar. Sci.*, 18: 265-272.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo, A.G. Ramos, M. Méndez-Villamil & J. Coca (2001) Sexualidad y reproducción del raspallón *Diplodus annularis* (L., 1758) (Pisces, Sparidae) en Gran Canaria (islas Canarias). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*,

17(3-4): 307-312.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo, M. Méndez-Villamil, J. Coca & A.G. Ramos (2002) Determination of age and growth of the striped seabream *Lithognathus mormyrus* (Sparidae) in the Canarian archipelago by otoliths readings and backcalculation. *Sci. Mar.*, 66(1): 27-32.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo, R. Domínguez, A.G. Ramos & M. Gregoire (2003) On the population ecology of the zebra seabream *Diplodus cervinus cervinus* (Lowe 1838) from the coasts of the Canarian archipelago, North West Africa. *Env. Biol. Fish.*, 67: 407-416.

Pajuelo, J.G., J.M. Lorenzo, A. Bilbao, O. Ayza & A.G. Ramos (2006) Reproductive characteristics of the benthic coastal fish *Diplodus vulgaris* (Teleostei: Sparidae) in the Canarian archipelago, northwest Africa. *J. Appl. Ichthyol.*, 22: 414-418.

Pajuelo, J.G., I. Martínez, J.A. González, J.M. Lorenzo, A. García-Mederos, R. Domínguez & C. Hernández-Cruz (2006) Growth pattern and age estimation of the coastal sparid fish *Pagrus auriga* on the Canary Islands shelf. *Fish. Res.*, 82: 7-13.

Pajuelo, J.G., J. Socorro, J.A. González, J.M. Lorenzo, J.A. Pérez-Peñalvo, I. Martínez & C.M. Hernández-Cruz (2006) Life history of the red-banded seabream *Pagrus auriga* (Sparidae) from the coasts of the Canarian archipelago. *J. Appl. Ichthyol.*, 22: 430-436.

Pérez-Barroso, F.I., S. Jiménez, I.J. Lozano, J.A. González & J.I. Santana (1993) Estudio preliminar de la pesquería artesanal de *Serranus atricauda* Günther, 1974 y de *Serranus cabrilla* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes, Serranidae) en el archipiélago canario. *Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr.*, 11: 365-373.

Solari, A.P., J. J. Castro & C. Bas (2003). Especies indicadoras: un nuevo concepto para el control y gestión de la pesca con nasas en Canarias. *Vector Plus*, 21: 59-69.

Tuset, V.M. (2000) Morfología del otolito sagitta y determinación del crecimiento en especies del género *Serranus* (Osteichthyes, Serranidae). Tesis Doctoral. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, La Laguna. 221 pp.

Tuset, V.M., J.A. González, M.M. García-Díaz & J.I. Santana (1996) Feeding habits of *Serranus cabrilla* (Serranidae) in the Canary Islands. *Cybium*, 20(2): 161-167.

Tuset, V.M., J.A. González, I.J. Lozano & M.M. García-Díaz (2004) Age and growth of the blacktail comber, *Serranus atricauda* (Serranidae), off the Canary Islands (Central-Eastern Atlantic). *Bull. Mar. Sci.*, 74 (1): 53-68.

2.1.3.- Recursos de Aguas Profundas

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de colaboración entre la Secretaría General del Mar y el Instituto Español de Oceanografía para el “Seguimiento del efecto reserva en la Reserva Marina de Isla de La Palma (Islas Canarias)”.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el “Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del “efecto reserva” en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)”, en el marco del proyecto de investigación “Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)” del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 16/07/2008 - 31/12/2011

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO)

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de colaboración entre la Secretaría General del Mar y el Instituto Español de Oceanografía para el “Seguimiento del efecto reserva en la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote (Islas Canarias)”.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el “Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del “efecto reserva” en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)”, en el marco del proyecto de investigación “Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)” del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 30/11/2007 - 31/12/2010

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO)

Proyecto: Aprovechamiento y valoración de los recursos pesqueros de profundidad de la isla de Tenerife

Entidad financiadora: Fondos del Servicio Técnico de Ganadería y Pesca del Área de Aguas, Agricultura, Ganadería y Pesca del Cabildo Insular de Tenerife

Marco/referencia: Servicio Técnico de Ganadería y Pesca del Área de Aguas, Agricultura, Ganadería y Pesca del Cabildo Insular de Tenerife

Entidades participantes: Ecodesarrollo Atlantic Bistec y Aula del Mar del Cabildo de Tenerife

Duración: 2006

Investigador responsable: Ecodesarrollo Atlantic Bistec

Proyecto/Contrato/Convenio: European Marine Protected Areas as tools for Fisheries management and conservation (EMPAFISH) (SSP8-006539).

Entidad financiadora: Unión Europea.

Marco/referencia: VI Programa Marco.

Entidades participantes: Universidad de Murcia, École Pratique des Hautes Études – UMR 8046 CNRS, Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), Instituto Español de Oceanografía, International Marine Centre, Instituto dell'Ambiente Marino Costiero – Oristano, Plymouth Marine Laboratory, Universidad de Alicante, Universidad de La Laguna, Centre of Instituto do Mar of the Universidade dos Açores, University of Palermo, Université de Bretagne Occidentale, University Marine Biological Station Millport, University of Pisa, University of Malta.

Duración: 2005-2008.

Investigador coordinador/responsable: Dr. Ángel Pérez Ruzafa (UMU).

Proyecto: Biología reproductora de crustáceos decápodos profundos (*Plesionika edwardsii* y *Chaceon affinis*) de interés comercial en Canarias (REDECA)

Entidad financiadora: Fondos FEDER y Ministerio de Educación y Ciencia

Marco/referencia: Proyecto Coordinado del Programa Nacional de Ciencias y Tecnologías Medioambientales (CTM2005-07712-C03/MAR)

Entidades participantes: Universidad de La Laguna, Instituto Canario de Ciencias Marinas y Universidad de Cádiz

Duración, desde: 31/12/2005 hasta: 31/12/2008

Investigador coordinador: Dr. I.J. Lozano (ULL)

Proyecto: Recursos pesqueros de aguas profundas del Atlántico Centro-Oriental: evaluación de su potencial y difusión de resultados (PESCPROF-3)

Entidad financiadora: Fondos FEDER, Região Autónoma da Madeira, Câmara Municipal do Funchal, Gobierno de Canarias y Região Autónoma dos Açores

Marco/referencia: Programa de Iniciativa Comunitaria Interreg III B, Proyecto 05/MAC/4.2/M11

Entidades participantes: Direcção de Serviços de Investigação das Pescas - Madeira (DSIP), Museu Municipal do Funchal (História Natural) / Estação de Biologia Marinha do Funchal, Instituto Canario de Ciencias Marinas e IMAR-Centro do IMAR da Universidade dos Açores

Duración, desde: 1/10/2005 hasta: 31/10/2008

Investigador coordinador: D. Carvalho (DSIP)

Proyecto: Recursos pesqueros de aguas profundas del Atlántico Centro-Oriental: alternativas a la pesca en la Macaronesia (PESCPROF-2)

Entidad financiadora: Fondos FEDER, Região Autónoma da Madeira, Câmara Municipal do Funchal, Gobierno de Canarias y Região Autónoma dos Açores

Marco/referencia: Programa de Iniciativa Comunitaria Interreg III B, Proyecto 03/MAC/4.2/M8

Entidades participantes: Direcção de Serviços de Investigação das Pescas - Madeira (DSIP), Museu Municipal do Funchal (História Natural) / Estação de Biologia Marinha do Funchal, Instituto Canario de Ciencias Marinas e IMAR-Centro do IMAR da Universidade dos Açores

Duración, desde: 1/7/2004 hasta: 30/4/2007

Investigador coordinador: D. Carvalho (DSIP)

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de Colaboración para el "Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)" entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el "Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del "efecto reserva" en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)", en el marco del proyecto de investigación "Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)" del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 16/06/2003 - 31/12/2006

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO)

Proyecto: Genetic catalogue, biological reference collections and online database of European marine fishes (FISHTRACE)

Entidad financiadora: Comisión Europea, Dirección General de Investigación

Marco/referencia: Red Temática del V Programa Marco de la Unión Europea (QLRI-CT-2002-02755)

Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid (UCM), Joint Research Centre of the European Commission (EC-JRC-IPSC), Swedish Museum of Natural History, Instituto Canario de Ciencias Marinas, Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, Netherlands Institute for Fisheries Research, Instituto do Mar, Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, National Agricultural Research Foundation y Muséum National d'Histoire Naturelle - Paris

Duración, desde: 1/1/2003 hasta: 30/6/2006

Investigador coordinador: Dr. J.M. Bautista (UCM)

Proyecto: Recursos Pesqueros de Aguas Profundas del Atlántico Centro-Oriental (PESCPROF-1)

Entidad financiadora: Fondos FEDER y Gobierno de Canarias

Marco/referencia: Programa de Iniciativa Comunitaria Interreg III B (03/MAC/4.2/M11).

Entidades participantes: Direcção de Serviços e Investigação das Pescas - Madeira (DSIP), Museu Municipal do Funchal (História Natural) (MMF) / Estação de Biologia Marinha do Funchal (EBMF), Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM), Universidad de La Laguna (ULL), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, IMAR-Centro do IMAR da Universidade dos Açores.

Duración: 2003-2006

Investigador responsable: Dalila Carvalho (DSIP).

Contrato: Guía PesCanarias. Productos pesqueros comercializados en Canarias. Peces óseos

Tipo de contrato: Acuerdo de Colaboración Interdepartamental entre la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias

Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM), Restaurante El Cucharón (Las Palmas de Gran Canaria) y Restaurante-Mesón El Drago (Tegueste, Tenerife)

Duración, desde: 1/1/2003 hasta: 31/10/2004

Investigador principal: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto: Prospección experimental de los recursos pesqueros de fondos profundos en aguas del Archipiélago Canario. "Palangre horizontal de fondo".

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna.

Marco/referencia: Referencia Convenio ULL-FEULL-Gobierno de Canarias. 2002-2003.

Investigadores principales: Dr. Alberto Brito Hernández y Dr. Ignacio José Lozano Soldevilla (ULL)

Título: Prospección experimental de los recursos pesqueros de fondos profundos en aguas del Archipiélago Canario. II. Pescas exploratorias con nasas entre 300 y 1000 m de profundidad.
Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca. Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Departamento de Biología de la Universidad Las Palmas de Gran Canaria.
Marco/referencia: Referencia Convenio ULPGC-FULP-Gobierno de Canarias. 2002-2003.
Investigador Responsable: Dr. José J. Castro (ULPGC)

Contrato: Plan piloto de pesca y estudio de mercado para el desarrollo de una pesquería de camarón o gamba en aguas profundas de Gran Canaria
Tipo: Subvención específica para proyecto científico-pesquero (Orden de 15/03/2002)
Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas
Duración, desde: 1/4/2002 hasta: 31/12/2003
Investigador principal: J.I. Santana (ICCM)

Contrato: Acción piloto de pesca experimental en aguas del Atlántico central para la consolidación de la pesquería de *Mora moro* (RAI-AP-05/2002).
Entidades Financiadoras: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SGPM) y Unión Europea (IFOP).
Entidades Participantes: Instituto Español de Oceanografía.
Marco/Referencia: Reglamento (CE) 2792/1999 y Orden de 21 de marzo de 2000 sobre ayudas financieras para la realización de proyectos piloto de pesca experimental (modificada por la Orden de 8 febrero de 2001).
Duración: Desde 18 de julio de 2002 hasta 18 de diciembre de 2002. En Canarias, del 23/10/02 al 18/12/02 y faenando únicamente en los bancos al noreste de Lanzarote (Concepción, Dacia, etc.) y en Endeavour (suroeste del Hierro).
Investigador Principal: Carlos L. Hernández González (IEO)

Proyecto: Estandarización de procedimientos para la identificación y trazabilidad de materias primas de origen pesquero destinadas al consumo (PESCABASE)
Entidad financiadora: Fondos FEDER y Ministerio de Ciencia y Tecnología
Marco/referencia: Proyecto Coordinado del Programa Nacional de Alimentación, Acción Estratégica "Control de la Calidad y la Seguridad de los Alimentos" (CAL 01-020-C3)
Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Museo de Ciencias Naturales de Tenerife y Universidad Complutense de Madrid
Duración, desde: 10/12/2001 hasta: 10/12/2004
Investigador coordinador: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto: Recursos pesqueros de Lanzarote. Pesca experimental del calamar del alto.
Entidad financiadora: Cabildo Insular de Lanzarote
Marco/referencia: Cabildo Insular de Lanzarote
Entidades participantes: Departamento de Biología Animal de la Universidad de La Laguna.
Duración: noviembre de 2001 – enero de 2002.
Investigador coordinador: Dr. A. Brito Hernández (ULL)

Contrato: Acción piloto de pesca experimental en aguas del Archipiélago Canario (RAI-AP-20/2000).
Entidades Financiadoras: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SGPM) y Unión Europea (IFOP).
Marco/Referencia: Reglamento (CE) 2792/1999 y Orden de 21 de marzo de 2000 sobre ayudas financieras para la realización de proyectos piloto de pesca experimental.
Entidades Participantes: Instituto Español de Oceanografía.
Duración: Desde 19 de enero de 2001 hasta 13 de agosto de 2001.
Investigador Principal: Carlos L. Hernández Glez. (IEO)

Proyecto: Identificación y diferenciación de teleósteos marinos en el área de influencia económica de Canarias
Entidad financiadora: Fondos FEDER y Ministerio de Educación y Ciencia
Marco/referencia: Proyecto Coordinado de la Secretaría de Estado de Educación, Universidades, Investigación y Desarrollo (1FD97-1235-C04 MAR)
Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Museo de Ciencias Naturales de Tenerife y Universidad Complutense de Madrid
Duración, desde: 1/1/2000 hasta: 31/12/2001
Investigador coordinador: Dr. J.A. González (ICCM)

Contrato: Prospección y evaluación de camarón (*Plesionika edwardsi*) en aguas profundas de La Gomera, El Hierro y La Palma

Tipo: Convenio específico de colaboración para proyecto científico entre el Instituto Canario de Ciencias Marinas, el Instituto Español de Oceanografía y la Fundación Canaria Universitaria de Las Palmas

Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Viceconsejería de Pesca

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas e Instituto Español de Oceanografía

Duración, desde: 1/1/1999 hasta: 31/12/1999

Investigador principal: Dr. J.A. González (ICCM) y M.A.R. Fernández (IEO)

Proyecto: Transferencia de tecnología para el desarrollo de una pesquería de *Aphanopus carbo* (Trichiuridae) en aguas profundas de Canarias

Entidad financiadora: Unión Europea

Marco/referencia: Programa Comunitario REGIS II, Regiones UltraPeriféricas (RUP)

Entidades participantes: Direcção de Serviços de Investigaçao das Pescas – Madeira y Instituto Canario de Ciencias Marinas

Duración, desde: 1/1/1998 hasta: 31/12/1999

Investigador principal en ICCM: Dr. J.A. González (ICCM)

Contrato: Pesquería de camarón de aguas profundas. Isla de Tenerife: evaluación del recurso, transferencia de tecnología y construcción de prototipos

Tipo: Subvención específica para proyecto científico-técnico (Orden nº 679 de 14/11/1997)

Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Instituto Español de Oceanografía, Universidad de La Laguna y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Duración, desde: 1/1/1998 hasta: 31/12/1998

Investigador principal: Dr. J.A. González (ICCM)

Contrato: Acciones para puesta en marcha de un plan piloto de pesca de camarones en aguas profundas de Canarias (Tenerife y Gran Canaria)

Tipo: Subvención específica para proyecto científico-técnico (Orden de 25/9/1998, B.O.C. XIV/127 de 7/10/1998)

Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Viceconsejería de Pesca

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Instituto Español de Oceanografía, Universidad de La Laguna y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Duración, desde: 1/1/1998 hasta: 31/12/1998

Investigador principal: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.

Duración: 1997-1998.

Investigador coordinador/responsable: Dr. Alberto Brito Hernández (ULL)

Contrato: Optimización de la técnica de pesca y del tratamiento de la captura en la pesquería de camarón de aguas profundas en la isla de Gran Canaria

Tipo: Subvención específica para proyecto científico-técnico (Orden nº 680 de 14/11/1997)

Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Universidad de La Laguna, Instituto Español de Oceanografía y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Duración, desde: 1/1/1997 hasta: 31/12/1997

Investigador principal: J.I. Santana (ICCM)

Proyecto: Biology of some Macaronesian deep-sea commercial species

Entidad financiadora: Comisión Europea, D.G. XIV (Pesca)

Marco/referencia: Proyecto de investigación pesquera, Contrato de Estudio D.G. XIV/C/1 95/032

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Universidad de La Laguna, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Español de Oceanografía, Universidad Complutense de Madrid,

Direcção de Serviços de Investigação das Pescas - Madeira, Museu Municipal do Funchal (Madeira) y Universidade dos Açores
Duración, desde: 1/4/1996 hasta: 31/3/1998
Investigador coordinador: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto: Transferencia de tecnología a la flota artesanal canaria y desarrollo de nuevas pesquerías de camarones profundos
Entidad financiadora: Fondos FEDER y Gobierno de Canarias - Consejería de Economía y Hacienda
Marco/referencia: Proyecto de innovación tecnológica (B.O.C. nº 90 de 26/7/96)
Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Universidad de La Laguna, Instituto Español de Oceanografía y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Duración, desde: 1/7/1996 hasta: 30/6/1997
Investigador principal: Dr. J.A. González (ICCM)

Proyecto/Contrato/Convenio: Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de los recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de La Graciosa e islotes al norte de Lanzarote.
Entidad financiadora: Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.
Duración: 1995-1997.
Investigador coordinador/responsable: Dr. Alberto Brito Hernández (ULL)

Proyecto: Crustáceos profundos de interés comercial del archipiélago canario
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Marco/referencia: Proyecto de investigación sobre recursos vivos marinos
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración, desde: 1/1/1994 hasta: 31/12/1997
Investigador principal: Luis J. López Abellán (IEO)

Proyecto: Prospección de las poblaciones de Condriactos (Tiburones) de los fondos batiales profundos de Canarias, con especial atención a su posible aprovechamiento pesquero.
Entidad financiadora: Dirección General de Pesca del Gobierno de Canarias.
Marco/referencia: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias
Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna e Instituto Canario de Ciencias Marinas
Duración, desde enero de 1992 hasta 1994.
Investigador principal: Dres. Alberto Brito Hernández, Ignacio J. Lozano Soldevilla y Rosa Rabanal Gallego (ULL)

Proyecto: Experiencias de cartografiado y evaluación de los recursos pesqueros de Canarias
Entidad financiadora: Instituto Español de Oceanografía
Marco/referencia: Proyecto de investigación sobre recursos vivos marinos
Entidades participantes: Instituto Español de Oceanografía
Duración, desde: 1/1/1992 hasta: 31/12/1993
Investigador principal: Luis J. López Abellán (IEO)

Proyecto: Biología de especies comerciales profundas de Canarias
Entidad financiadora: Comisión de las Comunidades Europeas, D.G. XIV (Pesca)
Marco/referencia: Proyecto de investigación pesquera, Contrato de Estudio D.G. XIV/C/1 1992/7
Entidades participantes: Universidad de La Laguna, Instituto Canario de Ciencias Marinas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria e Instituto Español de Oceanografía
Duración, desde: 1/7/1992 hasta: 30/9/1993
Investigador coordinador: Dr. I.J. Lozano (ULL)

Proyecto: Selectividad de nasas para la pesca de las especies de camarón *Parapandalus narval* (Fabricius, 1787), *Plesionika edwardsii* (Brandt, 1851) y *Heterocarpus ensifer* A. Milne-Edwards, 1881 (Crustacea, Decapoda, Caridea)
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias, Dirección General de Universidades e Investigación

Marco/referencia: Proyecto de investigación pesquera 49/01.06.88
Entidades participantes: Universidad de La Laguna e Instituto Canario de Ciencias Marinas
Duración, desde: 1989 hasta: 1991
Investigador principal: Dr. G. Lozano (ULL)

Proyecto: Estudio experimental del rendimiento pesquero de modelos de nasas a diferentes cotas batimétricas.
Estudio complementario de la biología de las especies capturadas y evaluación de su potencial de extracción pesquera

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Universidades e Investigación
Marco/referencia: Proyecto de investigación pesquera 17/30.04.86
Entidades participantes: Universidad de La Laguna e Instituto Canario de Ciencias Marinas
Duración, desde: 1987 hasta: 1989
Investigador principal: Dr. G. Lozano (ULL)

Contrato: Campaña de palangre y nasas de profundidad
Administración financiadora: Gobierno de Canarias - Dirección General de Pesca
Marco/referencia: Subvención específica para proyecto científico-técnico
Participantes: Centro de Tecnología Pesquera del Cabildo de Gran Canaria
Duración, desde: 1985 hasta: 1985
Investigadores principales: Dr. J.A. González y J.I. Santana (ICCM)

PUBLICACIONES

Aragón, L., A. Medina, D.I. Espinosa, E. García, J.M. Lorenzo, J.I. Santana, V.M. Tuset, O. Ayza, M. Arrasate-López, A.M. García-Mederos, J.A. González & I.J. Lozano (2008) *Ultrastructure of the vitellogenic process in the king crab, Chaceon affinis*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 85.

Aragón, L., A. Medina, V. Sousa, E. García, D.I. Espinosa, J.M. Lorenzo, J.I. Santana, V.M. Tuset, O. Ayza, M. Arrasate-López, A.M. García-Mederos, J.A. González & I.J. Lozano (2008) *Unbiased stereological estimation of the potential fecundity in the pandalid shrimp, Plesionika edwardsii, using serial sections of the ovary*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 86.

Arrasate-López, M., O. Ayza, A.M. García-Mederos, V.M. Tuset, E. García, D.I. Espinosa, J.I. Santana, I.J. Lozano, S. Jiménez, L. Aragón, A. Medina, J.G. Pajuelo, J.M. Lorenzo & J.A. González (2008) *Reproducción y crecimiento del camarón soldado (Plesionika edwardsii) (Pandalidae) en aguas de Canarias*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 35.

Ayza, O., A.M. García-Mederos, V.M. Tuset, D.I. Espinosa, M. Arrasate-López, E. García, J.I. Santana, I.J. Lozano, S. Jiménez, L. Aragón, A. Medina, J.G. Pajuelo, J.M. Lorenzo & J.A. González (2008) *Dinámica poblacional del cangrejo rey Chaceon affinis (Geryonidae) en Canarias*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 35.

Biscoito, M. *et al.* (in prep.) Morphological characterization and genetic validation of two sympatric species of Trichiuridae, *Aphanopus carbo* and *A. intermedius*, from the northeastern Atlantic.

Brito, A. & P. Pascual. (2002). *Proyecto de investigación sobre recursos pesqueros de Lanzarote. Pesca experimental del calamar del alto*. Informe final. Departamento de Biología Animal de la Universidad de La Laguna y Cabildo Insular de Lanzarote: 18 pp.

Brito, A., I.J. Lozano & R. Rabanal (Investigadores Principales). (1994). *Prospección de las poblaciones de condrictios (Tiburones) de los fondos batiales profundos de Canarias, con especial atención a su posible aprovechamiento pesquero*. Dirección General de Pesca del Gobierno de Canarias. pag. var.

Brito, A., J. Barquín, J. M. Falcón, G. González-Lorenzo, P. Pascual-Alayón & C. Dorta. (1995). *Informe sobre la propuesta de creación de una reserva marina en el Mar de las Calmas (El Hierro, Islas Canarias)*. Informe realizado a petición del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna. 40 p.

Brito, A., J. Barquín, J.G. Braun, I.J. Lozano, O. Ocaña, J. Reyes, J.M. Falcón, G. González, P.J. Pascual, A. Báez, P. Martín-Sosa, M. Cabrera, A. Sancho, E. Alcántara & M.N. García. (1997). *Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de los recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de La Graciosa e islotes al norte de Lanzarote*. Informe final del proyecto de investigación. Tomos I y II. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) y Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna. 395 pp. + anexos.

Brito, A., J. Barquín, J. G. Braun, J. Reyes, J. M. Falcón, G. González, P. J. Pascual, A. Báez, M. Cabrera, A. Sancho, P. Martín-Sosa, C. Dorta & J. O. Tosco. (1998). *Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias*. Informe final del proyecto de investigación. Tomos I y II. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) y Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna. 515 pp. + anexos.

Brito, A., P. Pascual, R. Rabanal, M. Hernández, I.J. Lozano, A. Báez, A. Sánchez, G. González, J.M. Falcón, J.I. Santana & J.A. González. (1998). *Peces condricios de Canarias: los tiburones de los fondos profundos y su aprovechamiento pesquero*. Viceconsejería de Pesca de la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias y Excmo. Cabildo Insular de Tenerife: 171 p.

Brito, A., J. Barquín, G. González, A. Sancho, J. M. Falcón, J. C. P. Hernández & N. García. (2001). *Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de las principales especies marisqueras (lapas y burgados) en la Reserva Marina de La Graciosa*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 13 pp + Anexo.

Brito, A., I.J. Lozano, M. Rodríguez, A. Sancho & P. Pascual. (2003). *Prospección Experimental de los Recursos Pesqueros de Fondos Profundos en Aguas del Archipiélago Canario. "Palangre Horizontal de Fondo"*. Memoria de investigación. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias. Universidad de La Laguna: 192 pp.

Caldentey, M.A., I.J. Lozano, F. Hernández, J.A. González & J.I. Santana. (1990). Introducción al estudio de la fecundidad de *Plesionika edwardsii* (Brandt, 1851) (Crustacea, Caridea, Pandalidae). En: *Bentos VI*: 203-211 (Actas del VI SIEBM). Editorial Bilbilis. Palma de Mallorca.

Carvalho, D., J. Delgado, M. Biscoito, M. Freitas, J.A. González, J.I. Santana, I.J. Lozano, S. Jiménez, J.G. Pajuelo, J.M. Lorenzo, E. Isidro, M.R. Pinho & Consorcio PESCPROF. (2006). *Recursos Pesqueros de Aguas Profundas del Atlántico Centro-Oriental*. Memoria científico-técnica final del Proyecto PESCPROF-1 (PIC Interreg III B, MAC/4.2/M12). European Union, Regional Policy, FEDER. Instituto Canario de Ciencias Marinas. Telde, Las Palmas: 126 pp.

Carvalho, D., J. Delgado, M. Biscoito, M. Freitas, J.A. González, J.I. Santana, V.M. Tuset, E. Isidro, M.R. Pinho & Consorcio PESCPROF. (2007). *Recursos Pesqueros de Aguas Profundas del Atlántico Centro-Oriental: alternativas a la pesca en la Macaronesia*. Memoria científico-técnica final del Proyecto PESCPROF-2 (PIC Interreg III B, 03MAC/4.2/M8). European Union, Regional Policy, FEDER. Telde (Las Palmas), abril de 2007, 130 pp.

Castro, J.J. & Hernandez Garcia, V. (1995). Ontogenic changes in mouth structures, foraging behavior and habitat use of *Scomber japonicus* and *Illex coindetii*. *Scientia Marina*, 59: 347-355

Diaz, C., A. Gonzalez Padron, I. Frias, A. Hardisson & G. Lozano. (1994). Concentrations of mercury in fresh and salted marine fish from the Canary Islands. *Journal of Food Protection*. Vol. 57, no. 3, pp. 246-248.

Dürr, J. & J.A. González. (2001). Feeding habits of *Beryx splendens* and *Beryx decadactylus* (Berycidae) off the Canary Islands. *Fish. Res.*, 54 (3): 363-374.

Ecodesarrollo Atlantic Bistec. (2006). *Aprovechamiento y valoración de los recursos pesqueros de profundidad de la isla de Tenerife*. Informe final. Servicio Técnico de Ganadería y Pesca del Área de Aguas, Agricultura, Ganadería y Pesca del Cabildo Insular de Tenerife: 93 pp.

Espinosa, D.I., E. García, L. Aragón, A. Medina, J.M. Lorenzo, J.M. González-Pajuelo, F. Lozano Soldevilla, J.I. Santana, V.M. Tuset, O. Ayza, M. Arrasate-López, A.M. García-Mederos, S. Jiménez, J.A. González & I.J. Lozano (2008) *Aproximación a la estimación de la fecundidad absoluta de Chaceon affinis (Geryonidae) en las Islas Canarias*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 46.

Falcón, J.M., P. Martín-Sosa, C. Dorta, A. Brito, S. Cansado & I.J. Lozano. (2007). *La Restinga MPA (El Hierro, Canary Islands, Atlantic Ocean): Short-term changes of a fishery regime affected by the establishment of a Marine Protected Area*. En: Pérez-Ruzafa, Á., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K. & Vestegaard, O. (Eds.). 2007. European Symposium on Marine Protected Areas as a Tool for Fisheries Management and Ecosystem Conservation. Emerging science and interdisciplinary approaches. Abstracts Book. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia: 330 pp.

Fernández-Vergaz, V, L.J. López-Abellán & E. Balguerías. (2000). Morphometric, functional and sexual maturity of the deep-sea red crab *Chaceon affinis* inhabiting Canary Island waters: chronology of maturation. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 204: 169-178.

França Gomes, J., C. Trueman, M. Cooper, M. Biscoito, J.A. González, G. Menezes, A. Milton & D. Sena-Carvalho. (2008). *Trace elements composition in the otoliths of Aphanopus carbo and Aphanopus intermedius*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 120.

Franquet, F. & A. Brito (1995) *Especies de interés pesquero de Canarias*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife: 143 pp.

García, E., D.I. Espinosa, L. Aragón, A. Medina, J.M. Lorenzo, J.M. González-Pajuelo, F. Lozano Soldevilla, J.I. Santana, V.M. Tuset, O. Ayza, M. Arrasate-López, A.M. García-Mederos, S. Jiménez, J.A. González & I.J. Lozano. (2008). *Potencial reproductor y fecundidad absoluta del camarón soldado Plesionika edwardsii (Pandalidae) en aguas de Canarias*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 49.

García-Mederos, A.M., V.M. Tuset, J.I. Santana & J.A. González. (2008). Salmón del alto. *Ruta Archipiélago*, 41: 4. Pellagofio Ediciones. Santa María de Guía, Las Palmas.

García-Mederos, A.M., V.M. Tuset, J.I. Santana & J.A. González. (2008). *Biología del salmón del alto Polymixia nobilis (Polymixiidae) en aguas canarias*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 49.

González, J.A. (inv. princ.). (1997). *Transferencia de tecnología a la flota artesanal canaria y desarrollo de nuevas pesquerías de camarones profundos*. Instituto Canario de Ciencias Marinas, Gobierno de Canarias. Telde, Las Palmas: 69 pp.

González, J.A. (inv. princ.). (1998). *Pesquería de camarón de aguas profundas. Isla de Tenerife: Evaluación del recurso, transferencia de tecnología y construcción de prototipos*. Memoria científico-técnica final. Instituto Canario de Ciencias Marinas, Gobierno de Canarias. Telde, Las Palmas: 80 pp.

González, J.A. & J.I. Santana (1996) Shrimps of the family Pandalidae (Crustacea, Decapoda) off the Canary Islands, Eastern Central Atlantic. *S. Afr. J. mar. Sci.*, 17: 173-182.

González, J.A. & J.I. Santana (2006) Cangrejo rey. *Ruta Archipiélago*, 25: 4. Pellagofio Ediciones. Santa María de Guía, Las Palmas.

González, J.A., J.I. Santana & Biología Pesquera. (2006). Camarón soldado. *Ruta Archipiélago*, 26: 4. Pellagofio Ediciones. Santa María de Guía, Las Palmas.

González J.A., J.I. Santana & Biología Pesquera. (2007). Bocanegra. *Ruta Archipiélago*, 30: 4. Pellagofio Ediciones. Santa María de Guía, Las Palmas.

- González, J.A., J.I. Santana & Biología Pesquera. (2007). Camarón cabezudo. *Ruta Archipiélago*, 31: 4. Pellagofio Ediciones. Santa María de Guía, Las Palmas.
- González J.A., J.I. Santana & Biología Pesquera. (2007). Antoñito. *Ruta Archipiélago*, 35: 4. Pellagofio Ediciones. Santa María de Guía, Las Palmas.
- González J.A., J.I. Santana & Biología Pesquera. (2008). Congrio. *Ruta Archipiélago*, 37: 4. Pellagofio Ediciones. Santa María de Guía, Las Palmas.
- González, J.A., J.I. Santana & V. Fernández-Vergaz. (1996). The family Geryonidae (Decapoda, Brachyura) in the Canary Islands. *Crustaceana*, 69 (5): 627-635.
- González, J.A., I.J. Lozano, M.A. Caldentey, J.I. Santana, J.A. Gómez & R. Castillo. (1988). Resultados de la campaña de prospección pesquera CANARIAS 85. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.*, 57: 93 pp.
- González, J.A., J. Carrillo, J.I. Santana, P. Martínez Baño & F. Vizuet. (1992). La pesquería de Quisquilla, *Plesionika edwardsii* (Brandt, 1851), con tren de nasas en el Levante español. Ensayos a pequeña escala en Canarias. *Inf. Téc. Sci. Mar.*, 170: 1-31.
- González, J.A., V.M. Tuset, I.J. Lozano & J.I. Santana. (1997). Biology of *Plesionika narval* (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) around the Canary Islands (Eastern Central Atlantic). *Estuar. Coast. Shelf Sci.*, 44: 339-350.
- González, J.A., I.J. Lozano, J.M. Lorenzo, L.J. López-Abellán, J.M. Bautista, D. Carvalho, M.J. Biscoito & G. Menezes. (1998). *Biology of some Macaronesian deep-sea commercial species*. Final Report. Study Contract 95/032. Instituto Canario de Ciencias Marinas. Telde (Gran Canaria): 363 pp.
- González, J.A., J.A. Quiles, V.M. Tuset, M.M. García-Díaz & J.I. Santana (2001) Data on the family Pandalidae around the Canary Islands, with first record of *Plesionika antigai* (Caridea). *Hydrobiologia*, 449: 71-76 (J.P.M. Paula, A.A.V. Flores & C.H.J.M. Franssen, eds., *Advances in Decapod Crustacean Research*).
- González, J.A., J.I. Santana, J.A. Quiles, S. Jiménez, F. Hernández, A. Díez & J.M. Bautista. (2002). *Identificación y diferenciación de especies de teleósteos en el área de influencia económica de Canarias*. (FD97-1235-C04MAR), FEDER-MCyT. PesCanarias. CD ROM Multimedia. ICCM-TFMC-UCM. Madrid.
- González, J.A., V. Rico, J.M. Lorenzo, S. Reis, J.G. Pajuelo, M. Afonso Dias, A. Mendonça, H.M. Krug & M.R. Pinho. (2003). Sex and reproduction of the alfoncino *Beryx splendens* (Pisces, Berycidae) from the Macaronesian archipelagos. *J. Appl. Ichthyol.*, 19 (2): 104-108.
- González, J.A., J.A. Quiles, M.F. Marrero, J.I. Santana, A. García-Mederos, M. Gimeno, J.A. Pérez-Peñalvo, R. González-Cuadrado & S. Jiménez. (2004). Productos pesqueros comercializados en Canarias. Peces óseos. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. 346 pp.
- Hernández-García, V. (1995). The diet of the swordfish *Xiphias gladius* Linnaeus 1758, in the central east Atlantic, with emphasis on the role of cephalopods. *Fishery Bulletin NOAA*, 93: 403-411.
- Hernández-García, V. (2002). Contents of the digestive tract of a false killer whale (*Pseudorca crassidens*) stranded in Gran Canaria (Canary Islands, central east Atlantic). *Bull. Mar. Sci.*, 71(1): 367-369.
- Hernández García, V. & Martín, V. (1996). Food habits of the pigmy sperm whale (*Kogia breviceps* de Blainville, 1838) based on animals stranded in the Canary Islands (with 1 table and 5 figures). Poster. II Symposium "Fauna and Flora of the Atlantic Islands". Libro de resúmenes. Las Palmas de Gran Canaria, Gran Canaria, España.
- Hernández-García, V., U. Piatkowski and M. R. Clarke (1998). Development of the darkening of the *Todarodes sagittatus* beaks and its relation to growth and reproduction. *South African Journal of Marine Science*. 20: 363-373.

Hernández-García, V., Bordes-Caballero, F. & Almonacid, E. (2006). Can the bathymetric distribution of cephalopods be studied with commercial fishing gears? *Acta Universitatis Carolinae-Geologica*, 49: 129-134.

Hernández, F & S. Jiménez. (1992). *Resultados de la Campaña TFMCBM/91 (Hierro)*. Informe Técnico del Departamento de Biología Marina del Museo de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife (3): 242 pp.

Higgins, R. M., F. Vandeperre, A. Pérez-Ruzafa, J. Sánchez-Meca, I. Bertocci, R. Crech'hriou, G. Criquet, G. D'anna, M. Dimech, C. Dorta, Ó. Esparza, J. M. Falcón, A. Forcada, R. Goñi, I. Guala, L. Ledireach, P. Lenfant, I. J. Lozano, C. Marcos, P. Martín, P. Martín-Sosa, F. Maynou, C. Ojeda-Martínez, C. Pipitone, J. L. Sánchez-Lisazo, P. J. Schembri, V. Stelzenmüller, B. Stobart, C. Valle & R. Serrão-Santos. (2007). *Fisheries effects of Atlanto-Mediterranean marine protected areas*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 143. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Jiménez, S. (1997). *Taxonomía, Biología y Pesca de las especies de la Familia Muraenidae (Osteichthyes, Anguilliformes) en las Islas Canarias*. Facultad de Biología, Universidad de La Laguna. Tesis doctoral. 676 pp.

Jiménez, S., J.A. González, I.J. Lozano, F.I. Pérez-Barroso, A. Pérez & J.I. Santana. (1993). Datos preliminares sobre la pesquería artesanal de murénidos en las islas Canarias. *Publicaciones Especiales del Instituto Español de Oceanografía n° 11. Estudios del Bentos Marino*. 383-390 p.

Jiménez, S., S. Schönhuth, I.J. Lozano, J.A. González, R.G. Sevilla, A. Diez & J.M. Bautista. (2007). Morphological, biological and molecular analyses separate *Muraena augusti* from *Muraena helena* as a valid species. *Copeia*. 101-113 p.

Landeira, J.M., F. Lozano Soldevilla, J.I. González-Gordillo, D.I. Espinosa, E. García & I.J. Lozano. (2008). *Desarrollo larvario del camarón soldado Plesionika edwardsii (Brandt, 1851) (Decapoda, Caridea, Pandalidae) cultivado en laboratorio*. Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha, Funchal (Madeira), Portugal: p. 136.

López Abellán, L.J., M.T.G. Santamaría & E. Balguerías. (1994). Resultados de la campaña experimental de pesca realizada en aguas del sur de la isla de Tenerife "CANARIAS 9206". *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.*, 147: 57 pp.

López-Abellán L.J., M.T.G. Santamaría & P. Conesa. (2001). Age and growth of *Pontinus kuhlii* (Bowdich, 1825) in the Canary Islands. *Sci. Mar.*, 65 (4): 259-267.

López-Abellán, L.J., E. Balguerías & V. Fernández-Vergaz. (2002). Life history characteristics of the deep-sea crab *Chaceon affinis* population off Tenerife (Canary Islands). *Fish. Res.*, 58: 231-239.

Lorance, P, S. Souissi, F. Uiblein & R.C. Eguia (eds). (2001). Distribution and density of carnivorous fish species around Lanzarote and Fuerteventura, Canary Islands. *Sci. Counc. Res. Doc. NAFO*. no. 01/168, 14 pp.

Lorenzo, J.M. & J.G. Pajuelo. (1995). Biological parameters of roudi escolar *Promethichthys prometheus* (Pisces: Gempylidae) off the Canary Islands. *Fisheries Research*, 24: 65-71.

Lorenzo, J.M. & J.G. Pajuelo. (1995). Population biology of the roudi escolar *Promethichthys prometheus* (Gempylidae) off the Canary Islands. *Scientia Marina*. 59(3-4): 235-240.

Lorenzo, J.M. & J.G. Pajuelo. (1999). Biology of a deep-benthopelagic fish roudi escolar *Promethichthys prometheus* (Gempylidae) off the Canary Islands. *Fishery Bulletin NOAA*, 97: 92-99.

Lozano, G., J. Carrillo, M.A. Caldentey, J.I. Santana, I.J. Lozano, J.A. González, S. Jiménez, F. Lozano, A. Brito, M. Fanlo & C.M. Hernández. (1990). *Distribución estacional y batimétrica de Pandálidos en el talud de Gran Canaria*. En: *Bentos VI*: 213-221 (Actas del VI SIEBM). Editorial Bilbilis. Palma de Mallorca.

Lozano, G., J.I. Santana, J.A. González, I.J. Lozano, J. Carrillo, M.A. Caldentey, S. Jiménez, M. Fanlo, C.M. Hernández, F. Lozano & A. Brito. (1990). *Metodología y resultados de campañas de pesca experimental con*

nasas en Canarias (Proy. 17/86). En: *Bentos VI*: 335-344 (Actas del VI SIEBM). Editorial Bilbilis. Palma de Mallorca.

Lozano, I.J. (1989). *Revisión del Orden Beryciformes (excepto Stephanoberycoides) en las Islas Canarias. Estudio Sistemático y Escalimétrico*. Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna. Tesis Doctoral: 635 p.

Lozano, I.J. (Coordinador Principal). (1993). *Biología de especies comerciales profundas de Canarias*. Informe Final. Comisión de las Comunidades Europeas. Contrato de Estudio entre ULLDBA-ICCM-ULPGCDB-IEO y DG XIV/C/1, 1992/7. pag. var.

Lozano, I.J., M.A. Caldentey, F. Lozano Soldevilla, F.J. Hernández, M.C. de Lorenzo & P. Hernández. (1990). *Introducción al estudio de la fecundidad de Parapandalus narval (Fabricius, 1787) (Crustacea, Decapoda, Caridea) en las Islas Canarias*. En: *Bentos VI*: 192-201 (Actas del VI SIEBM). Editorial Bilbilis. Palma de Mallorca.

Lozano, I.J., M.A. Caldentey, J.I. Santana & J.A. González. (1992). *Crustáceos y peces capturados en una campaña de prospección en aguas profundas de Canarias*. En: *Actas del V Simposio Ibérico de Estudio del Bentos Marino*, 2: 203-228, J.J. Bacallado & J. Barquín (eds.). Puerto de la Cruz (Tenerife).

Lozano Soldevilla, F. (1984). *Estudio biométrico y de composición química general de Todarodes sagittatus (Lamarck, 1799) y Loligo forbesi Steenstrup, 1856 del Banco Pesquero Sahariano*. Resumen de Tesis Doctoral. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. Anuario 83-84, Tomo II, Libro 1º, 9-58 pp; Depósito Legal TF 99/84.

Lozano Soldevilla, F. (1992). Aspectos bromatológicos del volador (*Illex coindetii*) en aguas del Banco Sahariano. *Alimentaria*, 235: 51-53.

Lozano Soldevilla, F. & L. Galindo. (1987). Cefalópodos del noroeste africano. Contenido en sodio, potasio, calcio y magnesio. *Alimentaria*, 184: 37-44.

Lozano Soldevilla, F. & L. Galindo. (1988). Consideraciones alimentarias en especies de cefalópodos sometidos a explotación pesquera. *Alimentaria*, 190: 43-51.

Lozano Soldevilla, F. & L. Galindo. (1989). Concentraciones de metales pesados en zonas corporales de *Todarodes sagittatus sagittatus* (Cephalopoda: Ommastrephidae) del Banco Sahariano. *Alimentaria*, 203: 23-26.

Lozano Soldevilla, F; R. Alvarado, M^a. M. Ros, G. Lozano, L. Galindo & F. García-Montelongo. (1984). Estudio del contenido en grasas totales de *Loligo forbesi* Steenstrup, 1856 y *Todarodes sagittatus* (Lamarck, 1799), (Mollusca: Cephalopoda) del Banco Pesquero Canario-africano. *Vieraea*, Vol. 14 (1-2): 67-76.

Lozano Soldevilla, F; R. Alvarado, M.M. Ros, L. Galindo & F. García-Montelongo. (1985). Estudio de los contenidos en humedad y cenizas de *Todarodes sagittatus* y *Loligo forbesi* (Cephalopoda: Teuthoidea) del Banco Pesquero Canario-africano. *Alimentaria*, 162: 45-51.

Martín-Sosa, P. & M.A.R. Fernández. (2003). *Campaña de Prospección Pesquera en la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias) – “PEXLAPALMA 2003”*. Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía. Memoria científico-técnica preliminar: 19 pp.

Martín-Sosa, P. & S. Cansado. (2006). *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote*. Año 2005. Informe. 7 pp.

Martín-Sosa, P. & S. Cansado. (2006). *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)*. Periodo 2003-05. Informe. 11 pp.

Martín-Sosa, P. & S. Cansado. (2007). *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Isla de La Palma*. Periodo 2003-06. Informe. 13 pp. + Anexos

Martín-Sosa, P. & S. Cansado. (2007). *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro, Islas Canarias)*. Periodo 2003-06. Informe. 23 pp.

Martín-Sosa, P. & S. Revenga. (2008). Seguimiento científico de las reservas marinas canarias. *Revista del Instituto Español de Oceanografía*, 10: 41-50.

Martín-Sosa, P., A. Brito, I.J. Lozano, & A. Sancho. (2001). *Establecimiento de un sistema de recogida de datos pesqueros para el análisis del “efecto reserva” en las poblaciones de interés pesquero de la reserva marina de La Graciosa (norte de Lanzarote, Islas Canarias). Primeros resultados*. En: *Actas de las I Jornadas Internacionales sobre reservas marinas, SGPM, MAPYA*: 89-104.

Martín-Sosa, P., S. Cansado & J. Barrera. (2004). *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2004”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 65 pp. + Anexos.

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M. López & D. Girard. (2005). *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro). Periodo 2003-04*. Informe. 25 pp.

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M.A.R. Fernández & D. Girard. (2005). *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAGRACIOSA 2005”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Informe preliminar: 25 pp. + Anexos.

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M.A.R. Fernández, D. Girard & M. López. (2005). *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2005”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 59 pp. + Anexos.

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M.A.R. Fernández & N. Villegas. (2006). *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2006”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 59 pp. + Anexos.

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M.A.R. Fernández & N. Villegas. (2007). *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAGRACIOSA 2006”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 60 pp. + Anexos.

Martín-Sosa, P., C. Dorta, S. Cansado, J.M. Falcón, I.J. Lozano & A. Brito. (2007). *Assessing the effect of the establishment of La Restinga Marine Reserve (El Hierro, Canary Islands, central eastern Atlantic) on the fishery resources: A fisheries perspective*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 203. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Martín-Sosa, P., J.M. Falcón, C. Dorta, A. Brito, S. Cansado & I.J. Lozano. (2007). *La Graciosa MPA (Canary Islands, Atlantic Ocean): Short-term changes of a fishery regime affected by the establishment of a Marine Protected Area*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. pp. 204. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Martín-Sosa, P., S. Cansado, J.M. Falcón, I.J. Lozano, D.I. Espinosa, E. García, C. Dorta & A. Brito. (2007). *Assessing the effect of the establishment of La Graciosa Marine Reserve (Canary Islands, central eastern Atlantic) on the fishery resources: A fisheries perspective*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 201. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M.A.R. Fernández & J.M. Falcón. (2007). *Fishery prospection surveys to estimate abundance and size structure trends of the fishery resources of the southwestern coast of La Palma (Canary*

Islands, Atlantic Ocean) after the implementation of a marine reserve. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 202. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Martín-Sosa, P., J.M. Falcón, C. Dorta, I.J. Lozano, A. Brito & S. Cansado. (2008). *MPA: La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote*. En: Vandeperre, F., Higgings, R., Santos, R. S. & Pérez-Ruzafa, A. (Coord.). *Fishery Regimes in Atlanto-Mediterranean European Marine Protected Areas. EMPAFISH Project, Booklet n°2*. Editum. Pp. 63-67. Murcia.

Martín-Sosa, P., J.M. Falcón, C. Dorta, I.J. Lozano, A. Brito & S. Cansado. (2008). *MPA: La Restinga – Mar de las Calmas*. En: Vandeperre, F., Higgings, R., Santos, R. S. & Pérez-Ruzafa, A. (Coord.). *Fishery Regimes in Atlanto-Mediterranean European Marine Protected Areas. EMPAFISH Project, Booklet n° 2*. Editum. Pp. 69-73. Murcia.

Moreno-López, A., V.M. Tuset, M.M. García-Díaz, J.I. Santana, F. Marrero & J.A. González. (2000). *Biological parameters of Lepidopus caudatus (Osteichthyes, Trichiuridae) around the Canary Islands. Preliminary results*. Libro de Resúmenes del XI Simposio Ibérico de Estudio del Bentos Marino. Málaga.

Ojeda-Martínez, C., J. Bayle-Sempere, P. Sánchez-Jerez, F. Salas, R. Crec'hriou, J.M. Falcón, R. Goñi, M. Graziano, I. Guala, R. Higgins, L. Le Direach, P. Martín-Sosa, E. Rochel, B. Stobart, F. Vandeperre & S. Vaselli. (2007). *A review of the assessment of the effects of protection in MPAs: current knowledge and gaps*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 222. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Pajuelo, J.G., J.A. González, J.I. Santana, J.M. Lorenzo, A. García-Mederos & V.M. Tuset. (2008). Biological parameters of the bathyal fish black scabbardfish (*Aphanopus carbo* Lowe, 1839) off the Canary Islands, Central-east Atlantic. *Fish. Res.*, 92 (2-3): 140-147.

Pascual-Fernández, J.J., J.M. Falcón, P. Martín-Sosa, A. Brito, C. Dorta, S. Cansado, R. De La Cruz-Modino, E. Szeliánszky, K.N. Rodrigues-Henriques & A. Santana-Talavera. (2007). *A DPSIR framework for evaluating indicators in Canary Islands marine reserves (subtropical MPAs): a governability perspective*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 233. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Piatkowski U, Harnandez-Garcia V & Clarke MR. (1998). On the biology of the European flying squid *Todarodes sagittatus* (Lamarck, 1798) (Cephalopoda, Ommastrephidae) in the Central Eastern Atlantic. *South African Journal of Marine Science*, 20: 375-383.

Quiles, J.A. (2005). *Biología, evaluación y plan piloto de pesca del stock de camarón soldado Plesionika edwardsii (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) de Gran Canaria*. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Facultad de Ciencias del Mar.

Quiles J.A., J.E. Fernández-Palacios, L. Molina-Domínguez, J.I. Santana & J.A. González. (1998). *First experiences on feeding of the striped soldier shrimp Plesionika edwardsi broodstock and larvae*. VIII International Symposium on Nutrition and Feeding of Fish: Recent Advances in Finfish & Crustacean Nutrition. Programme & Abstracts: p. 232. Las Palmas de Gran Canaria.

Quiles, J.A., V. Rico, V.M. Tuset, J.I. Santana & J.A. González. (2001). Notes on the biology of *Cancer bellianus* (Brachyura, Cancridae) around the Canary Islands. *Hydrobiologia*, 449: 193-199 (J.P.M. Paula, A.A.V. Flores & C.H.J.M. Franssen, eds., *Advances in Decapod Crustacean Research*).

- Rico, V., J.M. Lorenzo, J.A. González, H.M. Krug, A. Mendonça, E. Gouveia & M. Afonso Dias. (2001). Age and growth of the alfonsino *Beryx splendens* Lowe, 1834 from the Macaronesian archipelagos. *Fish. Res.*, 49 (3): 223-240.
- Rico, V., J.M. Lorenzo, J.I. Santana & J.A. González. (2001). Edad y crecimiento del besugo americano *Beryx splendens* Lowe, 1834 (Osteichthyes, Berycidae) en aguas de las islas Canarias. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 17 (1-2): 121-128.
- Rico, V., J.I. Santana & J.A. González. (2002). *Técnicas de pesca artesanal en la isla de Gran Canaria*. Monografías del Instituto Canario de Ciencias Marinas, 3: 318 pp. 2ª edición. Instituto Canario de Ciencias Marinas. Las Palmas de Gran Canaria.
- Santana, J.I., J.A. González, I.J. Lozano & V.M. Tuset. (1997). Life history of *Plesionika edwardsi* (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) around the Canary Islands (Eastern Central Atlantic). *S. Afr. J. mar. Sci.*, 18: 39-48.
- Santana, J.I., I.J. Lozano, V.M. Tuset, Y. Padilla, F. Marrero, M. Gimeno, R. González-Cuadrado, J.A. Pérez-Peñalvo, A. García-Mederos, J.A. Quiles, S. Jiménez, M.A. Rodríguez-Fernández, J. Macías & J.A. González. (2003). *Plan piloto de pesca y estudio de mercado para el desarrollo de una pesquería de camarón o gamba en aguas profundas de Gran Canaria*. Instituto Canario de Ciencias Marinas, Gobierno de Canarias. Telde, Las Palmas: 1 (Memoria científico-técnica): 152 pp.; 2 (Manual): 15 pp.+vídeo.
- Schönhuth, S., Y. Álvarez, V. Rico, J.A. González, J.I. Santana, E. Gouveia, J.M. Lorenzo & J.M. Bautista. (2005). Molecular identification and biometric analysis of Macaronesian archipelago stocks of *Beryx splendens*. *Fish. Res.*, 73: 299-309.
- Stefanni, S. & H. Knutsen. (2007). Phylogeography and demographic history of the deep-sea fish *Aphanopus carbo* (Lowe, 1839) in the NE Atlantic: Vicariance followed by secondary contact or speciation? *Mol. Phylogen. Evol.*, 42: 38-46.
- Tuset, V.M., J.A. González, J.I. Santana, I.J. Lozano & M.M. García-Díaz. (1995). *Bioecología de Heterocarpus ensifer* (Crustacea, Decapoda, Caridea, Pandalidae) en Canarias. En: *Actas del IV Coloquio Internacional sobre Oceanografía del Golfo de Vizcaya*, O. Cendrero & I. Olaso (eds.). IEO-Centro Oceanográfico de Santander: 335-337.
- Tuset, V.M., J.A. González, J.I. Santana, A. Moreno-López & M.M. García-Díaz. (2006). Reproductive pattern and growth in *Lepidopus caudatus* (Osteichthyes, Trichiuridae) from the Canary Islands (Eastern-Central Atlantic). *Electron. J. Ichthyol.*, 2 (1): 26-37.
- Tuset, V.M., J.A. Pérez-Peñalvo, J. Delgado, M.R. Pinho, J.I. Santana, M. Biscoito, J.A. González & D. Carvalho (submitted) Biology of the deep-water shrimp *Heterocarpus ensifer* (Pandalidae) off the Canary, Madeira and the Azores Islands (northeastern Atlantic).
- Uiblein, F., F. Bordes & R. Castillo. (1996). Diversity, abundance and depth distribution of demersal deep-waters fishes off Lanzarote and Fuerteventura, Canary Islands. *J. Fish Biol.* 49, 75-90.
- Uiblein, F., F. Bordes, R. Castillo & A.G. Ramos. (1998). Spatial distribution of shelf- and slope-dwelling fishes collected by bottom longline off Lanzarote and Fuerteventura, Canary Islands. *Marine Ecology*, Vol. 19, no. 1, pp. 53-66.
- Vandeperre, F., R.M. Higgins, A. Pérez-Ruzafa, J. Sánchez-Meca, I. Bertocci, R. Crec'hriou, G. Criquet, G. D'anna, M. Dimech, C. Dorta, O. Esparza, J.M. Falcón, A. Forcada, R. Goñi, I. Guala, L. Le Diréach, P. Lenfant, I.J. Lozano, C. Marcos, P. Martín, P. Martín-Sosa, F. Maynou, C. Ojeda-Martínez, C. Pipitone, J. L. Sánchez-Lisazo, P. J. Schembri, V. Stelzenmüller, B. Stobart, C. Valle & R. Serrão-Santos. (2007). *Quantitative assessment of fisheries effects of Atlanto-Mediterranean Marine Protected Areas: a meta-analytical approach*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. pp. 300. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

Zubcoff, J.J., J.T. Bayle-Sempere, C. Ojeda-Martínez, A. Pérez-Ruzafa, J. A. García-Charton, P. Sánchez-Jerez, F. Salas, S. Planes, C. Valle, R. Serrão-Santos, M. Milazzo, J.M. Falcón, A. Forcada, R. Goñi, L. Le Diréach, A. Brito, P. Lenfant, C. Marcos, P. Martín-Sosa & B. Stobart. (2007). *Relevant structural features related with the performance of MPAs: a Data Mining approach on fish assemblage data*. En: Pérez-Ruzafa, A., Hoffman, E., Boncoeur, J., García-Charton, J. A., Marcos, C., Salas, F., Sorensen, T.K & Vestergaard, O. (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 316. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

2.1.4.- Recursos Marisqueros Litorales

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Estudio científico de evaluación y parámetros biológicos de especies marisqueras intermareales. 1ª Parte.

Proyecto financiado por la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Universidad de La Laguna e Instituto Canario de Ciencias Marinas

Duración: 2008-09.

Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal, ULL.

Contrato: Evaluación y parámetros biológicos de especies marisqueras intermareales

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias – Viceconsejería de Pesca

Marco/referencia: Subvención específica para proyecto científico-técnico a través de la Fundación-Empresa Universidad de La Laguna

Entidades participantes: Universidad de La Laguna (ULL) e Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM)

Duración, desde: 1/01/2008 hasta: 31/10/2009

Investigador principal: Dr. A. Brito (ULL)

Estudio científico para efectuar el seguimiento de las reservas marinas del entorno de la isla de La Graciosa e islotes del norte de Lanzarote y del entorno de Punta de La Restinga-Mar de Las Calmas.

Proyecto financiado por la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 2008.

Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal. ULL.

Optimización del engorde de pulpo (*Octopus vulgaris*).

Proyecto financiado por Planes Nacionales de Cultivos Marinos (JACUMAR).

Entidades participantes: CIFPA “El Toruño” - Junta de Andalucía, Instituto Canario de Ciencias Marinas - Gobierno de Canarias, IRTA - Generalitat de Cataluña, IMIDA, Gobierno de Murcia, Universidad del País Vasco, Comunidad de Valencia, CIMA- USC, Comunidad de Galicia, Asturias.

Duración: 2007-09

Investigador principal: Dr. J.A. Socorro Cruz, GIA (ICCM-ULPGC)

Estudio científico para la valoración in situ de las poblaciones de especies indicadoras del efecto reserva en la reserva marina de La Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote.

Proyecto financiado por la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 2007.

Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal. ULL.

Valoración in situ de las poblaciones de especies indicadoras del efecto reserva en la reserva marina de La Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote.

Proyecto financiado por la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 2004-05.

Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal. ULL.

Seguimiento científico de la reserva marina de El Hierro, determinación de zonas a excluir de la actividad marisquera de lapa y burgado, en particular respecto a la isla de La Palma, La Gomera, El Hierro y

Lanzarote, y determinación de las zonas en las que se podrá realizar marisqueo profesional excepcionalmente en las reservas marinas.
Proyecto financiado por la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Universidad de La Laguna
Duración: 2004-05.
Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal. ULL.

Proyecto de implantación de una reserva marisquera en la Caleta de Interián (Garachico).
Entidades participantes: Universidad de La Laguna
Duración: 2004.
Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal. ULL.

Desarrollo de técnicas de producción industrial de la oreja de mar (*Haliotis tuberculata coccinea*) en Canarias en sistemas integrados al cultivo de peces.
Proyecto financiado por Dirección General de Universidades e Investigación, Gobierno de Canarias.
Duración: 2003-06
Investigador Principal: Dr. R. Haroun, Dpto. de Biología, ULPGC.

Canarias, por una Costa Viva.
Proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Medio Ambiente
Entidades participantes: BIOGES – ULPGC y ADENA.
Duración: 2002-04.
Investigador principal: Dr. R. Haroun, Dpto. de Biología, ULPGC.

Actuaciones para la conservación de la lapa majorera (*Patella candei candei*), en la isla de Fuerteventura.
Proyecto financiado por la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Universidad de La Laguna
Duración: 2002.
Investigador principal: Dr. J. Núñez, Dpto. de Biología Animal, ULL.

Plan nacional de cultivo del pulpo: análisis histológico de paralarvas.
Proyecto financiado por Planes Nacionales de Cultivos Marinos de la Comunidad Autónoma de Canarias.
Duración: 2001-05
Investigador principal: Dra. M.S. Izquierdo López, Dpto. Biología, ULPGC.

Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de las principales especies marisqueras (lapas y burgado) en la Reserva Marina de La Graciosa.
Proyecto financiado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Universidad de La Laguna
Duración: 2001.
Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal. ULL.

Valoración del estado de las poblaciones de lapa blanca y lapa negra en la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al norte de Lanzarote.
Proyecto financiado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Universidad de La Laguna
Duración: 2000.
Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal. ULL.

Conservación y ordenación de los recursos marisqueros de Canarias. Parámetros biológicos básicos del cangrejo moro (*Grapsus grapsus*) y cangrejo blanco (*Plagusia depressa*).
Entidad financiadora: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Fundación Canaria Universitaria de Las Palmas y Empresa patrocinadora
Marco/referencia: Programa Innova de Mecenazgo Universitario de la Fundación Canaria Universitaria de Las Palmas
Duración: 1999-2000.
Investigador principal: Dr. J.A. González

Bioacumulación de metales pesados en moluscos gasterópodos (*Patella* spp. y *Osilinus* spp.) de consumo humano en la isla de Gran Canaria (BIOMOGA).

Proyecto nº PI 1999/154, Dirección General de Universidades e Investigación, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Duración: 1999.

Investigador principal: Dr. C. Collado, ULPGC

Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias

Proyecto financiado por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1997-98.

Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal, ULL.

Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de la Graciosa e islotes al norte de Lanzarote

Proyecto financiado por la Consejería de Pesca y Transporte del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1995-96.

Investigador principal: Dr. A. Brito, Dpto. de Biología Animal, ULL.

Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales: lapas, oreja de mar y mejillón). Segunda fase: islas de Lanzarote, La Gomera y El Hierro.

Proyecto financiado por la Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1995.

Investigador principal: Dr. J. Núñez, Dpto. de Biología Animal, ULL.

Estudio ecológico del mejillón y otros moluscos en la isla de Fuerteventura (Moluscos de interés marisquero: mejillón, lapas y burgados).

Proyecto financiado por el Excmo. Cabildo de Fuerteventura.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1995.

Investigador principal: Dr. J. Núñez, Dpto. de Biología Animal, ULL.

Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja y mejillón). Primera fase: La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura.

Proyecto financiado por la Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1994.

Investigador principal: Dr. J. Núñez, Dpto. de Biología Animal, ULL.

Estudio de la biología y distribución del mejillón canario.

Proyecto financiado por la Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1994.

Investigador principal: Dr. J.J. Bacallado, Dpto. de Biología Animal, ULL.

PUBLICACIONES

Adena (2001). *Alegranza 2001: Campaña de conservación, sensibilización y vigilancia. Informe final*. Ministerio de Medio Ambiente.

Aguilera, F., Brito, A., Castilla, C., Díaz, A., Rodríguez, A., Sabaté, F. & Sánchez, J. (1994). *Canarias. Economía, Ecología y Medio Ambiente*. Francisco Lemus, La Laguna. 361 pp.

Aldanondo-Aristizábal, N., Domínguez-Álvarez, S. & Gil-Rodríguez, M.C. (2003). Diversidad algal asociada a *Patella candei candei* D'Orbigny, 1840, una lapa en peligro de extinción en la isla de Fuerteventura. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 19: 165-170.

Almonacid Rioseco, E. (2006). *Contribución a la ecología de Sepia officinalis (Cephalopoda: Sepiidae) en Gran Canaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas Gran Canaria.

Barquín, J., G. González, M. Rodríguez, A. Cruz, C.A. Hernández, A. Sancho, A. Brito & P. Pascual (1999). *Delimitación de las futuras reservas marinas de la Isla de La Palma. Informe Final*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. 94 pp.

Batista, C. (2001). El marisqueo en la prehistoria de Gran Canaria. *Vector Plus*, 18: 67-76.

Bergasa, Ó., Ramírez, R., Collado, C., Hernández-Brito, J.J., Gelado-Caballero, M.D. Rodríguez-Somozas, M., Haroun, R.J. (2007). Study of metals concentration levels in *Patella piperata* throughout the Canary Islands, Spain. *Environmental Monitoring and Assessment*, 127: 127-133.

Bergasa, Ó., Álvarez, R., Rodríguez, S. (2008). *Caracterización de las principales poblaciones de interés marisquero existentes en la costa norte de Las Palmas de Gran Canaria. Informe técnico*. E-litoral, Las Palmas de Gran Canaria, p. 40.

Bilbao Villena, A. (2004). Estudio preliminar de la caracterización de hembras reproductoras de la almeja canaria (*Haliotis tuberculata coccinea*, R). Tesina de Master, ULPGC.

Brito, A., J. Barquín, I.J. Lozano, J. García Braun, Ó. Ocaña, J. Núñez, F. la Roche, J.M. Falcón, G. González, P.J. Pascual, A. Báez & M. Cabrera (1995). *Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de la Graciosa e islotes al norte de Lanzarote. Primer Informe*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias. 64 pp. + Anexos: 7 pp.

Brito, A., J. Barquín, J. García Braun, I.J. Lozano, Ó. Ocaña, J. Núñez, F. La Roche, J. Reyes, J.M. Falcón, G. González, P.J. Pascual, A. Báez, P. Martín, M. Cabrera, A. Sancho, E. Alcántara, M.N. García (1996). *Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de la Graciosa e islotes al norte de Lanzarote. Segundo Informe*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. 81 pp.

Brito, A., J. Barquín, J.G. Braun, I.J. Lozano, Ó. Ocaña, J. Reyes, J.M. Falcón, G. González, P.J. Pascual, A. Báez, Pablo Martín, M. Cabrera, A. Sancho, E. Alcántara, M.N. García (1997). *Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de la Graciosa e islotes al norte de Lanzarote. Informe Final*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Tomos I y II. 395 pp. + Anexos.

Brito, A., Barquín, J., J.G. Braun, J. Reyes, J.M. Falcón, G. González, P.J. Pascual, A. Báez, M. Cabrera, A. Sancho, P. Martín, C. Dorta & J.O. Tosco (1998). Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias. Informe Final. Tomos I y II. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. 515 pp. + Anexos.

Brito, A., J. Barquín, G. González & A. Sancho (2000). *Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de lapa blanca y lapa negra en la reserva marina de La Graciosa. Primer Informe*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. 7 pp. + Anexos.

Brito, A., J.M. Falcón, G. González, P. Pascual, A. Sancho, C. Dorta, J.C.P. Hernández & N. García (2001). *Valoración de indicadores naturales del efecto reserva en la Reserva Marina de La Restinga-Mar de las Calmas. Informe Final*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. 120 pp. + Anexos.

Brito, A., Barquín, J., González-Lorenzo, G., Sancho, A., Falcón, J.M., Hernández, J.C. & García, N. (2001). *Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de las principales especies marisqueras (Lapas y Burgados) en la Reserva Marina de La Graciosa. Informe Final*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de Canarias. 13 pp. + Anexos.

- Brito, A., J. Barquín, J.M. Falcón, G. González-Lorenzo, N. García, J.C. Hernández, C.A. Hernández & J.M. Landeira (2003). *Estudio sobre la delimitación y caracterización ecológica de los espacios propicios para la creación de reservas marinas en la Isla de La Gomera. Informe Final*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de Canarias. 224 pp. + Anexos.
- Brito, A., J. Barquín, G. González-Lorenzo (2004). *Proyecto de implantación de una reserva marisquera en la Caleta de Interián (Garachico)*. Departamento de Biología Animal. Universidad de La Laguna. 26 pp.
- Brito, A., J. Barquín, J.M. Falcón, G. González-Lorenzo, S. Clemente, J.C. Hernández, K. Toledo, C.A. Sangil, L. Martín (2005). *Seguimiento de la reserva de El Hierro y estudio de recursos marisqueros*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias. 75 pp.
- Brito, A., J. Barquín, J.M. Falcón, G. González-Lorenzo, S. Clemente, J.C. Hernández, K. Toledo, C.A. Sangil, L. Martín (2006). *Valoración "in situ" de las poblaciones de especies indicadoras del efecto reserva en la reserva marina de La Graciosa y los Islotes del norte de Lanzarote. Informe final*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias. 107 pp.
- Brito, A., J. Barquín, J.M. Falcón, G. González-Lorenzo, S. Clemente, J.C. Hernández, K. Toledo, C.A. Sangil, L. Martín (2006). *Seguimiento de la reserva de El Hierro y estudio de recursos marisqueros*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias, Universidad de la Laguna. 83 pp.
- Brito, A., J. Barquín, J.M. Falcón, G. González-Lorenzo, S. Martín, J.C. Hernández, K. Toledo, L. Martín & A. Rodríguez (2006). *Estudio de Caracterización Ecológica y Propuesta de Zonificación para la Creación de una Reserva Marina en Tenerife*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias. 60 pp.
- Brito, A., J. Barquín, J.M. Falcón, G. González-Lorenzo, S. Martín & J. Mora (2007). *Estudio científico para la valoración in situ de indicadores biológicos y ecológicos del efecto reserva en la Reserva Marina de la Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias. 57 pp.
- Caballero-Solares, A. (2007). Estudio sobre la influencia de la luz y el substrato en la selección activa de habitat de *Holothuria sanctori*. *Anales Universitarios de Etología*, 1: 7-14.
- Carro Lemos, M. (2004). Evaluación de la viabilidad del cultivo de zoeas de cangrejo moro (*Grapsus grapsus*), cangrejo blanco (*Plagusia depressa*), carnada de vieja (*Xantho* spp.) y camarón (*Palaemon elegans*); como alimento en la fase inicial de cultivo de paralarvas de pulpo (*Octopus vulgaris*). Tesina de Master, ULPGC.
- Collado, C. 1999. *Bioacumulación de metales pesados en moluscos gasterópodos (Patella spp. y Osilinus spp.) de consumo humano en la isla de Gran Canaria* (BIOMOGA). Proyecto nº PI 1999/154, Dirección General de Universidades e Investigación, Gobierno de Canarias.
- Collado, C., R. Ramírez, Ó. Bergasa, J. J. Hernández-Brito, M.D. Gelado-Caballero & R. J. Haroun (2006). Heavy metals (Cd, Cu, Pb and Zn) in two species of limpets (*Patella rustica* and *Patella candei crenata*) in the Canary Islands, Spain. 45-53 pp. In: *Water Pollution VIII. Modelling, Monitoring and Management*. Eds. C.A. Brebbia and J.S. Antunes do Carmo. WitPress. 672 pp.
- Díaz, C., Galindo, L., García-Montelongo, F., Larrechi, M. S. & Rius, X. 1992. Trace metals in Limpets (*Patella* sp) from the Coast of Santa Cruz de Tenerife (Canary Islands). *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 48: 55-62.
- Espino Rodríguez, F. & Herrera Pérez, R. (2002a). Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas: *Haliotis tuberculata coccinea* (Nordsieck 1975). El Hierro. Gesplan. 63 pp.
- Espino Rodríguez, F. & Herrera Pérez, R. (2002b). Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas: *Haliotis tuberculata coccinea* (Nordsieck 1975). La Gomera. Gesplan. 36 pp.
- Espino Rodríguez, F. & Herrera Pérez, R. (2002c). Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas: *Haliotis tuberculata coccinea* (Nordsieck 1975). La Palma. Gesplan. 46 pp.

- Espino Rodríguez, F. & Herrera Pérez, R. (2002d). Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas: *Haliotis tuberculata coccinea* (Nordsieck 1975). Tenerife. Gesplan. 67 pp.
- Espino Rodríguez, F. & Herrera Pérez, R. (2002e). Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas: *Haliotis tuberculata coccinea* (Nordsieck 1975). Gran Canaria. Gesplan. 53 pp.
- Espino Rodríguez, F. & Herrera Pérez, R. (2002f). Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas: *Haliotis tuberculata coccinea* (Nordsieck 1975). Fuerteventura. Gesplan. 49 pp.
- Espino Rodríguez, F. & Herrera Pérez, R. (2002g). Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas: *Haliotis tuberculata coccinea* (Nordsieck 1975). Lanzarote. Gesplan. 42 pp.
- Espino, F., Boyra, A., Tuya, F. & Haroun, R. (2006). *Guía visual de especies marinas de Canarias.*: Oceanográfica: Divulgación, Educación y Ciencia S.L., Las Palmas de Gran Canaria. 482 pp.
- Estefanell Ucha, J.A. (2006). Evaluación del crecimiento individual en *Octopus vulgaris* alimentado con tres dietas: Boga (*Boops boops*) de descarte de Acuicultura, Boga salvaje y pienso experimental; y evaluación de la calidad de la puesta. Tesina de Master. ULPGC.
- Franquet, F. & A. Brito (1995). *Especies de interés pesquero de Canarias*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. 143 pp.
- García-Talavera, F. (1981). *Los moluscos gasterópodos anfiatlánticos estudio paleo y biogeográfico de las especies bentónicas litorales*. Universidad de La Laguna, 352 pp.
- González, J.A. (1995). *Catálogo de los Crustáceos Decápodos de las islas Canarias*. Publicaciones Turquesa, Santa Cruz de Tenerife. 284 pp.
- González, J.A. & J.A. Quiles (2003). Phylum *Arthropoda*, Orden *Decapoda*. En: Lista de especies marinas de Canarias (algas, hongos, plantas y animales), L. Moro, J.L. Martín, M.J. Garrido e I. Izquierdo (eds.): 74-80, 214-215. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias y Gesplan S.A. La Laguna (Santa Cruz de Tenerife).
- González, P. (2005). *Evaluación de los recursos marisqueros (Lapas y Cangrejos) del Archipiélago Canario*. Tesina de Master. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, p. 59.
- Hernández, J.C., Toledo, K., Girard, D., Clemente, S. & Cubero, E. (2005). Descripción de la post-larva y primeras fases juveniles de tres equinoides presentes en las Islas Canarias: *Diadema antillarum* Philippi, 1845, *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816) y *Arbaciella elegans* Mortensen, 1910. *Vieraea*, 33: 385-398.
- Hernández-García, V. J.L. Hernández-López, J.L. and Castro, J.J. (1998). The octopus, *Octopus vulgaris*, in the small-scale trap fishery off the Canary Islands, Central-East Atlantic. *Fisheries Research*, 35: 183–189.
- Hernández-García, V., A.Y. Martín & J.J. Castro (2000). Evidences of external digestion of crustaceans in *Octopus vulgaris* paralarvae. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom (JMBA)*, 80: 559-560.
- Hernández-García, V., Hernández-López, J.L. & Castro-Hernández, J.J. (2002). On the reproduction of *Octopus vulgaris* off the coast of the Canary Islands. *Fisheries Research*, 57(2):197-203.
- Hernández-López, J.L. (2001). *Biología, ecología y pesca del pulpo común (Octopus vulgaris, Cuvier 1797) en aguas de Gran Canaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas Gran Canaria.
- Hernández-López, J.L., Castro-Hernández, J.J. & Hernández-García, V. (1999). Situación de la pesquería artesanal del pulpo (*Octopus vulgaris*) en aguas de Canarias. *Canarias Agraria y Pesquera*, 49: 29-30.
- Hernández-López, J.L., Castro-Hernández, J.J. and Hernández-García, V. (2001). Age determined from the daily deposition of concentric rings on common octopus (*Octopus vulgaris*) beaks. *Fishery Bulletin*, 99: 679-684.

- Hernández-Zerpa, H. (2007). Comportamiento de *Coscinasterias tenuispina* (Echinodermata: Asteroidea) ante la exposición a luz ultravioleta. *Anales Universitarios de Etología*, 1: 42-46.
- Herrera, R. & Moro, L. (1999). La Lapa Majorera. *Medio Ambiente Canarias*, 13.
- Luque, A., López, F., Martín, J.A., Arso, M. & Camoyan, D. (2006). *Cartografiado y evaluación de las poblaciones de lapas y mejillones en la isla de Fuerteventura. Informe Final*. Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias.
- Monterroso Hoyos, Ó., Riera Elena, R. & Rodríguez del Castillo, M. (2006). *Informe sobre los recursos pesqueros, marisqueros y acuicultura en la isla de Fuerteventura*. Gesplan. 45 pp.
- Moro, L. & Herrera, R. (2000). Las lapas, un recurso en extinción. *Medio Ambiente Canarias*, 16.
- Navarro, P. G., Ramírez, R., Tuya, F., Fernández-Gil, C., Sánchez-Jerez, P. & Haroun, R.J. (2005). Hierarchical analysis of spatial distribution patterns of Patellid limpets in the Canary Islands. *Journal of Molluscan Studies*, 71: 67-73.
- Núñez-Fraga, J. & M.C. Gil-Rodríguez (2002). *Actuaciones para la conservación de la lapa majorera (Patella candei candei), en la isla de Fuerteventura. Informe final*. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias.
- Núñez-Fraga, J., A. Brito-Hernández & J. Barquín-Diez (1994). *Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja y mejillón). Primera fase: La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura. Informe final*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.
- Núñez-Fraga, J., J. Barquín-Diez, A. Brito-Hernández (1995). *Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales: lapas, oreja de mar y mejillón. Segunda fase: islas de Lanzarote, La Gomera y El Hierro. Informe final*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.
- Núñez-Fraga, J., A. Brito-Hernández, J. Barquín-Diez, O. Ocaña-Vicente, M.C. Brito-Castro, M. Pascual-Serrano & G. González-Lorenzo (1995). *Estudio ecológico del mejillón y otros moluscos en la isla de Fuerteventura (Moluscos de interés marisquero: mejillón, lapas y burgados). Informe final*. Cabildo de Fuerteventura.
- Núñez, J., Brito, M.C., Riera, R., Docoito J.R. & Monterroso, Ó. (2003). Distribución actual de las poblaciones de *Patella candei* D'Orbigny, 1840 (Mollusca, Gastropoda) en las Islas Canarias. Una especie en peligro de extinción. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 19: 371-377.
- Núñez, J., Brito, M.C., Riera, R. & Docoito, J.R. (2005). Primeras observaciones sobre el crecimiento de poblaciones de *Patella candei* D'Orbigny (Mollusca, Gastropoda) en el litoral de Fuerteventura. *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, XVI (4): 151-159.
- Peña, E., Conde, J. E. & García, F. 1996. Evaluation of *Osilinus attratus* as a Bioindicator Organism to Monitor Oil Pollution in the Canary Islands. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.*, 31: 444-452.
- Quiles, J.A. (2000) Conservación y ordenación de los recursos marisqueros de Canarias. Parámetros biológicos básicos del cangrejo moro (*Grapsus grapsus*) y del cangrejo blanco (*Plagusia depressa*). Instituto Canario de Ciencias Marinas, (Departamento de Biología Pesquera), Telde. 40 pp.
- Ramírez, R. (2006). *Uso de moluscos gasterópodos como organismos indicadores en el Archipiélago Canario*. Tesina. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, p.132.
- Ramírez, R. (2008). *Caracterización de los principales recursos marisqueros en el estrecho de la Bocaina (Lanzarote-Fuerteventura)*. Informe técnico BIOGES (ULPGC), Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias. 38 pp.
- Ramírez, R. & Haroun, R.J. (2006). *Estado de las poblaciones de diversos moluscos presentes en las costas de la isla de Fuerteventura*. Informe técnico BIOGES (ULPGC). Cabildo de Fuerteventura. 20 pp.

Ramírez, R. & Tuya, F. (2005). Estado de los ecosistemas litorales: muestreo intermareal de los recursos marisqueiros. En: Haroun, R.J. & Hernández-Brito, J. (ed.), *Diagnóstico ambiental del litoral canario. Canarias, por una Costa Viva 2002-2004*. BIOGES – Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Ramírez, R., Tuya, F., Sánchez-Jerez, P., Fernández-Gil, C., Bergasa, Ó., Haroun, R.J. & Hernández-Brito, J.J. (2005). Population structure and spatial distribution of the gastropod molluscs *Osilinus atrata* and *Osilinus sauciatus* in the rocky intertidal zone of the Canary Islands. *Ciencias Marinas*, 31: 697-706.

Ramírez, R., C. Collado, Ó. Bergasa, J. J. Hernández, M.O. Gelado. (2006). Gastropod molluscs as indicators of the cadmium natural inputs in the Canarian Archipelago (Eastern Atlantic Ocean). Vol. 10: 203-211. In: *Environmental toxicology*. Eds. A.G. Kungolos, C.A. Brebbia, C.P. Samaras & V. Popov. WitPress. 384 pp.

Ramírez R., González P., Jaraíz R., Fernández C., Tuya F., Sánchez-Jerez P., Bergasa Ó., Boyra A., Collado C., Hernández J., Haroun R.J. (2006) *Spatial distribution patterns of limpets populations (Patella spp.) throughout the Canarian Archipelago, Spain (central east Atlantic)*. In: Hayden T.J., Murray D.A. & O'Connor J.P. (eds.) *Fauna and Flora of Atlantic Islands*. Irish Biogeographical Society, p. 213.

Ramírez, R., Tuya, F. & Haroun, R.J. (2008). *El Intermareal Canario. Poblaciones de lapas, burgados y cañadillas*. BIOGES, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, p. 54.

Ramírez, R., Tuya, F. & Haroun, R.J. (2008). Spatial patterns in the population structure of the whelk *Stramonita haemastoma* (Linnaeus, 1766) (Gastropoda: Muricidae) in the Canarian Archipelago (eastern Atlantic). *Scientia Marina* (aceptado).

Tuya, F., Hernández, J.C. & Clemente, S. (2006). Is there a link between the type of habitat and the pattern of abundance of holothurins in shallow rocky reef? *Hydrobiologia*, 571: 191-198.

Tuya, F., Ramírez, R., Sánchez-Jerez, P., Haroun, R.J., González-Ramos, A.J. & Coca, J. (2006). Coastal resources exploitation can mask bottom-up mesoscale regulation of intertidal populations. *Hydrobiologia*, 553: 337-344.

Viera, M.P., Gómez-Pinchetti, J.I., Courtois de Vicose, G., Bilbao, A., Suárez, S., Haroun, R.J. & Izquierdo M.S. (2005). Suitability of three red macroalgae as a feed for the abalone *Haliotis tuberculata coccinea* Reeve. *Aquaculture*, 248: 75-82.

2.1.5.- Áreas Marinas Protegidas

2.1.5.1.- Marco general de Canarias

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Catastro Algológico del Archipiélago Canario.

Entidad financiadora: Junta de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1980-1983

Investigador coordinador/responsable: W. Wildpret de la Torre

Investigadores: M. Candelaria Gil-Rodríguez y J. Afonso Carrillo.

Proyecto/Contrato/Convenio: Evaluación cuantitativa y cartografía de los campos de algas y praderas de fanerógamas marinas del litoral canario.

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias. Memoria presentada a la Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias para su publicación. 100 pp.+ 200 Mapas (1987).

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1984-1987

Investigador coordinador/responsable: W. Wildpret de la Torre

Investigadores: M. Candelaria Gil-Rodríguez, J. Afonso Carrillo, R. Haroun y M. Sansón.

Proyecto/Contrato/Convenio: Delimitación de las áreas más idóneas del litoral canario para el establecimiento de reservas marinas.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Universidad de La Laguna

Duración: 1984-1987.

Investigador coordinador/responsable: Juan José Bacallado Aránega.

Proyecto/Contrato/Convenio: Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja de mar y mejillón). Primera fase: La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura y Segunda fase: Lanzarote, La Gomera y El Hierro.

Entidad financiadora: Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal, Universidad de La Laguna.

Duración: 1994-1995.

Investigador coordinador/responsable: Jorge Núñez, Alberto Brito y Jacinto Barquín.

Proyecto/Contrato/Convenio: Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja y mejillón).

Entidad financiadora: Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna.

Duración: 1994-95.

Investigador coordinador/responsable: Jorge Núñez, Alberto Brito Hernández y Jacinto Barquín Diez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de la biología y ecología del erizo *Diadema antillarum* y de las comunidades algales de sucesión en diferentes zonas de blanquizal del Archipiélago Canario.

Entidad financiadora: Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) y de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna.

Duración: 2001-2002.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: El erizo *Diadema antillarum*: estrategia reproductiva, dieta y caracterización de los blanquizales.

Entidad financiadora: Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2003.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de la plaga de erizas *Diadema antillarum* Phillippi en aguas del archipiélago Canario. Estudio ecológico y biológico (fase I)

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Duración: 2003-2004.

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez, Agustín Portillo Hanhefeld

Proyecto/Contrato/Convenio: Sistema de información georeferenciado de los recursos marinos de Macaronesia (SIGMARMAC)

Entidad financiadora: INTERREG III-B

Entidades participantes: ICCM (Canarias), DGSIP (Madeira).

Duración: 2003-2005

Investigador responsable: M^a Nieves González Henríquez

Proyecto/Contrato/Convenio: Realización de un inventario de las especies que habitan los arrecifes y cuevas submarinas de Canarias.

Entidad financiadora: Unión Europea.

Marco/referencia: Proyecto Atlántico, dentro del Programa INTERREG III-B Azores-Canarias-Madeira, contratado por la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) y de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna

Duración: 2004-2005.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Adecuación e informatización de colecciones de organismos marinos de Macaronesia.

Entidad financiadora: Programa de Acciones Complementarias

Duración: Junio 2005 – junio 2006

Investigador responsable: M^a Nieves González Henríquez

Proyecto/Contrato/Convenio: Banco de organismos marinos de Macaronesia (BANCOMAC)

Entidad financiadora: INTERREG III-B

Entidades participantes: Canarias (ICCM - FULP) – Cabo Verde (INDP-ISECMAR) – Azores (IMAR-DOP)

Duración: 2005-2007

Investigador responsable: M^a Nieves González Henríquez

Proyecto/Contrato/Convenio: Conservando nuestros paraísos marinos. Propuesta de Red Representativa de Áreas Marinas Protegidas en España.

Entidad financiadora: Fundación MAVA

Entidades participantes: ADENA en colaboración con representantes de los centros de investigación y de las administraciones medioambiental y pesquera de Canarias.

Duración: 2006.

Investigador coordinador/responsable: ADENA (en Canarias Beatriz Ayala).

Proyecto/Contrato/Convenio: Reservas de Interés Pesquero en Canarias. Una propuesta de WWF/Adena.

Entidad financiadora: Fundación MAVA

Entidades participantes: WWF/Adena en colaboración con representantes de los centros de investigación y de las administraciones medioambiental y pesquera de Canarias.

Duración: 2008.

Investigador coordinador/responsable: Beatriz Ayala, WWF/Adena.

Proyecto/Contrato/Convenio: Asistencia técnica para el reconocimiento preliminar de los Programas de seguimiento de las aguas superficiales de Lanzarote, Fuerteventura, La Palma, La Gomera y El Hierro.

Entidad financiadora: ECOS-Elittoral-PROINTEC

Entidades participantes: ICCM, Consejería de Política Territorial. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno de Canarias.

Duración: 2008-2009

Investigador coordinador/responsable: M^a Nieves González Henríquez

PUBLICACIONES

BACALLADO, J.J., T. CRUZ, A. BRITO, J. BARQUÍN & M. CARRILLO. 1989. *Reservas marinas de Canarias*. Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias, Santa Cruz de Tenerife. 200 pp.

BAVINCK, M., R. CHUENPAGDEE, P. DENGBOU & J. PASCUAL FERNÁNDEZ. 2005. *Challenges and concerns revisited*. En: Kooiman, J., M. Bavinck, S. Jentoft & R. Pullin (Eds.). *Fish for life: interactive governance for fisheries*. Pp. 303-323. Amsterdam University Press.

BARBERÁ, C., F. TUYA, A. BOYRA, P. SÁNCHEZ-JERÉZ & R.J. HAROUN. 2005. Spatial variation in the structural parameters of *Cymodocea nodosa* seagrass meadows in the Canary Islands: a multiscaled approach. *Botanica Marina*, 48: 122-126.

BARQUÍN, J., J.M. FALCÓN & A. BRITO. 1999. Presente y futuro de las reservas *marinas de canarias*. Informe para el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF/ADENA Canarias). Departamento de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna.

BELTRÁN COSTA, O., J. PASCUAL FERNÁNDEZ & I. VACCARRO. 2008. *Introducción: Espacios Naturales Protegidos, Política y Cultura*. En: Beltrán, O., J. Pascual & I. Vaccaro (Coord.). *Patrimonialización de la naturaleza: el marco social de las políticas ambientales*. Pp.11-25. ANKULEGI antropología elkarte.

BRITO, A., J. BARQUÍN & J.M. FALCÓN. 1997. *Propuesta de áreas marinas canarias para la red Natura 2000*. Informe del Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.

BRITO, A., M.C. GIL-RODRÍGUEZ, J.C. HERNÁNDEZ, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, N. GARCÍA, A. CRUZ, G. HERRERA & A. SANCHO. 2002. *Estudio de la biología y ecología del erizo *Diadema antillarum* y de las comunidades de sucesión en diferentes zonas de blanquizal del Archipiélago Canario*. Viceconsejería de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. Universidad de La Laguna. 337 pp.

BRITO, A., M.C. GIL-RODRÍGUEZ, J.C. HERNÁNDEZ, N. GARCÍA, G. HERRERA, J.M. FALCÓN, A. CRUZ & G. GONZÁLEZ. 2003. *El erizo *Diadema antillarum*: estrategia reproductiva, dieta y caracterización de los blanquizales*. Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Fundación Empresa Universidad de La Laguna. Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas) y de Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna. 164 pp.

DE LA CRUZ MODINO, R. 2004. Patrimonio Natural y Reservas Marinas. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2 (2): 179-192.

DE LA CRUZ MODINO, R. & J. PASCUAL FERNÁNDEZ. 2005. *Reservas Marinas, ¿herramientas de gestión pesquera?* En: Pascual Fernández, J. & D. Florido del Corral (Eds.) *¿Protegiendo los recursos? Áreas protegidas, poblaciones locales y sostenibilidad*. Pp. 83-102. Fundación El Monte, ASANA, FAAEE, Sevilla.

DE LA CRUZ MODINO, R., J. PASCUAL FERNÁNDEZ & K. RODRÍGUEZ HENRÍQUES. 2008. *Working together? The improvement of MPA's institutional design through an emphasis on local knowledge*. Póster. *Coping with global change in marine social-ecological systems*. FAO, Rome, 8-11 Julio 2008.

GARRIDO, M., R. HAROUN & H. LESSIOS. 2000. Annual reproductive periodicity of the sea urchin *Diadema antillarum* Philippi in the Canary Islands. *Bulletin of Marine Sciences*, 67(3): 989-996.

GIL-RODRÍGUEZ, M.C. 1978. *Revisión taxonómica y ecológica del género *Cystoseira* C. Ag. en el Archipiélago Canario, e iniciación al estudio de las comunidades ficológicas del litoral insular*. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna.

GIL-RODRÍGUEZ, M.C. 1980. Revisión taxonómica-ecológica del género *Cystoseira* C. Ag. en el Archipiélago Canario. *Vieraea*, 9: 115-148.

GIL-RODRÍGUEZ, M.C. & J. AFONSO-CARRILLO. 1980. *Catálogo de las algas marinas bentónicas (Cyanophyta, Chlorophyta, Phaeophyta y Rhodophyta) para el Archipiélago Canario*. Aula Cultura Tenerife. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. 47 pp.

GIL-RODRÍGUEZ, M.C. & R. HAROUN. 2004. *Fondos Marinos (Los Parques Nacionales Canarios)*. La Red de Parques Nacionales de España. Canseco, S.L. y Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid: 425-433.

GIL-RODRÍGUEZ, M.C. & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1980. *Contribución al estudio de la vegetación ficológica marina del litoral canario*. Aula de Cultura Tenerife. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife. 100 pp. + 9 fig. + 39 fot.+ 25 tab.

GIL-RODRÍGUEZ, M.C. & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1983. *Contribución al estudio del género *Cystoseira* C.Ag. en el Archipiélago Canario*. En: Bol. Actas del II Congr. I. *Pro Flora Macaronésica*. Funchal, Portugal, 1977: 373-383.

GIL-RODRÍGUEZ y otros. 2008. *Validación taxonómica y de la distribución de la población y tamaño de la especie *Cystoseira abies-marina* (S.G. Gmelis) C. Agardh, 1820 en Canarias*. Octubre de 2008.

GIL-RODRÍGUEZ y otros. 2008. *Validación taxonómica y de la distribución de la población y tamaño de la especie *Cystoseira tamariscifolia* (Hudson) Papenfuss 1950 en Canarias*. Octubre de 2008.

GIL-RODRÍGUEZ y otros. 2008. *Validación taxonómica y de la distribución de la población y tamaño de la especie *Gelidium arbuscula* Bory de Saint-Vicent ex Borgesen, 1927 en Canarias*. Octubre de 2008.

GIL-RODRÍGUEZ y otros. 2008. *Validación taxonómica y de la distribución de la población y tamaño de la especie Gelidium canariense (Grunow) Seoane Camba ex Haroun, Gil-Rodríguez, Diaz de Castro & Prud'Homme van Reine, 2002 en Canarias*. Octubre de 2008.

GIL-RODRÍGUEZ y otros. 2008. *Actuaciones para la conservación de las praderas de Zostera noltii en la Marina de Arrecife*. 2004

GIL-RODRÍGUEZ y otros. 2008. *Praderas marinas en Peligro de Extinción Zostera noltii. Estado actual y estudios para su posible restauración y repoblación*. 2007

HAROUN, R. 2001. El Mar. En: Fernández-Palacios, J.M. & J.L. Martín Esquivel (Eds.). *Naturaleza de las Islas Canarias. Ecología y Conservación*: 103-107.

HAROUN, R. 2004. *Banco de Datos de Biodiversidad Marina de Canarias. Biota Marino de Canarias. Vector Plus*, 23: 10-14.

HAROUN, R. & J. HERNÁNDEZ BRITO. 2005. *Diagnóstico Ambiental del Litoral Canario. Canarias, por una Costa Viva 2002-2004*. Bioges-Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: 131 pp.

HAROUN, R. & J. HERNÁNDEZ BRITO. 2005. Análisis de las medidas de respuesta de las Administraciones públicas. En: Haroun, R. & J. Hernández Brito (Eds.). *Diagnóstico Ambiental del Litoral Canario. Canarias, por una Costa Viva 2002-2004*. Bioges-Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: 62-65.

HAROUN, R. & R. HERRERA. 2001. *Diversidad Taxonómica Marina*. En: Fernández-Palacios, J.M. & J.L. Martín Esquivel (Eds.). *Naturaleza de las Islas Canarias. Ecología y Conservación*: 127-131.

NAVARRO, P.G., R. RAMÍREZ, F. TUYA, C. FERNÁNDEZ-GIL, P. SÁNCHEZ-JEREZ & R. HAROUN. 2005. Hierarchical analysis of spatial distribution patterns of patellid limpets in the Canary Islands. *Journal of Molluscan Studies*, 71: 67-73.

NÚÑEZ, J., A. BRITO, J. BARQUÍN, G. GONZÁLEZ, M. PASCUAL, O. OCAÑA & J. D. DELGADO. 1994. *Informe preliminar del proyecto Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja y mejillón). Primera fase: La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas): 60 pp.

NÚÑEZ, J., A. BRITO, J. BARQUÍN, G. GONZÁLEZ, M. PASCUAL, O. OCAÑA & J. D. DELGADO. 1994. *Informe final del proyecto Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja y mejillón). Primera fase: La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas): 323 pp.

NÚÑEZ, J., A. BRITO, J. BARQUÍN, G. GONZÁLEZ, M. PASCUAL & O. OCAÑA. 1995. *Informe preliminar del proyecto Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja y mejillón). Segunda fase: Lanzarote, La Gomera y El Hierro*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas): 48 pp.

NÚÑEZ, J., A. BRITO, J. BARQUÍN, G. GONZÁLEZ, M. PASCUAL, O. OCAÑA & O. MONTERROSO. 1995. *Informe final del proyecto Cartografía de la distribución, biología y evaluación de los recursos marisqueros de moluscos litorales (lapas, oreja y mejillón). Segunda fase: islas de Lanzarote, La Gomera y El Hierro*. Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal: 269 pp.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J. 2003. Del “mar es de todos” al mar reservado: turistas, poblaciones de pescadores y reservas marinas en Canarias. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 1 (1): 65-78.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J. 2004. Las investigaciones sobre la pesca en Canarias: entre las reservas marinas y las nuevas formas de pescaturismo. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2 (2): 295-306.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J. 2004. *Littoral fishermen, aquaculture and tourism in the Canary Islands: attitudes and economic strategies*. En: Boissevain, J. & T. Selwyn (Eds.): *Contesting the Foreshore: Tourism, Society and Politics on the Coast*. Pp. 61-82. Amsterdam University Press, MARE series.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J., A. SANTANA TALAVERA, J.A. BATISTA MEDINA, C. DORTA MORALES, R. HERNÁNDEZ ARMAS, Á. DÍAZ DE LA PAZ, B. MARTÍN DE LA ROSA & J. MACÍAS GONZÁLEZ. 2001. *Pescatur: un modelo de desarrollo integral de poblaciones litorales*. La Laguna: Instituto U. de Ciencias Políticas y Sociales, Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J., S. JENTOFT & J. KOOIMAN. 2005. *Institutional linkages*. En: Kooiman, J., M. Bavinck, S. Jentoft & R. Pullin (Eds.). *Fish for life: interactive governance for fisheries*. Pp. 197-216. Amsterdam University Press.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J., J. BATISTA MEDINA & R. DE LA CRUZ MODINO. 2005. *Reservas marinas, Participación y desarrollo sostenible: ejemplos desde Canarias*. Actas del X Congreso Nacional de Antropología, VIII: Pp. 45-62. Editado por Fundación el Monte, ASANA, FAAEE, Sevilla.

RAMÍREZ, R., F. TUYA, P. SÁNCHEZ-JEREZ, C. FERNÁNDEZ-GIL, O. BERGASA, R.J. HAROUN & J.J. HERNÁNDEZ BRITO. 2005. *Estructura poblacional y distribución especial de los moluscos gasterópodos *Ostrea atrata* y *Osilinus sauciatius* en el intermareal rocoso de las Islas Canarias (Atlántico centro-oriental)*. Ciencias Marinas, 31: 697-706.

SANGIL, C., S. CLEMENTE, J.C. HERNÁNDEZ, L. MARTÍN-GARCÍA, A. RODRÍGUEZ, M. SANSÓN & J. AFONSO-CARRILLO. 2007. *Structure and composition of subtidal seaweed assemblages in the Marine Reserves from Canary Islands: spatial variation and environmental factors*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 272. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

SANTANA TALAVERA, A. 2002. *Turismos y productos minoritarios: las reservas marinas*. Actas del IX Congreso de Antropología: Cultura y política. Barcelona 4-7 Septiembre 2002. Barcelona, Institut Català de Antropologia-FAEE.

SANTANA TALAVERA, A. 2003. El mar de unos y otros: patrimonios y turismo. *El Pajar: Cuadernos de Etnografía Canaria*, II (15):142-149.

TUYA, F. & R.J. HAROUN. 2006. Spatial patterns and response to wave exposure of shallow water algal assemblages across the Canarian Archipelago: a multi-scaled approach. *Marine Ecology Progress Series*, 311: 15-28.

TUYA, F., A. BOYRA & R. HAROUN. 2004. *Blanquizales en Canarias. La explosión demográfica del erizo *Diadema antillarum* en los fondos rocosos de Canarias*. Canarias por una Costa Viva: 34 pp.

TUYA, F., A. BOYRA, P. SÁNCHEZ-JEREZ, C. BARBERÁ & R.J. HAROUN. 2004. *Relationships between rocky-reef fish assemblages, the sea-urchin *Diadema antillarum* and macroalgae throughout the Canarian Archipelago*. Marine Ecology Progress Series, 278: 157-169.

TUYA, F., R.J. HAROUN, A. BOYRA & P. SÁNCHEZ-JEREZ. 2005. Sea urchin *Diadema antillarum*: different functions in the structure and dynamics of reefs on both sides of the Atlantic. *Marine Ecology Progress Series*, 302: 307-310.

TUYA, F., P. SÁNCHEZ-JEREZ & R.J. HAROUN. 2005. Influence of fishing and functional group of algae on sea urchin control of algal communities in the eastern Atlantic. *Marine Ecology Progress Series*, 287: 255-260.

TUYA, F., L. ORTEGA-BORGES, P. SÁNCHEZ-JEREZ & R.J. HAROUN. 2006. Effect of fishing pressure on the spatio-temporal variability of the parrotfish, *Sparisoma cretense* (Pisces: Scaridae), across the Canarian Archipelago (eastern Atlantic). *Fisheries Research*, 77: 24-33.

TUYA, F., R. RAMÍREZ, P. SÁNCHEZ-JEREZ, R.J. HAROUN, A. J. GONZÁLEZ-RAMOS & J. COCA. 2006. Coastal resources exploitation can mask bottom-up mesoscale regulation of intertidal populations. *Hydrobiologia*, 553: 337-344.

TUYA, F., P. SÁNCHEZ-JEREZ & R.J. HAROUN. 2006. Populations of inshore serranids across the Canarian Archipelago with human pressure and implications for conservation. *Biological Conservation*, 128: 13-24.

TUYA, F., J. CISNEROS-AGUIRRE, L. ORTEGA-BORGES & R.J. HAROUN. 2007. Bathymetric segregation of sea urchins on reefs of the Canarian Archipelago: Role of Flow-induced forces. *Estuarine, Coastal and Shelf Sciences*, 73(8): 481-488.

WILDPRET DE LA TORRE, W., M.C. GIL-RODRÍGUEZ & J. AFONSO-CARRILLO. 1987. *Cartografía de los campos de algas y praderas de fanerógamas marinas del piso infralitoral del Archipiélago Canario*. Consejería de Agricultura y Pesca. Gobierno de Canarias. 100 pp. + 200 mapas. (Inédito).

WWF/Adena. 2006. *Conservando nuestros paraísos marinos. Propuesta de red representativa de Áreas Marinas Protegidas en España. Archipiélago Canario*. WWFAdena, Madrid. 24 pp.

WWF/Adena. 2008. *Reservas de Interés Pesquero en Canarias. Una propuesta de WWF/Adena*. WWFAdena, Madrid. 36 pp. (en edición).

2.1.5.2.- La Palma

RESERVA MARINA

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Delimitación de las Futuras Reservas Marinas de la Isla de La Palma.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

Entidades participantes: ULL

Investigador coordinador/responsable: Jacinto Barquín Díez (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Reservas marinas y poblaciones de pescadores litorales: impactos y estrategias para un desarrollo sostenible.

Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia

Marco/referencia: Plan Nacional I+D+I

Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.

Duración: 2001-2005

Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de Colaboración para el "*Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)*" entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el "*Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del "efecto reserva" en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)*", en el marco del proyecto de investigación "*Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)*" del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 16/06/2003 - 31/12/2006

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO).

Proyecto/Contrato/Convenio: Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística. Isla de La Palma. Memoria Ambiental

Entidad financiadora: INMACAN S.L.

Duración: Enero-Septiembre 2005

Investigador coordinador/responsable: parte litoral: M.C.Gil-Rodríguez y Jorge Núñez Fraga

Investigadores: N. Aldanondo, S. Domínguez y Óscar Monterroso.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio ecocartográfico del litoral de la isla de La Palma.

Entidad financiadora: Dirección General de Costas. Secretaría General para el Territorio y la Diversidad, Ministerio de Medio Ambiente

Duración: 2005

Investigador coordinador/responsable: R. Consuegra Berlanga.

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico de la reserva marina de El Hierro, determinación de zonas a excluir de la actividad marisquera de lapa y burgado, en particular respecto a la isla de La Palma, La Gomera, El Hierro y Lanzarote, y determinación de las zonas en las que se podrá realizar marisqueo profesional excepcionalmente en las reservas marinas.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2005 – 2006.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: MarCoPalma: Sistema de Planificación y Ordenación del Medio Litoral de la Isla de La Palma.

Entidad financiadora: Fundación Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.

Entidades participantes: Consorcio de la Reserva Mundial de la Biosfera, Universidad de La Laguna, Instituto Español de Oceanografía.

Duración: 2008 – 2009.

Investigador coordinador/responsable: Carlos Sangil (RMBLP).

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de colaboración entre la Secretaría General del Mar y el Instituto Español de Oceanografía para el “*Seguimiento del efecto reserva en la Reserva Marina de Isla de La Palma (Islas Canarias)*”.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el “*Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del efecto reserva en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)*”, en el marco del proyecto de investigación “*Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)*” del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 16/07/2008 - 31/12/2011

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO)

PUBLICACIONES

BARÓN GONZÁLEZ DE SUSO, A. & I.T. BRITO IZQUIERDO. 2008. *Impactos ambientales en el medio marino: el caso de la reserva marina de la isla de La Palma*. 102 pp. + Anexos.

BARQUÍN DIEZ, J., G. GONZÁLEZ LORENZO, M. RODRÍGUEZ GARCÍA DEL CASTILLO, A. CRUZ, C.A. HERNÁNDEZ DÍAZ, A. SANCHO RAFEL, A. BRITO HERNÁNDEZ, P. PASCUAL ALAYÓN. 1999. *Delimitación de las futuras reservas marinas de la isla de La Palma*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal, Universidad de La Laguna. 94 pp.

BATISTA MEDINA, J.A. & J. PASCUAL FERNÁNDEZ. 2005. *Espacios marinos protegidos, pescadores y Estado: la participación local en la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias)*. En: Pascual Fernández, J. & D. Florido del Corral (Eds.) *¿Protegiendo los recursos? Áreas protegidas, poblaciones locales y sostenibilidad*. Pp. 63-82. Fundación El Monte, FAAEE, Asociación Andaluza de Antropología. Sevilla.

BORDES, F., A. BARRERA, R. CASTILLO, J. GÓMEZ & A. OJEDA. 1998. *Cartografía de los recursos pesqueros en la plataforma y talud de las islas de La Palma, Gomera y Tenerife (Islas Canarias)*. Gobierno de Canarias (ed.). Consejería de Pesca y Transporte. 35 pp.

- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2003. *Impacto de los Residuos sobre la reserva marina de la isla de La Palma*. Informe. 21 pp.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2005. *La reserva marina de la isla de La Palma*. En: Actas de la I Reunión Grupo de Trabajo de las Reservas marinas del Estado Español: 53-58.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2005. *Estado de la calidad de las aguas en la reserva marina de la isla de La Palma. Informe período 2003-2005*. 5 pp. + Anexos.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2005. *Seguimiento y avistamiento de cetáceos y tortugas marinas en la reserva marina de la isla de La Palma. Informe período 2003-2005*. 10 pp. + Anexos.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2006. *Senderos en el mar*. Ponencia en la II Muestra insular de medio ambiente de la Palma.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007. *El paisaje submarino de la reserva marina de la isla de La Palma*. Capítulo del libro *Los Paisajes de La Palma*, elaborado y editado por la Reserva Mundial de la Biosfera de La Palma.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007. *Las reservas marinas de interés pesquero: garantía de futuro y sostenibilidad*. En: Actas del XIII Congreso de Europarc-España: 40-42.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007. *Estado de la calidad de las aguas en la reserva marina de la isla de La Palma. Informe período 2006-2007*. 5 pp. + Anexos.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007. *Seguimiento de la nidificación de charranes en la reserva marina*. 3 pp. + Anexos y cita en *Anuario de aves nidificantes en Canarias*, 2008.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007. *The importance of education and divulgation: The center of interpretation of La Palma marine reserve*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp 45. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007. *The marine reserve of La Palma*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 44. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2008. *Las reservas marinas de interés pesquero: garantía de futuro*. Ponencia en Jornadas medioambientales de la Isla Baja. Tenerife.
- BRITO IZQUIERDO, I.T. 2008. *Inventario preliminar de cuevas marinas de la reserva marina de la isla de La Palma*. 36 pp.
- BRITO IZQUIERDO, I.T., F. MIOTA PRECIADO, S. GONZÁLEZ RUÍZ & J.M. ORTÍZ SÁNCHEZ. 2008. *La educación pesquera-ambiental como herramienta básica de gestión para las reservas marinas de interés pesquera*. Comunicación en las I Jornadas Interinsulares de Educación Ambiental. Tenerife, febrero de 2008.
- CLEMENTE, S., C. SANGIL, J.C. HERNÁNDEZ, T. DÍAZ-VILLA, J. AFONSO-CARRILLO, A. BRITO & M. SANSÓN. 2005. *Influencia del erizo Diadema antillarum en la estructura de las comunidades algales de fondos rocosos en la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias)*. En: Proc XV Simposio de Botánica Criptogámica. Bilbao, 21-24 de septiembre.
- CONAIMA S.L. 2005. *Evaluación del Buceo de Recreo en las Reservas Marinas. R.M. isla de La Palma*. 102 pp. + Anexos.
- DE LA CRUZ MODINO, R. 2003. *Gestión de los recursos: turismo, usos y apropiación del patrimonio natural*. Memoria de Licenciatura. 217 Pp. Universidad de La Laguna.

HERNÁNDEZ, J.C., S. CLEMENTE, C. SANGIL & A. BRITO. 2007. *Actual status of the sea urchin Diadema aff. antillarum populations and macroalgal cover in marine protected areas compares to a highly fished area (Canary Islands) eastern Atlantic Ocean*. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems (published on line). DOI:10.1002/aqc.03

HERNÁNDEZ, J.C., S. CLEMENTE, J. M. FALCÓN, A. BRITO & J. BARQUÍN. 2005. Estado de las poblaciones de *Diadema antillarum* (Echinoidea: Diadematidae) y del recubrimiento de macroalgas en Las Reservas Marinas de Canarias: patrones de distribución espacial. *Vieraea*, 33: 367-383.

MARTÍN-SOSA, P. & M.A.R. FERNÁNDEZ. 2003. *Campaña de Prospección Pesquera en la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias) – “PEXLAPALMA 2003”*. Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía. Memoria científico-técnica preliminar. 19 pp.

MARTÍN-SOSA, P. & S. REVENGA. 2008. *Seguimiento científico de las reservas marinas canarias*. Instituto Español de Oceanografía, 10: 41-50.

MARTÍN-SOSA, P. & S. CANSADO. 2007. *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Isla de La Palma. Periodo 2003-06*. Informe. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias: 13 pp. + Anexos.

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO & J. BARRERA. 2004. *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2004”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final. 65 pp. + Anexos.

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M.A.R. FERNÁNDEZ & J.M. FALCÓN. 2007. *Fishery prospection surveys to estimate abundance and size structure trends of the fishery resources of the southwestern coast of La Palma (Canary Islands, Atlantic Ocean) after the implementation of a marine reserve*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A.García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 202. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M.A.R. FERNÁNDEZ & N. VILLEGAS. 2006. *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2006”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final. 59 pp. + Anexos.

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M.A.R. FERNÁNDEZ, D. GIRARD & M. LÓPEZ. 2005. *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2005”*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final. 59 pp. + Anexos.

SANGIL, C. 2003. *Algas marinas de La Palma (Islas Canarias). Biodiversidad y distribución vertical*. Tesina de licenciatura: 223 pp.

SANGIL, C., J. AFONSO-CARRILLO & M. SANSÓN. 2003. Algas bentónicas de la reserva marina de La Palma (Islas Canarias): zonación y catálogo florístico. *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, 14: 63-81.

SANTOS, A., A. ACUÑA & W. WILDPRET. 1970. Contribución al estudio de la flora marina de la Isla de La Palma. *Cuad. Bot. Canar.*, 9: 20-29.

VAN DEN HEUVEL, H. M. & W. F. PRUD'HOMME VAN REINE. 1985. Marine, mainly benthic, diatoms of the west coast of the Island La Palma (Canary Islands). *Vieraea*, 14(1-2): 11-31.

LIC

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: MARMAC conocimiento, promoción y valorización para el uso sostenible de Áreas Marinas Protegidas de la Macaronesia (Canarias)

Entidad financiadora: UE, programa Interreg III-B Azores-Canarias-Madeira

Entidades participantes: Instituto Canario de Ciencias Marinas, Cabildo Insular de La Palma, Cabildo Insular de Fuerteventura, Ayuntamiento de Villa y Puerto de Tzacorte, Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, Nauticorvo

Duración: 2004 - 2006

Investigador coordinador/responsable: José Joaquín Hernández Brito.

Proyecto/Contrato/Convenio: Establecimiento de los límites entre clases de calidad de los parámetros biológicos y físico-químicos para cada tipo de masa de agua costeras en las islas Canarias (F.M. Fuencaliente).

Entidad financiadora: PROINTEC, S.A.

Marco/referencia:

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2006

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez

ZONA DE ACONDICIONAMIENTO MARINO

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento Científico del Arrecife Artificial de Tzacorte. Isla de La Palma.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias y la Comunidad Europea

Entidades participantes: Departamentos de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas) y Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna.

Duración: 1992-1994.

Investigador coordinador/responsable: Wolfredo Wildpret de la Torre y Juan José Bacallado.

PUBLICACIONES

WILDPRET, W., J.J. BACALLADO, J. AFONSO-CARRILLO, J. BARQUÍN, A. BRITO, J. REYES, O. OCAÑA, F.M. RODRÍGUEZ & J.M. FALCÓN. 1992. *Resultados preliminares del proyecto de seguimiento científico del Arrecife Artificial de Tzacorte*. Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Vegetal (Botánica) y Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 215 p.

WILDPRET, W., J.J. BACALLADO, J. AFONSO-CARRILLO, J. BARQUÍN, A. BRITO, J. REYES, O. OCAÑA, F.M. RODRÍGUEZ & J.M. FALCÓN. 1993. *Segundo informe del proyecto de seguimiento científico del arrecife artificial de Tzacorte*. Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias. Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Vegetal (Botánica) y Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 75 p.

WILDPRET, W., J.J. BACALLADO, J. AFONSO-CARRILLO, J. BARQUÍN, A. BRITO, J. REYES, O. OCAÑA, F.M. RODRÍGUEZ & J.M. FALCÓN, 1994. *Tercer informe del proyecto de seguimiento científico del Arrecife Artificial de Tzacorte*. Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Vegetal (Botánica) y Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 27 p.

RESERVA MUNDIAL DE LA BIOSFERA

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: MarCoPalma: Sistema de Planificación y Ordenación del Medio Litoral de la Isla de La Palma.

Entidad financiadora: Fundación Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.

Entidades participantes: Consorcio de la Reserva Mundial de la Biosfera, Universidad de La Laguna, Instituto Español de Oceanografía.

Duración: 2008 – 2009.

Investigador coordinador/responsable: Carlos Sangil (RMBLP).

Proyecto/Contrato/Convenio: Paisapal: Plan de Paisajes para la Isla de la Palma
Entidad financiadora: Fundación Biodiversidad, Excelentísimo Cabildo Insular de La Palma y Reserva Mundial de La Biosfera La Palma.

Entidades participantes: Reserva Marina de La Palma, Agrupación Astrofísica de La Palma, Consejo científico de La Reserva Mundial de La Biosfera La Palma

Investigador coordinador/responsable: Nieves Rosa Yanes Marichal, Doris Zaida Riverol Gómez, Raúl Fernández de León

Proyecto/Contrato/Convenio: PTEOP: Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de La Palma

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias, Excelentísimo Cabildo Insular de La Palma, Reserva Mundial de La Biosfera La Palma

Entidades participantes: Reserva Marina de La Palma, Agrupación Astrofísica de La Palma, Consejo científico de La Reserva Mundial de La Biosfera La Palma

Investigador coordinador/responsable: Nieves Rosa Yanes Marichal, Doris Zaida Riverol Gómez, Rafael Daranas Carballo, Albert Cortina Ramos, Raúl Fernández de León

2.1.5.3.- La Graciosa

RESERVA MARINA

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Canary Islands Sea Life – 1993 (Islas de Gran Canaria y Lanzarote).

Entidad financiadora: Fundación norteamericana Earthwatch y The Center for Field Research.

Entidades participantes: American Museum of Natural History, University of West Florida y Universidad de La Laguna.

Duración: junio-agosto de 1993

Investigador coordinador/responsable: James L. Van Tassell, Stephen A. Bortone y Jesús M. Falcón Toledo.

Proyecto/Contrato/Convenio: Plan de Ordenación de Recursos Naturales de los Islotes al N de Lanzarote y Riscos de Famara.

Entidad financiadora: Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Duración: 1994-1995.

Investigador coordinador/responsable: Ricardo Haroun Tabraue.

Proyecto/Contrato/Convenio: Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de los recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de La Graciosa e islotes al norte de Lanzarote.

Entidad financiadora: Consejería de Pesca y Transporte, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.

Duración: 1995-1997.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.

Duración: 1997-1998.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Proyecto de creación de un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero de la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna.
Duración: 2000.
Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de las comunidades naturales. Ecocartografía de las islas de Lanzarote, Graciosa y Alegranza (Las Palmas).
Entidad financiadora: Centro de Investigaciones Submarinas, S.L. (CIS)
Marco/referencia:
Entidades participantes: ICCM
Duración: 2000-2002
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez y M^a Ascensión Viera Rodríguez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de las principales especies marisqueras (lapas y burgado) en la Reserva Marina de La Graciosa.
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) de la Universidad de La Laguna.
Duración: 2001.
Investigador coordinador/responsable: Dr. A Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de Vieja y Cabrilla y de los indicadores de la comunidad de peces costeros en la Reserva Marina de La Graciosa.
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna.
Duración: 2001.
Investigador coordinador/responsable: Dr. A Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de erizos y desarrollo del blanquizar en la Reserva Marina de La Graciosa.
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna.
Duración: 2001.
Investigador coordinador/responsable: Dr. A. Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Reservas marinas y poblaciones de pescadores litorales: impactos y estrategias para un desarrollo sostenible.
Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia
Marco/referencia: Plan Nacional I+D+I
Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.
Duración: 2001-2005
Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL)

Proyecto/Contrato/Convenio: CHINIJO: Campaña de Conservación, Sensibilización y Vigilancia
Entidad financiadora: Plan de Voluntariado del OAPN del MMAMRyM
Marco/referencia: Plan de vigilancia y control de las actividades humanas realizadas en el Archipiélago Chinijo y Plan de seguimiento y estudio de las poblaciones de aves y del intermareal de la Isla de Alegranza.
Entidades participantes: WWF/Adena
Duración: 2001-2008
Investigador coordinador/responsable: Juan Alexis Rivera

Proyecto/Contrato/Convenio: Women in fisheries and Aquaculture in Europe.
Entidad financiadora: DG Pesca, UE
Marco/referencia: 5^o PCRD
Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.
Duración: 2002-2005
Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL)

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de Colaboración para el "*Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla*

de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)" entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el "Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del efecto reserva" en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)", en el marco del proyecto de investigación "Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)" del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 16/06/2003 - 31/12/2006

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO)

Proyecto/Contrato/Convenio: PARQMAR Caracterización, Ordenación y Gestión de Áreas Marinas protegidas de la Macaronesia

Entidad financiadora: UE, programa Interreg III-B Azores-Canarias-Madeira

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo de Tenerife, Cabildo de Gran Canaria

Duración: 2004 - 2006

Investigador coordinador/responsable: Víctor Jordán.

Proyecto/Contrato/Convenio: Conservación y gestión de sebadales en el archipiélago canario (Sebadales de La Graciosa).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2004-actualidad

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Valoración *in situ* de las poblaciones de especies indicadoras del efecto reserva en la reserva marina de La Graciosa y de los islotes del norte de Lanzarote.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2005.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Elaboración del Plan de conservación de *Cymodocea nodosa* en Canarias (Sebadales de La Graciosa).

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2005

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico de la reserva marina de El Hierro, determinación de zonas a excluir de la actividad marisquera de lapa y burgado, en particular respecto a la isla de La Palma, La Gomera, El Hierro y Lanzarote, y determinación de las zonas en las que se podrá realizar marisqueo profesional excepcionalmente en las reservas marinas.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2005 – 2006.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: European Marine Protected Areas as tools for Fisheries management and conservation (EMPAFISH) (SSP8-006539).

Entidad financiadora: Unión Europea.

Marco/referencia: VI Programa Marco.

Entidades participantes (p.o. de socio en el proyecto): Universidad de Murcia, École Pratique des Hautes Études – UMR 8046 CNRS, Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), Instituto Español de Oceanografía, International Marine Centre, Instituto dell'Ambiente Marino Costiero – Oristano, Plymouth Marine Laboratory, Universidad de Alicante, Universidad de La Laguna, Centre of Instituto do Mar of the Universidade dos Açores, University of Palermo, Université de Bretagne Occidentale, University Marine Biological Station Millport, University of Pisa, University of Malta.

Duración: 2005-2008.

Investigador coordinador/responsable: Coordinador del proyecto: Ángel Pérez Ruzafa (Universidad de Murcia);
Coordinador del equipo de la Universidad de La Laguna: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Establecimiento de los límites entre clases de calidad de los parámetros biológicos y físico-químicos para cada tipo de masa de agua costeras en las islas Canarias..

Entidad financiadora: PROINTEC, S.A.

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2006

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Reservas Marinas, Gobernanza y Desarrollo Sostenible: La Actividad pesquera litoral ante el desarrollo turístico y las estrategias de diversificación.

Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia

Marco/referencia: Plan Nacional I+D+I

Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.

Duración: 2006-2008

Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio científico para la valoración *in situ* de indicadores biológicos y ecológicos del efecto reserva en la reserva marina de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2007.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de colaboración entre la Secretaría General del Mar y el Instituto Español de Oceanografía para el “*Seguimiento del efecto reserva en la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote (Islas Canarias)*”.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el “*Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del efecto reserva en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)*”, en el marco del proyecto de investigación “*Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)*” del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 30/11/2007 - 31/12/2010

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO).

PUBLICACIONES

BARQUÍN, J., A. BRITO & J.M. FALCÓN. 1998. Occurrence of the Norway lobster, *Nephrops norvegicus* (L., 1758) (Decapoda, Nephropidae) in the Canary Islands. *Crustaceana*, 71(3): 344-348.

BAYLE-SEMPERE, J.T., C. OJEDA-MARTÍNEZ, F. SALAS, P. SÁNCHEZ-JEREZ, A. PÉREZ-RUZAF, J.A. GARCÍA-CHARTON, F. GIMÉNEZ-CASALDUERO, C. MARCOS, C. VALLE-PÉREZ, A. FORCADA-ALMARCHA, C. BARBERÁ-CEBRIÁ, S. PLANES, R. SERRÃO-SANTOS, R. CHEMELLO, J.M. FALCÓN & P. MARTÍN-SOSA. 2007. *Defining indicators to assess the effects of protection in MPAs*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 33. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007. *Las reservas marinas de interés pesquero: garantía de futuro y sostenibilidad*. En: Actas del XIII Congreso de Europarc-España: 40-42.

BRITO IZQUIERDO, I.T. 2008. *Las reservas marinas de interés pesquero: garantía de futuro*. Ponencia en Jornadas medioambientales de la Isla Baja. Tenerife.

BRITO IZQUIERDO, I.T., F. MIOTA PRECIADO, S. GONZÁLEZ RUÍZ & J.M. ORTÍZ SÁNCHEZ. 2008. *La educación pesquera-ambiental como herramienta básica de gestión para las reservas marinas de interés pesquera*. Comunicación en las I Jornadas Interinsulares de Educación Ambiental. Tenerife, febrero de 2008.

BRITO, A., J. BARQUÍN, G. GONZÁLEZ, A. SANCHO, J.M. FALCÓN, J.C.P. HERNÁNDEZ & N. GARCÍA. 2001. *Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de las principales especies marisqueras (lapas y burgados) en la Reserva Marina de La Graciosa*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 13 pp. + Anexo.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.G. BRAUN, I. LOZANO, O. OCAÑA, J. REYES, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, P.J. PASCUAL, A. BÁEZ, P. MARTÍN-SOSA, M. CABRERA, A. SANCHO, E. ALCÁNTARA & M.N. GARCÍA. 1997. *Informe final del proyecto de investigación: "Evaluación de las poblaciones de peces y macroinvertebrados de interés pesquero, análisis de la explotación de los recursos y obtención de parámetros para la gestión de la futura reserva marina de La Graciosa e islotes al norte de Lanzarote"*. Tomos I y II. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) y Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna. 395 pp. + Anexos.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.G. BRAUN, J. REYES, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, P.J. PASCUAL, A. BÁEZ, M. CABRERA, A. SANCHO, P. MARTÍN-SOSA, C. DORTA & J.O. TOSCO. 1998. *Informe final del proyecto de investigación: "Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias"*. Tomos I y II. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) y Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna. 515 pp. + Anexos.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, S. CLEMENTE, J.C. HERNÁNDEZ, K. TOLEDO, C.A. SANGIL & L. MARTÍN. 2006. *Valoración in situ de las poblaciones de especies indicadoras del efecto reserva en la reserva marina de La Graciosa y los Islotes del Norte de Lanzarote*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias. Fundación Empresa Universidad de La Laguna. Departamentos de Biología Animal (Unidades de Ciencias Marinas y Zoología) y de Biología Vegetal (Unidad de Botánica), Universidad de La Laguna. 107 pp.

BRITO, A., J.M. FALCÓN & R. HERRERA. 2005. Sobre la tropicalización reciente de la ictiofauna litoral de las Islas Canarias y su relación con cambios ambientales y actividades antrópicas. *Vieraea*, 33: 515-525.

BRITO, A., J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, A. SANCHO, N. GARCÍA & J.C.P. HERNÁNDEZ. 2001. *Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de Vieja y Cabrilla y de los indicadores de la comunidad de peces costeros en la Reserva Marina de La Graciosa*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 85 pp. + Anexos.

BRITO, A., J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, A. SANCHO, P. PASCUAL, N. GARCÍA & J.C.P. HERNÁNDEZ. 2001. *Estudio sobre la valoración del estado de las poblaciones de erizos y desarrollo del blanquizar en la Reserva Marina de La Graciosa*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 36 pp.

BRITO, A., J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, S. CLEMENTE & J. MORA. 2007. *Memoria del convenio "Estudio científico para la valoración in situ de indicadores biológicos y ecológicos del efecto reserva en la reserva marina de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote"*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias y Fundación Empresa Universidad de La Laguna. Grupo de investigación en Biodiversidad, Ecología Marina y Conservación (BIOECOMAC). Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 52 pp.

BRITO, A., J.M. FALCÓN, P. MARTÍN-SOSA, C. DORTA & N. GARCÍA. 2000. *Proyecto de creación de un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero de la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 126 pp.

CLAUDET, J., P. AFONSO-SANTOS, F. BADALAMENTI, J. BAYLE-SEMPERE, L. BENEDETTI-CECCHI, I. BERTOCCHI, J.A. BORG, A. BRITO, F. BULLERI, J.M. CULIOLI, G. DE FALCO, A. DE LUCIA, M. DIMENECH, P. DOMENECI, J.M. FALCÓN, A. FORCADA-ALMARCHA, J.A. GARCÍA-CHARTON, R. GOÑI, I. GUALA, C. MARCOS, M. MILAZZO, C. OJEDA, C.W. OSENBERG, A. PÉREZ RUZAFÁ, J. SÁNCHEZ-MECA, P. SÁNCHEZ-JEREZ, P.J. SCHEMBRI, P.J. SOMERFIELD, B. STOBART, C. VALLE, F.

VANDEPERRE & S. PLANES. 2007. *Regional ecological effects of European marine protected areas: a meta-analytical approach*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 57-58. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

CLAUDET, J., C.W. OSENBERG, L. BENEDETTI-CECCHI, P. DOMENICI, J.A. GARCÍA-CHARTON, A. PÉREZ-RUZAFÁ, F. BADALAMENTI, J. BAYLE-SEMPERE, A. BRITO, F. BULLERI, J.M. CULIOLI, M. DIMECH, J.M. FALCÓN, I. GUALA, M. MILAZZO, J. SÁNCHEZ-MECA, P.J. SOMERFIELD, B. STOBART, F. VANDEPERRE, C. VALLE & S. PLANES. 2008. *Marine reserves: Size and age do matter*. Ecology Letters. 11(5): 481-489. doi: 10.1111/j.1461-0248.2008.01166.x. Versión on-line y "supplementary material" disponible en <http://www.blackwell-synergy.com/toc/ELE/0/0> (buscar "Claudet" en "Quick search – This journal").

FALCÓN, J.M., A. BRITO & P. MARTÍN-SOSA. 2008. *La Graciosa e islotes del Norte de Lanzarote (Canary Islands, Spain)*. En: Planes S., J.A. García-Charton, A. Pérez-Ruzafa (Coord.). *Ecological effects of Atlanto-Mediterranean Marine Protected Areas in the European Union*. EMPAFISH Project, Booklet nº 1. Editum. Pp. 79-82. Murcia. Versión on-line disponible en: <http://www.um.es/empafish>.

FALCÓN, J.M., A. BRITO, J.A. GARCÍA-CHARTON, P. MARTÍN-SOSA, C. DORTA, J.C. HERNÁNDEZ, S. CLEMENTE, G. GONZÁLEZ-LORENZO & K. TOLEDO. 2007. *Evaluating the effects of protection on littoral fish communities: La Graciosa Marine Reserve (Canary Islands, Central-Eastern Atlantic) case study*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 96. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

FALCÓN, J.M., A. BRITO, P. PASCUAL, G. GONZÁLEZ, A. SANCHO, M. CABRERA, A. BÁEZ, P. MARTÍN-SOSA & J. BARQUÍN. 2003. Catálogo de los peces de la Reserva Marina de la Graciosa e islotes al norte de Lanzarote. Tropicalización reciente del poblamiento ictico. *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, 14(3-4): 119-138.

FALCÓN, J.M., J. MENA, A. BRITO, F.M. RODRÍGUEZ & M. MATA. 1993. Ictiofauna de los fondos infralitorales rocosos de las Islas Canarias. Observaciones mediante muestreos visuales in situ. *Publicaciones Especiales del Instituto Español de Oceanografía*, 11: 205-215.

FALCÓN, J.M., J. MENA, M. MATA, F.M. RODRÍGUEZ & A. BRITO. 1993. Resultados preliminares de la expedición Alegranza-91. Evaluación visual de las poblaciones de peces de fondos rocosos infralitorales de la isla de Alegranza (Islas Canarias). *Publicaciones Especiales del Instituto Español de Oceanografía*, 11: 223-230.

FALCÓN, J.M., S.A. BORTONE, A. BRITO & C.M. BUNDRICK. 1996. Structure of and relationships within and between the littoral, rock-substrate fish communities off four islands in the Canarian Archipelago. *Marine Biology*, 125 (2): 215-231.

GONZÁLEZ RUÍZ, S. & G. LECLERCQ. 2007. *Censo visual de la biodiversidad de la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote*.

GONZÁLEZ RUÍZ, S. 2007. *Fishery and fishermen at the Marine Reserve of La Graciosa Island and the Islets of North Lanzarote*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 123. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

GONZÁLEZ RUÍZ, S. 2007. *The Marine Reserve of La Graciosa Island and the Islets of North Lanzarote*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp 122. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

GONZÁLEZ RUÍZ, S. 2005. *La reserva marina de la Isla de la Graciosa e islotes del Norte de Lanzarote*. En: Actas de la I Reunión Grupo de Trabajo de las Reservas marinas del Estado Español: 43-52.

GONZÁLEZ, J.A., A. BRITO, J.M. FALCÓN, J.I. SANTANA & I.J. LOZANO. 1995. *Recursos pesqueros y marisqueros de los islotes y acantilados de Famara (Norte de Lanzarote)*. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. Instituto Canario de Ciencias Marinas y Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna. 53 pp.

HERNÁNDEZ, J.C., S. CLEMENTE, J.M. FALCÓN, A. BRITO & J. BARQUÍN. 2005. Valoración de las Reservas Marinas de Canarias como herramientas de ordenación para el control de las poblaciones del erizo *Diadema antillarum* (Echinoidea: Diadematidae). *Vieraea*, 33: 399-418.

HERNÁNDEZ, J.C., S. CLEMENTE, J.M. FALCÓN, A. BRITO & J. BARQUÍN. 2005. Estado de las poblaciones de *Diadema antillarum* (Echinoidea: Diadematidae) y del recubrimiento de macroalgas en Las Reservas Marinas de Canarias: patrones de distribución espacial. *Vieraea*, 33: 367-383.

HIGGINS, R.M., F. VANDEPERRE, A. PÉREZ-RUZAFÁ, J. SÁNCHEZ-MECA, I. BERTOCCI, R. CREC'HRIOU, G. CRIQUET, G. D'ANNA, M. DIMECH, C. DORTA, Ó. ESPARZA, J.M. FALCÓN, A. FORCADA, R. GOÑI, I. GUALA, L. LEDIREACH, P. LENFANT, I.J. LOZANO, C. MARCOS, P. MARTÍN, P. MARTÍN-SOSA, F. MAYNOU, C. OJEDA-MARTÍNEZ, C. PIPITONE, J.L. SÁNCHEZ-LISAZO, P.J. SCHEMBRI, V. STELZENMÜLLER, B. STOBART, C. VALLE & R. SERRÃO-SANTOS. 2007. *Fisheries effects of Atlanto-Mediterranean marine protected areas*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 143. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MARTÍN-SOSA, P. & S. REVENGA. 2008. *Seguimiento científico de las reservas marinas canarias*. Instituto Español de Oceanografía, 10: 41-50.

MARTÍN-SOSA, P. & S. CANSADO. 2006. *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote. Año 2005*. Informe. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias: 7 pp.

MARTÍN-SOSA, P., A. BRITO, I.J. LOZANO & A. SANCHO. 2001. *Establecimiento de un sistema de recogida de datos pesqueros para el análisis del "efecto reserva" en las poblaciones de interés pesquero de la reserva marina de La Graciosa (norte de Lanzarote, Islas Canarias). Primeros resultados*. En: Actas de las I Jornadas Internacionales sobre reservas marinas. SGPM, MAPYA: 89-104.

MARTÍN-SOSA, P., J.M. FALCÓN, C. DORTA, A. BRITO, S. CANSADO & I.J. LOZANO. 2007. *La Graciosa MPA (Canary Islands, Atlantic Ocean): Short-term changes of a fishery regime affected by the establishment of a Marine Protected Area*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 204. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MARTÍN-SOSA, P., J.M. FALCÓN, C. DORTA, I.J. LOZANO, A. BRITO & S. CANSADO. 2008. *MPA: La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote*. En: Vandeperre, F., R. Higgins, R.S. Santos & A. Pérez-Ruzafa (Coord.). *Fishery Regimes in Atlanto-Mediterranean European Marine Protected Areas*. EMPAFISH Project, Booklet nº 2. Editum: 63-67. Murcia. Versión on-line disponible en: <http://www.um.es/empafish>.

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, J. M. FALCÓN, I. J. LOZANO, D. I. ESPINOSA, E. GARCÍA, C. DORTA & A. BRITO. 2007. *Assessing the effect of the establishment of La Graciosa Marine Reserve (Canary Islands, central eastern Atlantic) on the fishery resources: A fisheries perspective*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 201. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M.A.R. FERNÁNDEZ & D. GIRARD. 2005. *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera "PEXLAGRACIOSA 2005"*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias.

Informe preliminar. 25 pp. + Anexos

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M.A.R. FERNÁNDEZ & N. VILLEGAS. 2007. *Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera "PEXLAGRACIOSA 2006"*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final. 60 pp. + Anexos.

MATA, M., J. MENA, J.M. FALCÓN, F.M. RODRÍGUEZ & A. BRITO. 1993. Resultados preliminares de la expedición Alegranza-91. Estudio de las poblaciones de peces intermareales de la isla de Alegranza (Islas Canarias). *Publicaciones Especiales del Instituto Español de Oceanografía*, 11: 231-238.

OJEDA-MARTÍNEZ, C., J. BAYLE-SEMPERE, P. SÁNCHEZ-JEREZ, F. SALAS, R. CREC'HRIOU, J. M. FALCÓN, R. GOÑI, M. GRAZIANO, I. GUALA, R. HIGGINS, L. LE DIREACH, P. MARTÍN-SOSA, E. ROCHEL, B. STOBART, F. VANDEPERRE & S. VASELLI. 2007. *A review of the assessment of the effects of protection in MPAs: current knowledge and gaps*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 222. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

PASCUAL-FERNÁNDEZ, J.J., J.M. FALCÓN, P. MARTÍN-SOSA, A. BRITO, C. DORTA, S. CANSADO, R. DE LA CRUZ-MODINO, E. SZELIANSZKY, K.N. RODRIGUES-HENRIQUES & A. SANTANA-TALAVERA. 2007. *A DPSIR framework for evaluating indicators in Canary Islands marine reserves (subtropical MPAs): a governability perspective*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 233. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

REYES, J., O. OCAÑA, M. SANSÓN & A. BRITO. 2000. Descripción de comunidades bentónicas infralitorales en la Reserva Marina de La Graciosa e islotes del Norte de Lanzarote (islas Canarias). *Vieraea*, 28: 137-154.

TUYA, F., C. GARCÍA-DÍEZ, F. ESPINO & R.J. HAROUN. 2006. Assessment of the effectiveness of two marine reserves in the Canary Islands (eastern Atlantic). *Ciencias Marinas*, 32 (3): 505-522.

VANDEPERRE, F., R.M. HIGGINS, A. PÉREZ-RUZAFÁ, J. SÁNCHEZ-MECA, I. BERTOCCI, R. CREC'HRIOU, G. CRIQUET, G. D'ANNA, M. DIMECH, C. DORTA, O. ESPARZA, J.M. FALCÓN, A. FORCADA, R. GOÑI, I. GUALA, L. LE DIRÉACH, P. LENFANT, I.J. LOZANO, C. MARCOS, P. MARTÍN, P. MARTÍN-SOSA, F. MAYNOU, C. OJEDA-MARTÍNEZ, C. PIPITONE, J.L. SÁNCHEZ-LISAZO, P.J. SCHEMBRI, V. STELZENMÜLLER, B. STOBART, C. VALLE & R. SERRÃO-SANTOS. 2007. *Quantitative assessment of fisheries effects of Atlanto-Mediterranean Marine Protected Areas: a meta-analytical approach*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 300. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

VIERA-RODRÍGUEZ, M-A., W. WILDPRET DE LA TORRE, M.C. GIL-RODRÍGUEZ, J. AFONSO-CARRILLO, & R. HAROUN TABRAUE. 1986. *Iniciación al estudio de la flora marina de la Isleta de la Graciosa (Islas Canarias)*. En: *Actas do IV Simpósio Ibérico de Estudos do Benthos Marinho*, Lisboa (1984). Ed. Vasco Montelidium Marques. 3: 93-98.

VIERA-RODRÍGUEZ, M.A. & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1986. Contribución al estudio de la vegetación bentónica de la isla de La Graciosa, Canarias. *Vieraea*, 16: 211-231.

VIERA-RODRÍGUEZ, M.A. 1985. *Flórula y vegetación de la isla de La Graciosa (Canarias)*. Tesina de licenciatura: 268 pp. + 45 láms.

VIERA-RODRÍGUEZ, M. A. 1987. Contribución al estudio de la flórula bentónica de la isla de La Graciosa. Canarias. *Vieraea*, 17 (1-2): 237-259.

VIERA-RODRÍGUEZ, M.A., M.C. GIL-RODRÍGUEZ, P.A.J. AUDIFFRED, W.F. PRUD'HOMME VAN REINE, R. HAROUN-TABRAUE & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1987. Contribución al estudio de la flórcula bentónica del islote de Montaña Clara, Canarias. *Vieraea*, 17: 271-279.

WWF/Adena. 2004. *Archipiélago Chinijo: Situación, amenazas y medidas de conservación*. Canarias por una Costa viva. 30 pp.

WWF/Adena. 2007. *Memoria técnica de CHINIJO 2007: Campaña de Conservación, Sensibilización y Apoyo a la Vigilancia*. WWF/Adena. 30 pp.

ZUBCOFF, J.J., J.T. BAYLE-SEMPERE, C. OJEDA-MARTÍNEZ, A. PÉREZ-RUZAFÁ, J.A. GARCÍA-CHARTON, P. SÁNCHEZ-JEREZ, F. SALAS, S. PLANES, C. VALLE, R. SERRÃO-SANTOS, M. MILAZZO, J.M. FALCÓN, A. FORCADA, R. GOÑI, L. LE DIRÉACH, A. BRITO, P. LENFANT, C. MARCOS, P. MARTÍN-SOSA & B. STOBART. 2007. *Relevant structural features related with the performance of MPAs: a Data Mining approach on fish assemblage data*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 316. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

2.1.5.4.- El Hierro

RESERVA MARINA

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Fishes of the Canary Islands - Quantitative Habitat Study, 1989 (Isla de El Hierro).

Entidad financiadora: Fundación norteamericana Earthwatch y The Center for Field Research.

Entidades participantes: American Museum of Natural History, University of West Florida y Universidad de La Laguna.

Duración: julio-agosto de 1989.

Investigador coordinador/responsable: James L. Van Tassell, Stephen A. Bortone y Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Canary Islands Sea Life – 1994 (Islas de Gran Canaria y El Hierro)

Entidad financiadora: Fundación norteamericana Earthwatch y The Center for Field Research.

Entidades participantes: American Museum of Natural History, University of West Florida y Universidad de La Laguna.

Duración: julio-agosto de 1994.

Investigador coordinador/responsable: James L. Van Tassell, Stephen A. Bortone y Jesús M. Falcón.

Proyecto/Contrato/Convenio: Levantamiento de la carta batimétrica y de bionomía bentónica de la futura reserva marina del Mar de las Calmas (El Hierro) y su integración en un sistema de información geográfica (SIG).

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna.

Duración: 1996-1997.

Investigador coordinador/responsable: Jacinto Barquín Diez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.

Marco/referencia:

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.

Duración: 1997-1998.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Proyecto de creación de un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero de la Reserva Marina de La Restinga - Mar de Las Calmas (El Hierro).

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna.

Duración: 2000.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Valoración de indicadores naturales del efecto reserva en la Reserva Marina de La Restinga-Mar de las Calmas.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna.

Duración: 2001.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Reservas marinas y poblaciones de pescadores litorales: impactos y estrategias para un desarrollo sostenible.

Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia

Marco/referencia: Plan Nacional I+D+I

Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.

Duración: 2001-2005

Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Women in fisheries and Aquaculture in Europe.

Entidad financiadora: DG Pesca, UE

Marco/referencia: 5º PCRD

Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.

Duración: 2002-2005

Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de Colaboración para el "*Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)*" entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el "*Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del "efecto reserva" en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)*", en el marco del proyecto de investigación "*Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)*" del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 16/06/2003 - 31/12/2006

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO).

Proyecto/Contrato/Convenio: PARQMAR Caracterización, Ordenación y Gestión de Áreas Marinas protegidas de la Macaronesia

Entidad financiadora: UE, programa Interreg III-B Azores-Canarias-Madeira

Entidades participantes: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo de Tenerife, Cabildo de Gran Canaria

Duración: 2004 - 2006

Investigador coordinador/responsable: Victor Jordán.

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico de la reserva marina de El Hierro, determinación de zonas a excluir de la actividad marisquera de lapa y burgado, en particular respecto a la isla de La Palma, La Gomera, El Hierro y Lanzarote, y determinación de las zonas en las que se podrá realizar marisqueo profesional excepcionalmente en las reservas marinas.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2005 – 2006.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: European Marine Protected Areas as tools for Fisheries management and conservation (EMPAFISH) (SSP8-006539).

Entidad financiadora: Unión Europea.

Marco/referencia: VI Programa Marco.

Entidades participantes (p.o. de socio en el proyecto): Universidad de Murcia, École Pratique des Hautes Études – UMR 8046 CNRS, Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), Instituto Español de Oceanografía, International Marine Centre, Instituto dell'Ambiente Marino Costiero – Oristano, Plymouth Marine Laboratory, Universidad de Alicante, Universidad de La Laguna, Centre of Instituto do Mar of the Universidade dos Açores, University of Palermo, Université de Bretagne Occidentale, University Marine Biological Station Millport, University of Pisa, University of Malta.

Duración: 2005-2008.

Investigador coordinador/responsable: Coordinador del proyecto: Ángel Pérez Ruzafa (Universidad de Murcia); Coordinador del equipo de la Universidad de La Laguna: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Reservas Marinas, Gobernanza y Desarrollo Sostenible: La Actividad pesquera litoral ante el desarrollo turístico y las estrategias de diversificación.

Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia

Marco/referencia: Plan Nacional I+D+I

Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.

Duración: 2006-2008

Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Convenio Específico de colaboración entre la Secretaría General del Mar y el Instituto Español de Oceanografía para el “*Seguimiento del efecto reserva en la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro, Islas Canarias)*”.

Entidad financiadora: SGM e IEO

Marco/referencia: Actividad de investigación para el “*Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del “efecto reserva” en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN)*”, en el marco del proyecto de investigación “*Estudio de las pesquerías en aguas Canarias y oceánicas intermedias del Atlántico Centro-Oriental (PESCANAR)*” del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Entidades participantes: SGM e IEO

Duración: 30/11/2007 - 31/12/2010

Investigador coordinador/responsable: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (IEO).

PUBLICACIONES

AFONSO-CARRILLO, J. 1980. *Algunas observaciones sobre la distribución vertical de las algas en la isla del Hierro (Canarias)*. *Vieraea*, 10 (1-2): 3-16.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2000. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo*. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 22 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2001. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Julio-Septiembre*. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 27 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2002. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Junio-Agosto*. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 42 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2003. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Informe preliminar Junio*. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 21 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2003. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Junio-Septiembre*. Secretaría General de Pesca

Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 37 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2004. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Junio-Septiembre*. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 39 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2005. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Mayo-Octubre*. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 39 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2006. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Junio-Septiembre*. Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 47 pp.

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2007. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Septiembre*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias:

AQUAWORK, ESTUDIOS Y PRODUCCIONES. 2008. *Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Filmaciones de control de puntos de buceo. Memoria de Septiembre*. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias:

AUDIFFRED, P.A.J. 1985 [1984]. Marine algae of El Hierro (Canary Islands). *Vieraea*, 14: 157-183.

BARQUÍN, J., A. BRITO, J. NÚÑEZ, F. LA ROCHE, J.J. BACALLADO, J. REYES, I.J. LOZANO, G. GONZÁLEZ, J.M. FALCÓN & A. BÁEZ. 1997. *Resultados del Proyecto "Levantamiento de la carta batimétrica y de bionomía bentónica de la futura reserva marina del Mar de las Calmas (El Hierro) y su integración en un sistema de información geográfica (SIG)"*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Animal (Zoología y Ciencias Marinas), Biología Vegetal (Botánica) y Análisis Matemático, Universidad de La Laguna. 94 pp.

BAYLE-SEMPERE, J.T., C. OJEDA-MARTÍNEZ, F. SALAS, P. SÁNCHEZ-JEREZ, A. PÉREZ-RUZAFÁ, J.A. GARCÍA-CHARTON, F. GIMÉNEZ-CASALDUERO, C. MARCOS, C. VALLE-PÉREZ, A. FORCADA-ALMARCHA, C. BARBERÁ-CEBRÍA, S. PLANES, R. SERRÃO-SANTOS, R. CHEMELLO, J.M. FALCÓN & PABLO MARTÍN-SOSA. 2007. *Defining indicators to assess the effects of protection in MPAs*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 33. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

BORTONE, S.A., J.L. VAN TASSELL, A. BRITO, J.M. FALCÓN & C.M. BUNDRICK. 1991. A visual assessment of the inshore fishes and fishery resources off El Hierro, Canary Islands: a baseline survey. *Scientia Marina*, 58 (3): 529-541.

BORTONE, S.A., J.L. VAN TASSELL, A. BRITO, J.M. FALCÓN & C.M. BUNDRICK. 1992. *Visual census as a means to estimate standing biomass, length, and growth in fishes*. *Proceedings of the American Academy of Underwater Sciences*. En: *Twelfth Annual Scientific Diving Symposium*. Diving for Science: 13-21.

BRITO IZQUIERDO, I.T. 2007 *Las reservas marinas de interés pesquero: garantía de futuro y sostenibilidad*. En: *Actas del XIII Congreso de Europarc-España*: 40-42.

BRITO IZQUIERDO, I.T. 2008 *Las reservas marinas de interés pesquero: garantía de futuro*. Ponencia en Jornadas medioambientales de la Isla Baja. Tenerife.

BRITO IZQUIERDO, I.T., F. MIOTA PRECIADO, S. GONZÁLEZ RUÍZ & J.M. ORTÍZ SÁNCHEZ. 2008. *La educación pesquera-ambiental como herramienta básica de gestión para las reservas marinas de interés pesquera*. Comunicación en las I Jornadas Interinsulares de Educación Ambiental. Tenerife, febrero de 2008.

BRITO, A. & J.M. FALCÓN. 1990. Contribución al conocimiento de la distribución y ecología de *Chilomycterus atringa* (Pisces, Diodontidae) en las Islas Canarias. *Vieraea*, 19: 271-275.

BRITO, A. & J.M. FALCÓN. 2007. Primera cita para Canarias de dos nuevos peces de origen tropical: *Diodon holocanthus* Linnaeus, 1758 y *Canthidermis maculata* (Bloch, 1786). *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, 18 (4): 89-92.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.G. BRAUN, J. REYES, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, P.J. PASCUAL, A. BÁEZ, M. CABRERA, A. SANCHO, P. MARTÍN-SOSA, C. DORTA & J.O. TOSCO. 1998. *Informe final del proyecto de investigación: "Estudio de los parámetros biológicos, ecológicos y pesqueros en relación con el funcionamiento de las reservas marinas canarias"*. Tomos I y II. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamentos de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología) y Biología Vegetal (Botánica), Universidad de La Laguna. 515 pp. + Anexos.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, S. CLEMENTE, J.C. HERNÁNDEZ, K. TOLEDO, C. SANGIL, A. RODRÍGUEZ & L. MARTÍN. 2006. *Seguimiento científico de la reserva marina de El Hierro, determinación de zonas a excluir de la actividad marisquera de lapa y burgado, en particular respecto a la isla de La Palma, La Gomera, El Hierro y Lanzarote, y determinación de las zonas en las que se podrá realizar marisqueo profesional excepcionalmente en las reservas marinas*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias, Fundación Empresa - Universidad de La Laguna. Universidad de La Laguna.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ-LORENZO, P. PASCUAL-ALAYÓN & C. DORTA. 1995. *Informe sobre la propuesta de creación de una reserva marina en el Mar de las Calmas (El Hierro, Islas Canarias)*. Informe realizado a petición del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna. 40 pp.

BRITO, A., J.M. FALCÓN & R. HERRERA. 1995. Occurrence of the ocean triggerfish in the Eastern Atlantic (Canary Islands). *Journal of Fish Biology*, 47: 1099-1101.

BRITO, A., J.M. FALCÓN & R. HERRERA. 2005. Sobre la tropicalización reciente de la ictiofauna litoral de las Islas Canarias y su relación con cambios ambientales y actividades antrópicas. *Vieraea*, 33: 515-525.

BRITO, A., J.M. FALCÓN, C. DORTA, N. GARCÍA & P. MARTÍN-SOSA. 2000. *Proyecto de creación de un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero de la Reserva Marina de La Restinga - Mar de Las Calmas (El Hierro)*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 101 pp.

BRITO, A., J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, P. PASCUAL, A. SANCHO, C. DORTA, J.C.P. HAERNÁNDEZ & N. GARCÍA. 2001. *Valoración de indicadores naturales del efecto reserva en la Reserva Marina de La Restinga-Mar de las Calmas*. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 120 pp. + Anexos.

CLAUDET, J., P. AFONSO-SANTOS, F. BADALAMENTI, J. BAYLE-SEMPERE, L. BENEDETTI-CECCHI, I. BERTOCCHI, J.A. BORG, A. BRITO, F. BULLERI, J.-M. CULIOLI, G. DE FALCO, A. DE LUCIA, M. DIMENECH, P. DOMENECI, J.M. FALCÓN, A. FORCADA-ALMARCHA, J.A. GARCÍA-CHARTON, R. GOÑI, I. GUALA, C. MARCOS, M. MILAZZO, C. OJEDA, C.W. OSENBERG, A. PÉREZ RUZAFÁ, J. SÁNCHEZ-MECA, P. SÁNCHEZ-JEREZ, P.J. SCHEMBRI, P.J. SOMERFIELD, B. STOBART, C. VALLE, F. VANDEPERRE & S. PLANES. 2007. *Regional ecological effects of European marine protected areas: a meta-analytical approach*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 57-58. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

CLAUDET, J., OSENBERG, C. W., BENEDETTI-CECCHI, L., DOMENECI, P., GARCÍA-CHARTON, J. A., PÉREZ-RUZAFÁ, A., BADALAMENTI, F., BAYLE-SEMPERE, J., BRITO, A., BULLERI, F., CULIOLI, J. M., DIMECH, M., FALCÓN, J. M., GUALA, I., MILAZZO, M., SÁNCHEZ-MECA, J., SOMERFIELD, P. J., STOBART, B., VANDEPERRE, F., VALLE, C. & PLANES, S. (en prensa, a publicar en mayo de 2008). *Marine reserves: Size and age do matter*. *Ecology Letters*. 11(5): 481-489. doi: 10.1111/j.1461-0248.2008.01166.x. Versión on-line y "supplementary material" disponible en <http://www.blackwell-synergy.com/toc/ELE/0/0> (buscar "Claudet" en "Quick search – This journal")

CLEMENTE, S., J.C. HERNÁNDEZ & A. BRITO, in press. Evidence of the top-down role of predators in structuring sublittoral rocky-reef communities in a marine protected area and nearby areas of the Canary Islands. *ICES Journal of Marine Science*.

DE LA CRUZ MODINO, R. & A. SANTANA TALAVERA. 2008. *El turismo de buceo en La Restinga (Islas Canarias) y L'Estartit (Cataluña): APMS, clasificaciones e impactos*. En: Beltrán, O., J. Pascual & I. Vaccaro (Coord.): *Patrimonialización de la naturaleza: el marco social de las políticas ambientales*. Pp. 223-244. ANKULEGI antropología elkarte.

DE LA CRUZ MODINO, R. 2003. *Gestión de los recursos: turismo, usos y apropiación del patrimonio natural*. Memoria de Licenciatura. 217 Pp. Universidad de La Laguna.

DE LA CRUZ MODINO, R. & J. PASCUAL FERNÁNDEZ. 2005. *Mujeres, diversificación económica y desarrollo del turismo marino. En torno a la Reserva Marina Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro- Islas Canarias)*. AKTEA Conference Proceedings 2005: 263–276. ACA, La Laguna, Tenerife, 2005.

DÍAZ-VILLA, T., A. TRONHOLM, J. AFONSO-CARRILLO & M. SANSÓN. 2004. Adiciones a la flora de algas marinas bentónicas de El Hierro (Islas Canarias). *Vieraea*, 32: 167-176.

FALCÓN, J.M., A. BRITO & P. MARTÍN-SOSA. 2008. *La Restinga – Mar de las Calmas (Canary Islands, Spain)*. En: Planes S., J.A. García-Charton, A. Pérez-Ruzafa (Coord.). *Ecological effects of Atlanto-Mediterranean Marine Protected Areas in the European Union*. EMPAFISH Project, Booklet nº 1. Editum. Pp. 83-86. Murcia. Versión on-line disponible en: <http://www.um.es/empafish>.

FALCÓN, J.M., A. BRITO, J.A. GARCÍA-CHARTON, C. DORTA, P. MARTÍN-SOSA, J.C. HERNÁNDEZ, S. CLEMENTE, G. GONZÁLEZ-LORENZO & K. TOLEDO. 2007. *Evidence of the effects of protection on littoral fish communities in and around La Restinga Marine Reserve (El Hierro, Canary Islands, Central-Eastern Atlantic)*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 95. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

FALCÓN, J.M., P. MARTÍN-SOSA, C. DORTA, A. BRITO, S. CANSADO & I.J. LOZANO. 2007. *La Restinga MPA (El Hierro, Canary Islands, Atlantic Ocean): Short-term changes of a fishery regime affected by the establishment of a Marine Protected Area*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 97. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

GIL-RODRÍGUEZ, M.C. & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1980. Contribución a la ficología de la isla del Hierro. *Vieraea*, 8: 245-260.

HERNÁNDEZ J.C., S. CLEMENTE, J.M. FALCÓN, A. BRITO & J. BARQUÍN. 2005. Valoración de las Reservas Marinas de Canarias como herramientas de ordenación para el control de las poblaciones del erizo *Diadema antillarum* (Echinoidea: Diadematidae). *Vieraea*, 33: 399-418.

HERNÁNDEZ J.C., S. CLEMENTE, J. M. FALCÓN, A. BRITO & J. BARQUÍN. 2005. Estado de las poblaciones de *Diadema antillarum* (Echinoidea: Diadematidae) y del recubrimiento de macroalgas en Las Reservas Marinas de Canarias: patrones de distribución espacial. *Vieraea*, 33: 367-383.

HIGGINS, R.M., F. VANDEPERRE, A. PÉREZ-RUZAFÁ, J. SÁNCHEZ-MECA, I. BERTOCCI, R. CREC'HRIOU, G. CRIQUET, G. D'ANNA, M. DIMECH, C. DORTA, Ó. ESPARZA, J.M. FALCÓN, A. FORCADA, R. GOÑI, I. GUALA, L. LEDIREACH, P. LENFANT, I.J. LOZANO, C. MARCOS, P. MARTÍN, P. MARTÍN-SOSA, F. MAYNOU, C. OJEDA-MARTÍNEZ, C. PIPITONE, J.L. SÁNCHEZ- LISAZO, P.J. SCHEMBRI, V. STELZENMÜLLER, B. STOBART, C. VALLE & R. SERRÃO-SANTOS. 2007. *Fisheries effects of Atlanto-Mediterranean marine protected areas*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine*

Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches. Abstracts Book. Pp. 143. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MARTÍN-SOSA, P. & S. REVENGA. 2008. *Seguimiento científico de las reservas marinas canarias.* Revista del Instituto Español de Oceanografía, 10: 41-50.

MARTÍN-SOSA, P. & S. CANSADO. 2006. *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro). Periodo 2003-05.* Informe. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias: 11 pp.

MARTÍN-SOSA, P. & S. CANSADO. 2007. *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro, Islas Canarias). Periodo 2003-06.* Informe. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias: 23 pp.

MARTÍN-SOSA, P. & S. CANSADO. 2007. *Seguimiento científico de la Reserva Marina de La Restinga (El Hierro, Islas Canarias). Resultados del estudio del impacto de la pesca recreativa desde orilla “PROELHIERRO 2006”.* Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final. 28 pp. + Anexos

MARTÍN-SOSA, P., C. DORTA, S. CANSADO, J.M. FALCÓN, I.J. LOZANO & A. BRITO. 2007. *Assessing the effect of the establishment of La Restinga Marine Reserve (El Hierro, Canary Islands, central eastern Atlantic) on the fishery resources: A fisheries perspective.* En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches.* Abstracts Book. Pp. 203. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MARTÍN-SOSA, P., J.M. FALCÓN, C. DORTA, I.J. LOZANO, A. BRITO & S. CANSADO. 2008. *MPA: La Restinga – Mar de las Calmas.* En: Vandeperre, F., R. Higgings, R.S. Santos & A. Pérez-Ruzafa (Coord.). *Fishery Regimes in Atlanto-Mediterranean European Marine Protected Areas.* EMPAFISH Project, Booklet nº 2. Editum. Pp. 69-73. Murcia. Versión on-line disponible en: <http://www.um.es/empafish>

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ-LORENZO, A. JURADO-RUZAFÁ, N. VILLEGAS, R. DE LA CRUZ MODINO, J.J. PASCUAL-FERNÁNDEZ, M.A.R. FERNÁNDEZ, & A. SANTANA-TALAVERA. 2008. *El impacto de la pesca recreativa en las reservas marinas: La Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro, Islas Canarias) como caso de estudio.* En: *Programa e Livro de Resumos do XV Simpósio Ibérico de Estudos de Biologia Marinha*, Funchal (Madeira), Portugal. Pp. 145.

MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M. LÓPEZ & D. GIRARD. 2005. *Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro). Periodo 2003-04.* Informe. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias: 25 pp.

MENA, J., A. BRITO, J.A. GONZÁLEZ, F.M. RODRÍGUEZ & J.M. FALCÓN. 1993. Pesca artesanal del peto, *Acanthocybium solandri* (Cuvier, 1832), en las islas Canarias. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 9 (2): 305-312.

MIOTA PRECIADO, F. & L. ANCEHAUME. *Cuaderno Interpretativo del patrimonio natural y cultural de La Restinga dirigido al alumnado de secundaria, bachillerato y ciclos formativos.* Comunicación en las I Jornadas Interinsulares de Educación Ambiental. Tenerife, febrero de 2008.

MIOTA PRECIADO, F. 2007. *Punta de La Restinga Marine Reserve as an example of sustainable development.* En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches.* Abstracts Book. Pp. 213. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MIOTA PRECIADO, F., I.T. BRITO IZQUIERDO, S. GONZÁLEZ RUÍZ & J.M. ORTÍZ SÁNCHEZ. 2007. *Getting to know de Canary Islands Marine Reserves.* En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary*

approaches. Abstracts Book. Pp. 214. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

MIOTA PRECIADO, F.A. 2005 *La reserva marina de la Restinga-Mar de las Calmas*. En: Actas de la I Reunión Grupo de Trabajo de las Reservas marinas del Estado Español: 59-62.

OJEDA-MARTÍNEZ, C., J. BAYLE-SEMPERE, P. SÁNCHEZ-JEREZ, F. SALAS, R. CREC'HRIOU, J.M. FALCÓN, R. GOÑI, M. GRAZIANO, I. GUALA, R. HIGGINS, L. LE DIREACH, P. MARTÍN-SOSA, E. ROCHEL, B. STOBART, F. VANDEPERRE & S. VASELLI. 2007. *A review of the assessment of the effects of protection in MPAs: current knowledge and gaps*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 222. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

PASCUAL-FERNÁNDEZ, J.J., J.M. FALCÓN, P. MARTÍN-SOSA, A. BRITO, C. DORTA, S. CANSADO, R. DE LA CRUZ-MODINO, E. SZELIANSZKY, K.N. RODRIGUES-HENRIQUES & A. SANTANA-TALAVERA. 2007. *A DPSIR framework for evaluating indicators in Canary Islands marine reserves (subtropical MPAs): a governability perspective*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 233. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

PASCUAL-FERNÁNDEZ, J.J., R. DE LA CRUZ MODINO, P. MARTÍN-SOSA, S. CANSADO & A. SANTANA-TALAVERA. 2007. *Marine reserves, recreative fishing and tourism: a case study from the Canary Islands (Spain)*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 232. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

REYES, J. & M. SANSON. 1991. Adiciones a la flora marina de la isla de El Hierro. *Vieraea*, 20: 71-81.

ROJAS-GONZÁLEZ, B. & J. AFONSO-CARRILLO. 2002. Notas corológicas sobre algas marinas de las islas Canarias. Adiciones a la flora marina de El Hierro. *Vieraea*, 30: 99-107.

TUYA, F., C. GARCÍA-DÍEZ, F. ESPINO & R.J. HAROUN. 2006. Assessment of the effectiveness of two marine reserves in the Canary Islands (eastern Atlantic). *Ciencias Marinas*, 32 (3): 505-522.

VANDEPERRE, F., R.M. HIGGINS, A. PÉREZ-RUZAFÁ, J. SÁNCHEZ-MECA, I. BERTOCCI, R. CREC'HRIOU, G. CRIQUET, G. D'ANNA, M. DIMECH, C. DORTA, O. ESPARZA, J.M. FALCÓN, A. FORCADA, R. GOÑI, I. GUALA, L. LE DIRÉACH, P. LENFANT, I.J. LOZANO, C. MARCOS, P. MARTÍN, P. MARTÍN-SOSA, F. MAYNOU, C. OJEDA-MARTÍNEZ, C. PIPITONE, J.L. SÁNCHEZ- LISAZO, P.J. SCHEMBRI, V. STELZENMÜLLER, B. STOBART, C. VALLE & R. SERRÃO-SANTOS. 2007. *Quantitative assessment of fisheries effects of Atlanto-Mediterranean Marine Protected Areas: a meta-analytical approach*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 300. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

ZUBCOFF, J.J., J.T. BAYLE-SEMPERE, C. OJEDA-MARTÍNEZ, A. PÉREZ-RUZAFÁ, J.A. GARCÍA-CHARTON, P. SÁNCHEZ-JEREZ, F. SALAS, S. PLANES, C. VALLE, R. SERRÃO-SANTOS, M. MILAZZO, J.M. FALCÓN, A. FORCADA, R. GOÑI, L. LE DIRÉACH, A. BRITO, P. LENFANT, C. MARCOS, P. MARTÍN-SOSA & B. STOBART. 2007. *Relevant structural features related with the performance of MPAs: a Data Mining approach on fish assemblage data*. En: Pérez-Ruzafa, A., E. Hoffman, J. Boncoeur, J.A. García-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorensen & O. Vestergaard (Eds.). *European Symposium on Marine Protected Areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging Science and interdisciplinary approaches*. Abstracts Book. Pp. 316. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia.

2.1.5.5.- Tenerife

RESERVA MARINA

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de comunidades planctónicas y valoración de las comunidades bentónicas dentro del proyecto CARACTERIZACIÓN, ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DE LA MACARONESIA (Reserva marina de interés pesquero de Punta de Teno y Reserva marina de interés pesquero de Punta de Anaga).

Entidad financiadora: Cabildo Tenerife

Marco/referencia:

Entidades participantes: AEMON S.L., ICCM, ULL

Duración: 2005-2006

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez (en el ICCM).

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio sociológico para el diseño institucional de las reservas marinas de interés pesquero en la isla de Tenerife.

Entidad financiadora: UE

Marco/referencia: PARQMAR, INTERREG IIIB

Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.

Duración: 2006

Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de caracterización ecológica y propuesta de zonificación para la creación de una reserva marina en Tenerife.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2006 - 2007.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández y Jacinto Barquín Díez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Reservas Marinas, Gobernanza y Desarrollo Sostenible: La Actividad pesquera litoral ante el desarrollo turístico y las estrategias de diversificación.

Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia

Marco/referencia: Plan Nacional I+D+I

Entidades participantes: Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (IUCPS), ULL.

Duración: 2006-2008

Investigador coordinador/responsable: José J. Pascual Fernández (ULL).

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de caracterización ecológica y propuesta de zonificación para la creación de una reserva marina en Tenerife: la reserva de Anaga.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2007.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández y Jacinto Barquín Díez.

PUBLICACIONES

BORDES, F., A. BARRERA, R. CASTILLO, J. GÓMEZ & A. OJEDA. 1998. *Cartografía de los recursos pesqueros en la plataforma y talud de las islas de de La Palma, Gomera y Tenerife (Islas Canarias)*. Gobierno de Canarias (ed.). Consejería de Pesca y Transporte. 35 pp.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, S. CLEMENTE, J.C. HERNÁNDEZ, K. TOLEDO, A. RODRÍGUEZ & L. MARTÍN. 2007. *Estudio de caracterización ecológica y propuesta de zonificación para la creación de una reserva marina en Tenerife*. Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias y Fundación Empresa Universidad de La Laguna. Departamento de Biología Animal (Unidades de Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna. 60 pp.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, S. CLEMENTE, K. TOLEDO, A. RODRÍGUEZ, L. MARTÍN & J. MORA. 2007. *Memoria del convenio "Estudio de caracterización ecológica y propuesta de*

zonificación para la creación de una reserva marina en Tenerife: la reserva de Anaga". Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias y Fundación Empresa Universidad de La Laguna. Grupo de investigación en Biodiversidad, Ecología Marina y Conservación (BIOECOMAC), Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 47 pp.

PASCUAL FERNÁNDEZ, J., K.N. RODRIGUES HENRIQUES, R. DE LA CRUZ MODINO & L. MORALES MARTÍN. 2006. *Estudio Sociológico para el diseño institucional de las Reservas Marinas de Interés Pesquero en la isla de Tenerife*. Cabildo de Tenerife.

RODRIGUES HENRIQUES, K. & J. PASCUAL FERNÁNDEZ. 2008. *Patrimonialización de la naturaleza y turismo: a propósito del diseño institucional de las reservas marinas en Tenerife (Islas Canarias, España)*. En: Beltrán, O., J. Pascual & I. Vaccaro (Coord.). *Patrimonialización de la naturaleza: el marco social de las políticas ambientales*. Pp. 246-264. ANKULEGI antropología elkarte.

RODRIGUES HENRIQUES, K., J. PASCUAL FERNÁNDEZ & R. DE LA CRUZ MODINO. 2007. *Marine Reserves, social impact analysis and governability: the proposal for MPAs in Tenerife (Canary islands, Spain)*. Póster Coping with Global Change. FAO, Rome, 09-13 July.

LIC

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Importancia pesquera, valoración ecológica y cartografiado de los seadales de las Islas Canarias. Fase I: Estudio del sebadal de la bahía de El Médano, Tenerife.

Entidad financiadora: Dirección General de Pesca, Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Macarotecnia (Gabinete Técnico de Medio Ambiente) y Museo de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife.

Duración: 1992.

Investigador coordinador/responsable: Tomás Cruz Simó y Juan José Bacallado Aránega.

Proyecto/Contrato/Convenio: Proyecto de apoyo para la conservación de *Caretta caretta* y *Tursiops truncatus* en las Islas Canarias.

Entidad financiadora: Unión Europea a través de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias.

Marco/referencia: Proyecto LIFE.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.

Duración: 1998-2000.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Plan de Gestión y Monitorización Ecológica del LIC ES-7020017, Punta de Teno – Punta Rasca, Tenerife.

Entidad financiadora: Unión Europea.

Marco/referencia: Proyecto de Ordenación y Gestión de Áreas Marinas Protegidas (OGAMP), dentro del Programa INTERREG III-B, contratado por GESPLAN S. A.

Duración: 2004-2005.

Investigador coordinador/responsable: Jesús M. Falcón Toledo y Manuel Carrillo Pérez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Conservación y gestión de seadales en el archipiélago canario (F.M. de Teno-Rasca, Seadales de San Andrés y Seadales del Sur de Tenerife).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2004-actualidad

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Proyecto piloto de evaluación de metodologías para la replantación de seadales en el SE de Tenerife (Islas Canarias).

Entidad financiadora: Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife

Entidades participantes: ICCM
Duración: Julio 2004-Julio 2005
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Elaboración del Plan de conservación de *Cymodocea nodosa* en Canarias (F.M. de Teno-Rasca, Sebadales de San Andrés y Sebadales del Sur de Tenerife).

Entidades participantes: ICCM
Duración: 2005
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Elaboración del Plan de conservación del Caballito de Mar *Hippocampus hippocampus* en Canarias (F.M. de Teno-Rasca y Cueva Marina de San Juan).

Entidades participantes: ICCM
Duración: 2005
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Establecimiento de los límites entre clases de calidad de los parámetros biológicos y físico-químicos para cada tipo de masa de agua costeras en las islas Canarias. (Sebadales del Sur y F.M. de Teno-Rasca).

Entidad financiadora: PROINTEC, S.A.
Entidades participantes: ICCM
Duración: 2006
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

PUBLICACIONES

BACALLADO, J.J., T. CRUZ, M. CARRILLO, F. HERNÁNDEZ, J. MENA, J.M. FALCÓN, P. PASCUAL-ALAYÓN & A. BRITO. 1992. *Importancia pesquera, valoración ecológica y cartografiado de los sebadales de las Islas Canarias. Fase I: Estudio del sebadal de la bahía de El Médano. Informe Primer Semestre 1992*. Consejería de Agricultura y Pesca, Gobierno de Canarias. Macarotecnia (Gabinete de Medio Ambiente) y Museo de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife. 37 pp.

BORDES, F., A. BARRERA, R. CASTILLO, J. GÓMEZ & A. OJEDA. 1998. *Cartografía de los recursos pesqueros en la plataforma y talud de las islas de La Palma, Gomera y Tenerife (Islas Canarias)*. Gobierno de Canarias (ed.). Consejería de Pesca y Transporte. 35 pp.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.G. BRAUN, G. GONZÁLEZ, J.M. FALCÓN, J. OMAR, N. AGUILAR, P. PACUAL, F.M. DÍAZ, A. SANCHO & C.A. HERNÁNDEZ. 2000. *Informe final del proyecto de investigación "Proyecto de apoyo para la conservación de *Caretta caretta* y *Tursiops truncatus* en las Islas Canarias"*. Proyecto Life, Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna. 2 Tomos.

FALCÓN, J.M. & M. CARRILLO. 2005. *Documento de trabajo del "Plan de Gestión y Monitorización Ecológica del LIC ES-7020017, Punta de Teno – Punta Rasca, Tenerife"*. Proyecto de Ordenación y Gestión de Áreas Marinas Protegidas (OGAMP). INTERREG III-B. Contratado por GESPLAN S.A. 81 pp. + Anexo de Cartografía.

REYES HERNÁNDEZ, J., 1993. *Estudio de las praderas de *Cymodocea nodosa* (Cymodoceaceae, Magnoliophyta) y su comunidad de epífitos, en El Médano (Tenerife, Islas Canarias)*. Tesis Doctoral: 424 pp.

2.1.5.6.- Gran Canaria

RESERVA MARINA

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudios en el área de Gando-Arinaga (Este de Gran Canaria) para la evaluación del estado previo al establecimiento de una reserva marina de interés pesquero.

Entidad financiadora: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: Departamento de Biología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
Duración: 1999.
Investigador coordinador/responsable: Ángel Luque Escalona.

PUBLICACIONES

ASSIS, J., R. HAROUN & J.C. ELGUE. 2007. *Zoning Marine Special Areas of Conservation in Canary Islands (Spain) through spatial criteria analysis in a Geographic Information System*. CoastGIS 07, 1: 310.

ELGUE, J.C., Y. FERNÁNDEZ-PALACIOS, C. CECILIA RUANO, J. ASSIS & R. HAROUN. 2007. *GIS Implementation for the characterization and management of MPAs in Gran Canaria Island, Spain*. CoastGIS 07, 1: 207-215.

LUQUE ESCALONA, Á., J.J. CASTRO HERNÁNDEZ, L. MEDINA FALCÓN, P. GARCÍA JIMÉNEZ, J.A. MARTÍN GARCÍA, F. TUYA CORTÉS, M. REUSS STRENZEL, J. PÉREZ FERNÁNDEZ, S.T. ÁLVAREZ DELGADO, M.E. DÍAZ DÍAZ & A. FERNÁNDEZ ACOSTA. 1999. *Informe de los estudios en el área de Gando-Arinaga (Este de Gran Canaria) para la evaluación del estado previo al establecimiento de una reserva marina de interés pesquero*. Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: 201 pp.

PORTILLO HAHNEFELD, A. & J. PÉREZ FERNÁNDEZ. 1998. *Reserva Marina de Arinaga, Gran Canaria. Guía Submarina*. Ayuntamiento de Agüimes y Cabildo de Gran Canaria, Área de Agricultura, Ganadería y Pesca: 141 pp.

LIC

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento de los macrofitos del charco de Maspalomas. (F.M. de Mogán)
Entidad financiadora: Viceconsejería de Medioambiente, Gobierno de Canarias. Cabildo de Gran Canaria.
Entidades participantes: ICCM
Duración: 1992-1995
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Efecto ambiental de la actividad humana en el litoral y la regeneración del ecosistema utilizando fanerógamas marinas (*Cymodosea nodosa* (Ucria) Ascherton) producidas por biotecnología.
Entidad financiadora: Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Educación y Cultura.
Entidades participantes: Departamento de Biología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
Duración: 1993.
Investigador coordinador/responsable: Ángel Luque Escalona.

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento de los macrofitos del charco de Maspalomas. (F.M. de Mogán)
Entidad financiadora: Viceconsejería de Medioambiente, Gobierno de Canarias. Cabildo de Gran Canaria.
Entidades participantes: ICCM
Duración: 1995-1996
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento de los macrofitos del charco de Maspalomas. (F.M. de Mogán)
Entidad financiadora: Viceconsejería de Medioambiente, Gobierno de Canarias. Cabildo de Gran Canaria.
Entidades participantes: ICCM
Duración: 1996-1997
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio de la vegetación marina de la playa de las Canteras. Bahía del Confital. (Bahía del Confital)
Entidad financiadora: Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias.
Entidades participantes: ICCM

Duración: 1997

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Proyecto de apoyo para la conservación de *Caretta caretta* y *Tursiops truncatus* en las Islas Canarias.

Entidad financiadora: Unión Europea a través de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias.

Marco/referencia: Proyecto LIFE.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna.

Duración: 1998-2000.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio ambiental de la Bahía de Sardina del Norte. Gáldar (Costa Sardina del Norte)

Entidad financiadora: PROCRIA, S.L.

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2002

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Identificación de zonas “aptas” para la instalación de jaulas (F.M. Mogán y Costa Sardina del Norte)

Marco/referencia: Plan Nacional de Cultivos Marinos

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2002-2004

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Conservación y gestión de seadales en el archipiélago canario (Playa del Cabrón, Bahía de Gando, F.M. de Mogán, Seadales de Playa del Inglés y Bahía del Confital).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2004-actualidad

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Elaboración del Plan de conservación del Caballito de Mar *Hippocampus hippocampus* en Canarias (Costa de Sardina del Norte, Bahía del Confital y Playa del Cabrón).

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2005

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Elaboración del Plan de conservación de *Cymodocea nodosa* en Canarias (Playa del Cabrón, Bahía de Gando, F.M. de Mogán, Seadales de Playa del Inglés y Bahía del Confital).

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2005

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Establecimiento de los límites entre clases de calidad de los parámetros biológicos y físico-químicos para cada tipo de masa de agua costeras en las islas Canarias (Seadales de Playa del Inglés y F.M. de Mogán)

Entidad financiadora: PROINTEC, S.A.

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2006

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Análisis de la variabilidad funcional de praderas de la fanerógama marina *Cymodocea nodosa* y desarrollo de indicadores de calidad del medio. (Seadales de Playa del Inglés y F.M. de Mogán)

Entidad financiadora: Ministerio Educación y Ciencia

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2006-2008

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

PUBLICACIONES

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.G. BRAUN, G. GONZÁLEZ, J.M. FALCÓN, J. OMAR, N. AGUILAR, P. PACUAL, F.M. DÍAZ, A. SANCHO & C.A. HERNÁNDEZ. 2000. *Informe final del proyecto de investigación "Proyecto de apoyo para la conservación de Caretta caretta y Tursiops truncatus en las Islas Canarias"*. Proyecto Life, Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Gobierno de Canarias. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna. 2 Tomos.

GARRIDO, M.J. & R. HAROUN. 2001. Comparative study of the gonadal index of *Diadema antillarum* (Echinodermata: Echinoidea) by two methods at Gran Canaria Island (Spain). *Arquipélago*, 2 (B): 77-81.

SOLER, E. & N GONZÁLEZ. (Eds.). 1999. *Maspalomas, espacio natural*. Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana y Consejería de Turismo. 365 pp.

VARIOS AUTORES. 2003. *Libro blanco de Las Canteras y bahía de El Confital*. Servicio de publicaciones del Cabildo Insular de Gran Canaria.

ZONA DE ACONDICIONAMIENTO MARINO

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del arrecife artificial ubicado en la bahía de Santa Águeda (Arguineguín, Gran Canaria).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2001-2002

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del arrecife artificial ubicado en la bahía de Santa Águeda (Arguineguín, Gran Canaria).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2002-2003

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del arrecife artificial ubicado en la bahía de Santa Águeda (Arguineguín, Gran Canaria) III.

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2003-2004

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del arrecife artificial ubicado en la bahía de Santa Águeda (Arguineguín, Gran Canaria) IV.

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2004-2005

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del sistema de arrecifes artificiales ubicados en el litoral de las islas de Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y La Palma (2006).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2006

Investigador Responsable: José J. Castro

2.1.5.7.- La Gomera

RESERVA MARINA

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Realización de un estudio sobre delimitación y caracterización ecológica de las áreas propicias para la creación de reservas marinas en la isla de La Gomera.

Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2002-2003.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Hábitats y biodiversidad de los fondos marinos litorales de La Gomera.

Entidad financiadora: Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

Entidades participantes: Universidad de La Laguna.

Duración: 2003.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

PUBLICACIONES

BORDES, F., A. BARRERA, R. CASTILLO, J. GÓMEZ & A. OJEDA. 1998. *Cartografía de los recursos pesqueros en la plataforma y talud de las islas de La Palma, Gomera y Tenerife (Islas Canarias)*. Gobierno de Canarias (ed.). Consejería de Pesca y Transporte. 35 pp

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ, N. GARCÍA, J.C. HERNÁNDEZ, C.A. HERNÁNDEZ & J.M. LANDEIRA. 2003. *Estudio sobre la delimitación y caracterización ecológica de los espacios propicios para la creación de reservas marinas en la isla de La Gomera*. Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias. Fundación Empresa Universidad de La Laguna. Departamento de Biología Animal (Unidades de Ciencias Marinas y Zoología), Universidad de La Laguna. 224 pp.

BRITO, A., J. BARQUÍN, J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ-LORENZO, J.C. HERNÁNDEZ, N. GARCÍA, C.A. HERNÁNDEZ & J.M. LANDEIRA. 2004. *Caracterización ecológica y pesquera de La Gomera para la delimitación de reservas marinas*. En: Lorenzo, J.M., J.G. Pajuelo & A. Ramos (Eds.). *XIII Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino. Libro de resúmenes*. Pp. 178. Las Palmas de Gran Canaria.

2.1.5.8. Fuerteventura

LIC

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Estudio ecológico de los sebadales o manchones en la isla de Fuerteventura.

Entidad financiadora: Unión Europea

Marco/referencia: Programa LEADER (*Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale*), contratado por el Cabildo Insular de Fuerteventura.

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna.

Duración: 1995.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Caracterización ecológica y propuesta de gestión para el Veril de Jandía.

Entidad financiadora: Ayuntamiento de Pájara

Marco/referencia: Contrato entre la Fundación Empresa - Universidad de La Laguna

Entidades participantes: Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas) de la Universidad de La Laguna.

Duración: 2001.

Investigador coordinador/responsable: Alberto Brito Hernández.

Proyecto/Contrato/Convenio: Restauración de los fondos de praderas de fanerógamas marinas asociados al acondicionamiento del puerto de Gran Tarajal (Fuerteventura) (Playa de Sotavento de Jandía).
Entidad financiadora: DRAGADOS, S.A.
Entidades participantes: ICCM
Duración: 2003-2004
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Comunidades marinas de Fuerteventura.
Marco/referencia: HIDTMA/ECOMAR
Entidades participantes: ICCM
Duración: 2004-2005
Investigador coordinador/responsable: Ricardo Haroun Tabraue.

Proyecto/Contrato/Convenio: Conservación y gestión de seadales en el archipiélago canario (Seadales de Corralejo y Playa de Sotavento de Jandía).
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias
Entidades participantes: ICCM
Duración: 2004-actualidad
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Elaboración del Plan de conservación de Cymodocea nodosa en Canarias (Seadales de Corralejo y Playa de Sotavento de Jandía).
Entidades participantes: ICCM
Duración: 2005
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento del replante masivo del sebadal de Gran Tarajal (Fuerteventura)
Entidad financiadora: UTE Puerto de Gran Tarajal
Entidades participantes: ICCM
Duración: 2006
Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

PUBLICACIONES

BRITO, A. & J.M. FALCÓN. 1995. *Estudio ecológico de los seadales o manchones en la isla de Fuerteventura*. Contrato entre la Fundación Empresa Universidad de la Universidad de La Laguna y el Excmo. Cabildo Insular de Fuerteventura. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 48 pp.

BRITO, A., J.M. FALCÓN, G. GONZÁLEZ & A. SANCHO. 2001. *Caracterización ecológica y propuesta de gestión para el Veril de Jandía*. Ayuntamiento de Pájara. Fundación Empresa Universidad de La Laguna. Departamento de Biología Animal (Ciencias Marinas), Universidad de La Laguna. 104 pp.

ZONA DE ACONDICIONAMIENTO MARINO

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del sistema de arrecifes artificiales ubicados en el litoral de Gran Tarajal (T.M. de Tuineje, Fuerteventura).
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.
Duración: 2004-2005
Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del sistema de arrecifes artificiales ubicados en el litoral de las islas de Lanzarote, Fuerteventura y La Palma (2005).
Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.
Duración: 2005
Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del sistema de arrecifes artificiales ubicados en el litoral de las islas de Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y La Palma (2006).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2006

Investigador Responsable: José J. Castro

2.1.5.9. Lanzarote

LIC

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Conservación y gestión de seadales en el archipiélago canario (Seadales de Guacimeta).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2004-2008

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

Proyecto/Contrato/Convenio: Elaboración del Plan de conservación de *Cymodocea nodosa* en Canarias (Seadales de Guacimeta).

Entidades participantes: ICCM

Duración: 2005

Investigador coordinador/responsable: Nieves González Henríquez.

ZONA DE ACONDICIONAMIENTO MARINO

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico de los arrecifes artificiales Tías-Yaiza (litoral sureste de la Isla de Lanzarote).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2001-2002

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico de los arrecifes artificiales ubicados en el litoral sureste de la Isla de Lanzarote (Tías-Yaiza).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2002-2003

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico de los arrecifes artificiales ubicados en el litoral sureste de la Isla de Lanzarote (Tías-Yaiza) III.

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias

Duración: 2003-2004

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del sistema de arrecifes artificiales ubicados en el litoral de Arrieta (T.M. de Haría, Lanzarote).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2004-2005

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del sistema de arrecifes artificiales ubicados en el litoral de las islas de Lanzarote, Fuerteventura y La Palma (2005).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2005

Investigador Responsable: José J. Castro

Proyecto/Contrato/Convenio: Seguimiento científico del sistema de arrecifes artificiales ubicados en el litoral de las islas de Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y La Palma (2006).

Entidad financiadora: Gobierno de Canarias.

Duración: 2006

Investigador Responsable: José J. Castro

2.1.6.- Socio-economía de la Pesca

PROYECTOS, ACCIONES Y CONTRATOS

CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

Título del contrato/proyecto: Estudio de viabilidad de la actividad del pescaturismo en relación al sector pesquero artesanal del suroeste de Gran Canaria

Tipo de contrato: Proyecto de investigación

Empresa/Administración financiadora: Cabildo de Gran Canaria

Entidades participantes: Universidad de La Laguna (Instituto U. de CC. PP. y SS), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Instituto Canario de Ciencias Marinas

Duración, desde: Noviembre 2007 hasta: Febrero 2008

Investigador responsable: José Pascual Fernández

Título del contrato/proyecto: The role of women in the sustainable development of European Fisheries Areas

Tipo de contrato: Colaboración en investigación realizada por la Universidad de Brest a demanda del Parlamento Europeo

Empresa/Administración financiadora: Parlamento Europeo, Universidad de Brest

Entidades participantes: Universidad de Brest (coordinadora), Universidad Carlos III, diversas Universidades Europeas, Universidad de La Laguna, Instituto U. de CC. PP. y SS.

Duración, desde: Noviembre 2007 hasta: Febrero 2008

Investigador responsable en Canarias: José Pascual Fernández

Título del contrato/proyecto: Estudio sociológico para el diseño institucional de las reservas marinas de interés pesquero en la Isla de Tenerife

Tipo de contrato: Proyecto de investigación

Empresa/Administración financiadora: Cabildo Insular de Tenerife, en el marco del proyecto Interreg IIIC Parqmar

Entidades participantes: Universidad de La Laguna, Instituto U. de CC. PP. y Sociales, Cabildo de Tenerife

Duración, desde: 8 Junio 2005 hasta: 8 Junio 2006

Investigador responsable: José Pascual Fernández

Título del contrato/proyecto: Plan de Desarrollo pesquero de Canarias (2000-2006): II Programas operativos y actuaciones

Tipo de contrato: Contrato de Asesoría

Empresa/Administración financiadora: Gobierno de Canarias a través de Canaest Consultores

Entidades participantes: Consultora Canaest, Inst. Univ. CC. Políticas y Sociales

Duración, desde: Octubre 1999 hasta: Abril 2000

Investigador responsable: Javier Macías González

Título del contrato/proyecto: Estudio sobre las potencialidades para el desarrollo de la acuicultura en los núcleos pesqueros tradicionales

Tipo de contrato: Contrato de Investigación

Empresa/Administración financiadora: Gobierno de Canarias

Entidades participantes: Consultora Canaest, Inst. Univ. de Ciencias Políticas y Sociales

Duración, desde: Mayo 1999 hasta: Octubre 1999

Investigador responsable: Javier Macías González

Título del contrato/proyecto: Plan de Desarrollo Pesquero de Canarias (2000-204): situación y perspectivas
Tipo de contrato: Proyecto de investigación
Empresa/Administración financiadora: Gobierno de Canarias
Entidades participantes: Consultora Canaest, Inst. Univ. de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad de La Laguna, Instituto Canario de Ciencias Marinas
Duración, desde: Junio 1998 hasta: Diciembre 1998
Investigador responsable: Javier Macías González

PROYECTOS DE I+D FINANCIADOS EN CONVOCATORIAS PÚBLICAS

Título del proyecto: Carta etnográfica de la pesca en Canarias (Tenerife, El Hierro, Gran Canaria y La Gomera): tecnología y cambio socioeconómico en la pesca artesanal canaria
Entidad financiadora: Dirección General de Universidades, Gobierno de Canarias
Entidades participantes: ULL
Duración, desde: 1985 hasta: 1988
Investigador responsable: Dr. José Alberto Galván Tudela

Título del proyecto: Economía política y adaptación sociocultural en una población insular (La Graciosa)
Entidad financiadora: Universidad de La Laguna
Entidades participantes: ULL
Duración, desde: 1993 hasta: 1994
Investigador responsable: Dr. José Alberto Galván Tudela

Título del proyecto: Modelo de desarrollo integral de poblaciones litorales: pesca artesanal, turismo y acuicultura
Entidad financiadora: Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias/Iniciativa Comunitaria Pesca
Entidades participantes: ULL, Canaest Consultores,
Duración, desde: 1-12-99 hasta: 31-05-01
Investigador responsable: Dr. José J. Pascual Fernández, Dr. Agustín Santana Talavera

Título del proyecto: Reservas marinas y poblaciones de pescadores litorales: impactos y estrategias para un desarrollo sostenible. REN2001-3350 / MAR
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología, Dirección General de Investigación
Entidades participantes: U. La Laguna, U. Girona, Canaest Consultores
Duración, desde: 28-12-01 hasta: 27-06-05
Investigador responsable: Dr. José J. Pascual Fernández

Título del proyecto: Red Europea Femmes: Les femmes dans la pêche et les cultures marines en Europe Project
ID: Q5TN-2002-01060
http://europa.eu.int/comm/research/quality-of-life/ka5/en/projects/qlrt_2001_01560_en.htm
Entidad financiadora: ECC-DG Fisheries- 5th FPRD
Entidades participantes: Univ. de Brest, U. de La Laguna, U. de Trömsö, Univ. De Madeira
Duración, desde: 01-10-02 hasta: 01-10-05
Investigador responsable: Dr. Katia Frangoudes (Univ. Brest), Jose Pascual Fernández en España

Título del proyecto: Fishgovfood Network, proyecto de investigación coordinado desde la Universidad de Amsterdam.
<http://www.marecentre.nl/fishgovfood/index.html> project number ICA4-CT-2001-10038
Entidad financiadora: ECC-DG Fisheries
Entidades participantes: Univ. de Ámsterdam. Univ. de La Laguna, Univ. de Sevilla y una veintena de instituciones científicas de todo el mundo
Duración, desde: Junio 2001 hasta: Diciembre 2004
Investigador responsable: Dr. Maarten Bavinck (Univ. Ámsterdam) Invest. Principal Univ. La Laguna: José Pascual Fernández

Título del proyecto: Ecosystem conservation and fisheries management through Marine Protected Areas
EMPAFISH
http://europa.eu.int/comm/research/fp6/spp/empafish_en.htm
Entidad financiadora: 6th FPRD, European Union, SSP
Duración desde: 01-03-05 hasta: 31-02-08

Investigador principal: Coordinador Dr. Ángel Pérez Ruzafa (Univ. Murcia),
Invest. Principal Univ. La Laguna, Dr. Alberto Brito Hernández

Título del proyecto: Reservas marinas, gobernanza y desarrollo sostenible: la actividad pesquera litoral ante el desarrollo turístico y las estrategias de diversificación. SEJ2006-06929/SOCI

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia, Dirección General de Investigación, FEDER

Entidades participantes: U. de La Laguna

Duración, desde: 01-10 2006 hasta 31-09-2009

Investigador responsable: Dr. José J. Pascual Fernández

Número de investigadores participantes: 10

PUBLICACIONES

A.A.V.V. (1982). *II Jornadas de Estudios Económicos Canarios: La Pesca en Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Secretariado de Publicaciones. Univ. La Laguna. Junta de Canarias. Banco de Bilbao. Inst. de Desarrollo Regional. Colección Viera y Clavijo III.

A.A.V.V. (2001). *Gran Canaria siglo XXI: acciones estratégicas. Plan estratégico económico y social de Gran Canaria*. Gran Canaria: Cabildo Insular, Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

ADENA (1999). The Canary Islands: putting sustainable fisheries into practice. *El Anzuelo*, 4: 4-6.

ASECMAR (1983). Medidas a aportar para el desarrollo de los cultivos marinos. *En Edeic (Ed.), Dossier Canarias* (pp. 94-99). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Batista Medina, J.A. & Pascual Fernández, J.J. (2005). "Espacios marinos protegidos, pescadores y Estado: la participación local en la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias)". *En Pascual Fernández, J. y Florido del Corral, D. (Eds.), ¿Protegiendo los recursos? Áreas protegidas, poblaciones locales y sostenibilidad* (pp. 63-82). Sevilla: Fundación El Monte, FAAEE, Asociación Andaluza de Antropología.

Beltrán Costa, O., Pascual Fernández, J. & Vaccaro, I. (Eds.) (2008). *Patrimonialización de la naturaleza: el marco social de las políticas ambientales*. Donosti: Ankulegi-FAAEE.

Bianchi, R. & Santana Talavera, A. (2004). Between the sea and land: exploring the social organisation of tourism development in a Gran Canaria fishing village. *En Boissevain, Jeremy & Selwyn, Tom (Eds.), Contesting the Foreshore: Tourism, Society and Politics on the Coast* (pp. 83-108). Amsterdam: Amsterdam University Press, MARE series.

Blanco Roca, M.L. (1986). *Estudio empírico del cambio en los pescadores de altura del Banco Canario Sahariano*. La Laguna: Facultad de Psicología, Tesis de Licenciatura, Universidad de La Laguna.

Blanco Roca, M.L. (1989). El cambio en los pescadores de altura del Banco Sahariano. *En AA.VV. (Ed.), Actas de las Jornadas de Economía y Sociología de las Comunidades Pesqueras* (pp. 363-374). Santiago de Compostela: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, U. Santiago de Compostela.

Burgos Ojeda, A. (1992). Epidemiología y prevención de riesgos en la pesca artesanal del litoral canario. *Canarias Agrícola y Pesquera*, 18: 36-40.

Cabrera Armas, L.G. & Díaz de la Paz, Á. (1991). La economía contemporánea. I.- El proceso de consolidación capitalista y II.- Las dificultades de la modernización económica. *En AA., VV. (Ed.), Historia de Canarias*. Las Palmas de Gran Canaria: Editorial Prensa Canaria.

Cabrera Socorro, G. (1995). *La isla de La Graciosa: un estudio antropológico "Los hombres y las mujeres del mar"*. La Laguna: s.n.

Cabrera Socorro, G. (1997). *Los hombres y las mujeres de la mar: Isla de La Graciosa*. La Laguna: Centro de la Cultura Popular Canaria.

Cabrera Socorro, G. (1998). *Transformaciones socioeconómicas, organización del trabajo e ideologías de género. La población pesquera de La Graciosa desde una perspectiva de economía política*. La Laguna: Universidad de La Laguna

Cabrera Socorro, G. (1999). Las invisibles mujeres de la mar. Hacia una crítica a la antropología de la pesca en el estado español. En García Allut, A. y Pascual Fernández, J. (Eds.), *Antropología de la pesca. Actas del VIII Congreso de Antropología* (pp. 91-107). Santiago de Compostela: Asociación Galega de Antropoloxía.

Cabrera Socorro, G. (2001). *Transformaciones socioeconómicas, organización del trabajo e ideologías de género: La población pesquera de La Graciosa desde una perspectiva de economía política*. La Laguna: Universidad de La Laguna

Cabrera Socorro, G. & Cabrera Socorro, A. (2004). Turismo versus pesca artesanal. A propósito de la Reserva Marina de la Isla de La Graciosa y los Islotes del Norte de Lanzarote. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2 (1): 1-16.

Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias (1983). Análisis de la evolución y grado de cumplimiento de la Ley de Desarrollo de la Pesca en Canarias. En Edeic (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 72-79). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de Canarias (1983). Plan de actuación en Política Pesquera 1984-1985. En Edeic (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 80-84). Las Palmas de G. C.: Edeic.

De la Cruz Modino, R. (2004). *Gestión de los recursos: turismo, usos y apropiación del patrimonio natural*. La Laguna: Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía, Universidad de La Laguna.

De la Cruz Modino, R. (2005). La construcción social del patrimonio y gestión participativa. En Santana Talavera, A. y Prats Canals, Ll. (Eds.), *El encuentro del turismo con el patrimonio cultural: concepciones teóricas y modelos de aplicación* (pp. 183-200). Sevilla: Fundación El Monte, FAAEE, Asociación Andaluza de Antropología.

De la Cruz Modino, R. & Pascual Fernández, J.J. (2005). Reservas marinas, ¿herramientas de gestión pesquera? En Pascual Fernández, J. y Florido del Corral, D. (Eds.), *¿Protegiendo los recursos? Áreas protegidas, poblaciones locales y sostenibilidad* (pp. 83-101). Sevilla: Fundación El Monte, FAAEE, Asociación Andaluza de Antropología.

De la Cruz Modino, R. & Pascual-Fernández, J.J. (2005). Mujeres, diversificación económica y desarrollo del turismo marino. En torno a la Reserva Marina Punta de la Restinga-Mar de las Calmas (El Hierro - Islas Canarias). En Frangoudes, K. y Pascual-Fernández, J.J. (Eds.), *AKTEA Conference: Women in Fisheries and aquaculture: lessons from the past, current actions and ambitions for the future* (pp. 263-275). La Laguna, Tenerife: Asociación Canaria de Antropología.

Díaz de la Paz, Á. (1988). *Las pesquerías canario-africanas a la luz de los estudios sobre el banco sahariano (1940-1975)*: Separata de III Aula Canarias y el Noroeste de África.

Díaz de la Paz, Á. (1993). Ecología y pesca en Canarias: una aproximación histórica a la relación hombre-recurso. *Ayer*, 11: 207-231.

Díaz de la Paz, Á. (1997). La pesca en Canarias: herencia conflictiva, incierto futuro. *Situación: Serie Estudios Regionales* (pp. 339-346).

Dirección General de Ordenación Pesquera (1983). Descripción y evolución del potencial para el acuicultura de la zona canaria. En EDEIC (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 85-93). Las Palmas de G. C.: Edeic.

EDEIC (1983). Bibliografía sobre pesca. En EDEIC (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 179-183). Las Palmas de G. C.: Edeic.

EDEIC (1983). Estadísticas de pesca en Canarias. En Edeic (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 100-172). Las Palmas de G. C.: Edeic.

EDEIC (1983). Listado de documentos sobre pesca. *En Edeic (Ed.), Dossier Canarias* (pp. 173-178). Las Palmas de G. C.: Edeic.

EYSER (1983). Problemas del sector pesquero y previsiones de la evolución de la oferta y la demanda pesquera. *En Edeic (Ed.), Dossier Canarias* (pp. 35-39). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Gabinete Técnico de la Consejería de Transportes y Pesca (1983). Informe sobre la situación de paro en el sector extractivo pesquero canario, en el contexto de la crisis actual del mismo. *En EDEIC (Ed.), Dossier Canarias* (pp. 47-48). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Gafo Fernández, J.I. et al. (1983). El sector pesca en Canarias. *En Edeic (Ed.), Dossier Canarias* (pp. 40-46). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Galván Tudela, A. (1982). Aspectos sociológicos de las comunidades pesqueras canarias. *En V.V. AA. (Ed.), II Jornadas de Estudios Económicos Canarios: La Pesca en Canarias* (pp. 81-96). La Laguna: Universidad de La Laguna-Banco de Bilbao.

Galván Tudela, A. (Ed.) (1984). *Carta Etnográfica de la Pesca en Canarias (Norte de Tenerife)*. La Laguna: Informe presentado a la Junta Superior de Etnografía del Ministerio de Cultura.

Galván Tudela, A. (1985). La pesca artesanal en Canarias: La Restinga (El Hierro). *Actas del II Congreso de Antropología (Madrid 1981)* (pp. 336-343). Madrid: Actas del II Congreso de Antropología.

Galván Tudela, A. (1987). *Islas Canarias: una aproximación antropológica*. Barcelona: Anthropos

Galván Tudela, A. (1988). La antropología de la pesca: Problemas, teorías y conceptos. *Revista Canaria de Filosofía y Ciencia Social*, 2: 11-33.

Galván Tudela, A. (1988). La antropología de la pesca: problemas, teorías y conceptos. *Actas del Coloquio de Etnografía Marítima* (pp. 9-28). Santiago de Compostela: Museo do Pobo Galego-Consellería de Pesca.

Galván Tudela, A. (1988). Memoria del proyecto de investigación N° 32/22.04.85 "Carta etnográfica de la pesca en Canarias (Tenerife, El Hierro, Gran Canaria y La Gomera): Tecnología y cambio socioeconómico en la pesca artesanal canaria". Trabajo correspondiente a la isla de El Hierro. La Laguna: Laboratorio de Antropología Social, Original mimeografiado.

Galván Tudela, A. (1989). Estrategias económicas en la pesca artesanal canaria. *En VV. AA. (Ed.), Jornadas de Economía y Sociología de las comunidades pesqueras* (pp. 495-510). Santiago de Compostela: MAPA-Universidade de Santiago de Compostela.

Galván Tudela, A. (1990). 'Pescar en grupo': De los azares ambientales a los factores institucionales (La Restinga, El Hierro). *Eres (Serie de Antropología)*: 2:-39-60.

Galván Tudela, A. (1993). Entre la tierra del común y la mar de todos: una cuestión de economía política y ecología humana. *En Pascual Fernández, J. (coord.) (Ed.), Procesos de apropiación y gestión de recursos comunales* (pp. 105-140). Santa Cruz de Tenerife: Asociación Canaria de Antropología, VI Congreso de Antropología.

Galván Tudela, A. (1999). Pescadores e identidade. *Galicia fai dos mil anos: O feito diferencial galego* (pp. 157-176). Santiago: Museo do Pobo Galego.

Galván Tudela, A. & Pascual Fernández, J. (1989). La pesca en el Sur de Tenerife: Calmas, factorías, túnidos y turismo. *Etnografía Española* (7): 59-113.

Galván Tudela, A. & Pascual Fernández, J. (1996). Pescadores. *En Prat, J. y Martínez, Á. (Eds.), Ensayos de Antropología Social: Homenaje a Claudio Esteva Fabrega* (pp. 128-138). Barcelona: Ariel.

García, F. (1982). La formación de técnicos pesqueros en Canarias. En “II Jornadas de Estudios Económicos Canarias: La Pesca en Canarias”. Santa Cruz de Tenerife (pp. 247-260).

García Allut, A. & Pascual Fernández, J. (Eds.) (1999). *Antropología de la Pesca. Actas del VIII Congreso de Antropología*. Santiago de Compostela: Asociación Galega de Antropoloxía.

García Falcón, J.M. (Ed.) (1998). *Gran Canaria siglo XXI: diagnóstico de situación*. Gran Canaria: Cabildo Insular, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Garza-Gil, C., D. Iglesias-Malvido, J.C Suris-Regueiro, M.M Varela-Lafuente (1996). The Spanish case regarding fishing regulation. *Marine Policy*, 20 (3): 249-259.

González Antón, R. & Arco Aguilar, M.C. (2007). *Los enamorados de la Osa Menor: navegación y pesca en la protohistoria de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Museo Arqueológico de Tenerife, Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife.

González, J.A. (1991). Description générale des pêcheries artisanales aux Iles Canaries. En Durand, J.R., Lemoalle, J. & Weber, J. (Eds.), *La recherche face à la pêche artisanale. Research and small scale fisheries* (pp. 365-370). Paris: Editions de l'ORSTOM.

González Pérez, J. & Hernández Cruz, C. (1984). Mares y pesquerías de Canarias: Técnicas de pesca (II). *Aguayro* (153): 13-17.

Greenpeace (2008). *Destrucción a toda costa 2008. Informe sobre la situación del litoral español*. Madrid: Greenpeace (<http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/destruccion-a-toda-costa-2008.pdf>, 2 Jul. 08).

Guzmán, P., Gómez, J. & Castillo, R. (1982). *La pesca en Canarias*. Las Palmas de Gran Canaria: Colección La Guagua.

Harris Leschi, M. (1984). La aportación de la cultura galaico-portuguesa en el sector pesquero artesanal canario. *Coloquio de Etnografía Marítima*. Santiago de Compostela: Actas del Coloquio de Etnografía Marítima, sept. 1

Hernández Francés, J. (1983). Estructuras laborales en la pesca. En Edeic (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 49-54). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Hernández Francés, J. (1983). La política pesquera bilateral. En Edeic (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 55-56). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Hernández Hernández, J. & Niebla Tomé, E. (1986). El Hierro. *Geografía de Canarias (6 Vols.)*. Santa Cruz de Tenerife: Interinsular Camaria

Hurtado Rodríguez, F.J. (1983). Análisis estructural de la pesca en Canarias. Especial referencia a la dimensión de la flota. En Edeic (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 7-17). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Hurtado Rodríguez, F.J. et al. (1983). Análisis económico de la Ley de Desarrollo de la Pesca en Canarias. En EDEIC (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 69-71). Las Palmas de G. C.: Edeic.

Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) (2000). *Prospectuna: Estudio y prospectiva para la implantación de industrias transformadoras de productos derivados de los túnidos en Canarias*. <http://www.itccanarias.org/prospectuna/home.html>. 09-may-2005.

Latitud, Equipo (1983). La Ley de Pesca para Canarias. En EDEIC (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 65-68). Las Palmas: Edeic.

Lorenzo Perera, M.J., Jiménez Medina, A.M. & Zamora Maldonado, J.M. (1999). *La anguila: estudio etnográfico, pesca y aprovechamiento en las Islas Canarias*. Santa Cruz de Tenerife: Centro de la Cultura Popular Canaria.

Macías González, J. (1992). Economía de la pesca en Canarias. *Revista de Estudios Agrosociales* (pp. 257-274).

- Macías González, J. (1997). La economía pesquera en Canarias. *Papeles de Economía Española* (pp. 103-116).
- Macías González, J., Pascual Fernández, J., Díaz de la Paz, Á. & Dorta Morales, C. (2000). *Plan de Desarrollo Pesquero de Canarias 2000-2006. Segunda fase: programas operativos y actuaciones*. Las Palmas de Gran Canaria: Canaest Consultores-Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación (sin publicar).
- Macías González, J., Pascual Fernández, J., Lozano Soldevilla, I., González Pérez, J.A., Santana Morales, J.I., Díaz de la Paz, Á. & Portillo Hanefeld, A. (1999). *Plan de Desarrollo Pesquero de Canarias. 1999-2004. Situación y perspectivas*. Las Palmas de Gran Canaria: Canaest Consultores-Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación (sin publicar).
- Macías Hernández, A.M. (1986). Los recursos pesqueros en la economía canaria. En Varios (Ed.), *Geografía de Canarias (6 Vols.)*. Santa Cruz de Tenerife: Interinsular Camaria.
- Macías Hernández, A.M. (1982). El sector pesquero en la economía canaria del pasado inmediato (1800-1970). En Varios Autores (Ed.), *II Jornadas de Estudios Económicos Canarias: La Pesca en Canarias* (pp. 11-40). La Laguna: U. de La Laguna-B. Bilbao
- MacLeod, D.V.L. (1999). Tourism and the globalization of a Canary Island. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 5 (3): 443-456.
- Martín Ruíz, J.F. (1982). Pesca, fuerza de trabajo y empleo en Canarias (1887-1981). En “*II Jornadas de Estudios Económicos Canarias: La Pesca en Canarias*” (pp. 41-62). La Laguna: U. de La Laguna-Banco de Bilbao.
- Melián González, A. & García Falcón, J.M. (2001). El turismo de pesca recreativa de altura en Canarias. *III Seminario de Economía Canaria celebrado en la Facultad de CC. Económicas y Empresariales, Universidad de La Laguna, 2001* (pp. 127-147). La Laguna: Universidad de La Laguna.
- Meltzoff, S.K. & Lipuma, E. (1986). The troubled seas of Spanish fishermen: marine policy and the economy of change. *American Ethnologist*, XIII: 681-99.
- Oreja Rodríguez, J.R. (1982). Los medios de producción y la estructura empresarial del sector extractivo de la pesca en Canarias. En “*II Jornadas de Estudios Económicos Canarias: La Pesca en Canarias*”. Santa Cruz de Tenerife.
- Oreja Rodríguez, J.R. (1983). Los medios de producción y la estructura empresarial del sector extractivo de la Pesca en Canarias. En EDEIC (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 28-34). Las Palmas de G. C.: Edeic.
- Oreja Rodríguez, J.R. (1991). Un caso de asociacionismo en la pesca de litoral del norte de Tenerife. *Canarias Agrícola y Pesquera*.
- Oreja Roodríguez, J.R. (1992). Las traineras de Tenerife: Gestión económica e influencia del entorno. *Canarias Agrícola y Pesquera*: (18):-23-31.
- Pascual Fernández, J. (1984). Del chinchorro a la nasa: el Puerto de las Nieves (Agaete). En VV.AA. (Ed.), *Actas del Coloquio de Etnografía Marítima* (pp. 53-67). Santiago de Compostela: Museo do Pobo Galego.
- Pascual Fernández, J. (1984). *El Puerto de Las Nieves (Agaete): Especialización y cambio tecnológico en una comunidad pesquera*. La Laguna: Tesis de Licenciatura; Dep. de Antropología Cultural de la U. de La Laguna (sin publicar).
- Pascual Fernández, J. (1984). Especialización y estrategias de las unidades productivas en un pueblo de Pescadores (Las Nieves. Agaete). En “*Actas del III Congreso Nacional de Antropología*”. San Sebastián: Pesca² Antropología-Cultural.
- Pascual Fernández, J. (1987). El Puerto de Las Nieves (Agaete): Especialización y cambio tecnológico en una comunidad pesquera. *Anuario 84-85 de la Universidad de La Laguna*: I:-317-328.

- Pascual Fernández, J. (1988). Proyecto de museo de la pesca artesanal en Tenerife. *II Jornadas de Etnología do Atlántico*. Angra do Heroísmo, Azores: Sin publicar.
- Pascual Fernández, J. (1989). Antropología marítima y administración de pesquerías. En VV. AA. (Ed.), *Jornadas de Economía y Sociología de las comunidades pesqueras* (pp. 531-545). Santiago de Compostela: MAPA-Universidade de Santiago de Compostela.
- Pascual Fernández, J. (1989). La pesca artesanal y el sistema a la parte. En VV. AA. (Ed.), *Jornadas de Economía y Sociología de las comunidades pesqueras* (pp. 547-574). Madrid: MAPA-Universidade de Santiago de Compostela.
- Pascual Fernández, J. (1990). La apropiación del medio marino insular: el caso de tres comunidades pesqueras canarias. *Eres (Serie de Antropología)*, II (Monográfico: Antropología de la pesca en España): 61-82.
- Pascual Fernández, J. (Ed.) (1990). *Monográfico: Antropología de la pesca en España: Eres Vol II*.
- Pascual Fernández, J. (1991). *Antropología marítima: historia, ecología, organización social y cambio económico entre los pescadores*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Pascual Fernández, J. (1991). *Entre el mar y la tierra: Los pescadores artesanales canarios*. Santa Cruz de Tenerife: Ministerio de Cultura-Interinsular Canaria.
- Pascual Fernández, J. (1993). Apuntes para el debate en torno a la tragedia de los comunes. En Pascual Fernández, J. (Ed.), *Procesos de apropiación y gestión de recursos comunales* (pp. 23-45). Santa Cruz de Tenerife: Asociación Canaria de Antropología, VI Congreso de Antropología.
- Pascual Fernández, J. (Ed.) (1993). *Procesos de apropiación y gestión de recursos comunales*. Santa Cruz de Tenerife. Asociación Canaria de Antropología, VI Congreso de Antropología.
- Pascual Fernández, J. (1997). Campesinos y pescadores: un problema de definición. *Zainak*, 15: 11-28.
- Pascual Fernández, J. (1998). La antropología de la pesca y el problema de la gestión. En Calo Lourido, F. (Ed.), *Antropoloxia Mariñeira: Actas do Simposio Internacional de Antropoloxía. In Memoriam Xosé Filgueira Valverde* (pp. 145-158). Santiago de Compostela: Consello da Cultura Galega.
- Pascual Fernández, J. (1999). La pesca artesanal canaria desde la perspectiva de la antropología cultural. En Montes del Castillo, Angel (Ed.), *Antropología de la pesca, debates en el Mediterráneo* (pp. 263-283). Murcia: Universidad de Murcia - Ayuntamiento de Torre Vieja.
- Pascual Fernández, J. (1999). Los estudios de antropología de la pesca en España: nuevos problemas, nuevas tendencias. *Etnográfica*, III (2): 333-359.
- Pascual Fernández, J. (1999). Participative management of artisanal fisheries in the Canary Islands. En Symes, D. (Ed.), *Southern Waters: Issues of management and practice* (pp. 66-77). London: Blackwell's Science, Fishing News Books.
- Pascual Fernández, J. (1999). The Share System in Fishing: The Case of the Canary Islands. *Europaea - Journal of the Europeanists*, 2: 65-87.
- Pascual Fernández, J. (2003). Del "mar es de todos" al mar reservado: turistas, poblaciones de pescadores y reservas marinas en Canarias. *Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 1 (1): 65-78.
- Pascual Fernández, J. (2003). La actividad pesquera en Canarias en el contexto de la globalización. En Bueno, C. & Aguilar, E. (Eds.), *Las expresiones locales de la globalización: México y España* (pp. 265-292). México: Ciesas, U. Iberoamericana y Porrúa.
- Pascual Fernández, J. (2003). Pescadores, turistas y reservas marinas en Canarias. *El Pajar, cuaderno de Etnografía Canaria*, 15 (2ª época): 101-107.

- Pascual Fernández, J. (2004). Las investigaciones sobre la pesca en Canarias: entre las reservas marinas y las nuevas formas de pescaturismo. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2 (2): 295-306.
- Pascual, J.J. (2004). Littoral fishermen, aquaculture and tourism in the Canary Islands: attitudes and economic strategies. En Boissevain, J. & Selwyn, T. (Eds.), *Contesting the Foreshore: Tourism, Society and Politics on the Coast* (pp. 61-82). Amsterdam: Amsterdam University Press, MARE series.
- Pascual-Fernández, J.J. & De la Cruz Modino, R. (2005). Mujeres, reservas marinas y estrategias de diversificación en las poblaciones litorales: el caso de los restaurantes de pescado. En Frangoudes, K. & Pascual-Fernández, J.J. (Eds.), *AKTEA Conference: Women in Fisheries and aquaculture: lessons from the past, current actions and ambitions for the future* (pp. 247-262). La Laguna, Tenerife: Asociación Canaria de Antropología.
- Pascual-Fernández, J.J. & De la Cruz Modino, R. (2006). Fisheries and Tourism: Realities, Identities and Concepts. Case Studies from the Canary Islands. *Global Coasts: Gender, Fisheries and contemporary issues*. Tromso, Norway.
- Pascual Fernández, J.J. & De la Cruz Modino, R. (2008). Los espacios marinos protegidos en España: ¿nuevas formas institucionales para las estrategias de apropiación? En Beltrán Costa, O., Pascual Fernández, J. y Vaccaro, I. (Eds.), *Patrimonialización de la naturaleza: el marco social de las políticas ambientales*. Donosti: Ankulegi-FAAEE (en prensa).
- Pascual Fernández, J. & Díaz de la Paz, Á. (1991-93). La gestión de pesquerías artesanales: el caso canario. *Eres (Serie de Antropología)*, 3: 75-94.
- Pascual Fernández, J. & Florido del Corral, D. (Eds.) (2005) *¿Protegiendo los recursos? Áreas protegidas, poblaciones locales y sostenibilidad*. Sevilla: Fundación El Monte, FAAEE, Asociación Andaluza de Antropología.
- Pascual Fernández, J. & Mesa Moreno, C. (1985 [1981]). Dos espacios para el análisis de la pesca en Canarias. *Actas del II Congreso de Antropología* (pp. 329-335). Madrid: Centro Nacional de Información Artística, Arqueológica y Etnológica.
- Pascual-Fernández, J.J., Frangoudes, K. & Williams, S.B (2005). Local Institutions. En Kooiman, J., Bavinck, M., Jentoft, S. & Pullin, R. (Eds.), *Fish for life: interactive governance for fisheries* (pp. 135-172). Amsterdam: Amsterdam University Press, Mare Series.
- Pascual Fernández, J., Mesa Moreno, C. & Pérez Sosa, A. (1982). *La pesca en Canarias: Un análisis antropológico social*. La Laguna: Centro de la Cultura Popular Canaria.
- Pascual Fernández, J., Rodrigues Henriques, K.N., De la Cruz Modino, R., Morales Martín, L.y Santana Talavera, A. (2006). *Estudio sociológico para el diseño institucional de las Reservas Marinas de Interés Pesquero en la Isla de Tenerife*. La Laguna: Inst. Universitario de Ciencias Políticas y Sociales (sin publicar).
- Pascual Fernández, J., Santana Talavera, A., Batista Medina, J.A., Dorta Morales, C., Hernández Armas, R., Díaz de la Paz, Á., Martín de la Rosa, B. & Macías González, J. (2001). *Pescatur: un modelo de desarrollo integral de poblaciones litorales*. La Laguna: Instituto U. de Ciencias Políticas y Sociales, Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias (sin publicar).
- Pascual Fernández, J.J.; Batista Medina, J.A. & De la Cruz Modino, R. (2005). Reservas marinas, participación y desarrollo sostenible: ejemplos desde Canarias. En Pascual Fernández, J. y Florido del Corral, D. (Eds.), *¿Protegiendo los recursos? Áreas protegidas, poblaciones locales y sostenibilidad* (pp. 45-62). Sevilla: Fundación El Monte, FAAEE, Asociación Andaluza de Antropología.
- Pascual-Fernández, J.J., De la Cruz Modino, R., Martín-Sosa, P., Cansado, S. & Santana-Talavera, A. (2007). Marine reserves, recreational fishing and tourism: a case study from the Canary Islands (Spain). *European Symposium on MPAs as a tool for fisheries management & ecosystem conservation. Emerging science and interdisciplinary approaches*. Murcia.

- Pérez González, R. (1982). *Avance al estudio de la alimentación en Canarias en el siglo XIX*. Santa Cruz de Tenerife: Cooperativa Litográfica.
- Pérez Labajos, C.Á., Blanco Rojo, B. & Mazas Arranz, R. (1996). The Canary Islands fishing policy. *Marine Policy*, 20 (6): 463-474.
- Pesca..., Acuerdo de (1983). Así es el Acuerdo de Pesca Hispano Marroquí. En Edeic (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 59-61). Las Palmas de G. C.: Edeic.
- Pino, D. & Martín, C. (1983). El problema de la pesca en aguas Marroquíes. En EDEIC (Ed.), *Dossier Canarias* (pp. 62-64). Las Palmas de G. C.: Edeic.
- Rico, V., J.I. Santana & J.A. González (1999) Técnicas de pesca artesanal en la isla de Gran Canaria. *Monogr. Inst. Canario Cienc. Mar.*, 3: 318 pp.
- Rico, V., J.I. Santana & J.A. González (2002) Técnicas de pesca artesanal en la isla de Gran Canaria. *Monogr. Inst. Canario Cienc. Mar.*, 3 (2ª edición): 318 pp.
- Rodríguez, A. (1982). Recursos pesqueros de interés para Canarias en el África Occidental. En “*II Jornadas de Estudios Económicos Canarios: La Pesca en Canarias*”. Santa Cruz de Tenerife (pp. 289-302).
- Roncin, N., Alban, F., Charbonnel, E., Crec'hriou, R., De la Cruz Modino, R., Culioli, J.M., Dimech, M., Goñi, R., Guala, I., Higgins, R., Lavisse, E., Direach, L. (Le), Luna, B., Marcos, C., Maynou, F., Pascual, J., Person, J., Smith, P., Stobart, B., Szelianszky, E., Valle, C., Vaselli, S. & Boncoeur, J. (2009) Uses of ecosystem services provided by MPAs: How much do they impact the local economy? A Southern Europe perspective. *Journal for Nature Conservation*, In Press.
- Sánchez, L. (1982). Los problemas jurídicos internacionales de la pesca en Canarias. En “*II Jornadas de Estudios Económicos Canarios: La Pesca en Canarias*”. Santa Cruz de Tenerife.
- Sánchez Martín, M.Á. (1982). Comercialización de la pesca en Canarias. En “*II Jornadas de Estudios Económicos Canarios: La Pesca en Canarias*”. Santa Cruz de Tenerife.
- Santana Talavera, A. (1985). Tecnología y cambio en la pesca artesanal (Arguineguín). Las Palmas: *Actas del III Congreso Iberoamericano de Antropología*.
- Santana Talavera, A. (1986). *La pesca artesanal en Arguineguín (Gran Canaria): Un enfoque antropológico social*. La Laguna: Memoria de Licenciatura; Fac. de Fil. y CC. de la EE. de la U. de La Laguna (sin publicar)
- Santana Talavera, A. (1988). Unidades productivas y procesos de cambio en la pesca de bajura: Arguineguin (Gran Canaria), *Actas del Coloquio de Etnografía Marítima* (pp. 37-52). Santiago de Compostela: Museo do Pobo Galego-Consellería de Pesca.
- Santana Talavera, A. (1990a). *Desarrollo turístico e impactos medioambientales sobre dos poblaciones pesqueras insulares (Arguineguín y Playa de Mogán, Gran Canaria)*. La Laguna: Tesis Doctoral leída en el Departamento de Prehistoria Antropología e Historia Antigua, Universidad de La Laguna
- Santana Talavera, A. (1990b). Turismo, empleo y dependencia económica: Las estrategias de las unidades domésticas en dos poblaciones pesqueras (Gran Canaria). *Eres (Serie de Antropología)*, 2(25-38).
- Santana Talavera, A. (1997). *Antropología y turismo: ¿Nuevas hordas, viejas culturas?* Barcelona: Ariel.
- Santana Talavera, A. & Pascual Fernández, J. (2003). Pesca y turismo: conflictos, sinergias y usos múltiples en Canarias. *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, (44): 86-97.
- Santos Guerra, A. (1982). Recursos pesqueros en la zona exclusiva del Archipiélago Canario. En “*II Jornadas de Estudios Económicos Canarios: La Pesca en Canarias*”. Santa Cruz de Tenerife (pp. 277-288).

Suárez de Vivero, J.L. (1995). Atlantic archipelagic regions: self-government and ocean management in the Azores, Madeira and Canary Islands. *Ocean & Coastal Management*, 27 (1-2): 47-71.

Suárez de Vivero, J.L. & Frieyro de Lara, M. (1998). Regions at sea: The administrative region as a base for an alternative fisheries management system for Spain. *Oceanographic Literature Review*, 45 (7): 1230-1230.

Suárez de Vivero, J.L., Frieyro de Lara, M. & Jurado Estévez, J. (1997). Decentralization, regionalization and co-management: A critical view on the viability of the alternative management models for fisheries in Spain. *Marine Policy*, 21 (3): 197-206.

Yanes Herreros, A. & Martínez de la Peña, D. (1982). Reflexiones en torno a las competencias de la Comunidad Autónoma Canaria en materia de pesca. En "*II Jornadas de Estudios Económicos Canarios: La Pesca en Canarias*". Santa Cruz de Tenerife (pp. 157-186).

2.2.- DIAGNOSIS DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS POR ESPECIE

2.2.1.- Recursos Pelágicos

2.2.1.1.- Pelágicos costeros y meso-batipelágicos

Caballa (*Scomber colias*)

- Es la especie pelágica costera más abundante y capturada en aguas canarias.
- Ha sido objeto de estudio en 15 proyectos/acciones de investigación genéricos.
- Tres tesis doctorales han sido dirigidas hacia esta especie, con investigaciones acerca de sus características biométricas, morfológicas, anatómicas, crecimiento y ecología trófica.
- Existe información puntual y esporádica de capturas y esfuerzo.
- Se realizó un estudio acerca de la incidencia de la temperatura superficial del agua de mar sobre las capturas y sobre el reclutamiento.
- Las muestras analizadas han procedido principalmente de las islas de Tenerife y Gran Canaria.
- Se ha estudiado la relación talla-peso y la biología reproductiva (sex-ratio, época de puesta y talla de primera madurez), así como la relación entre la época de puesta y la temperatura superficial del agua de mar.
- Los parámetros que definen el crecimiento de esta especie han sido determinados.
- Han sido publicados estudios sobre ecología trófica y estructura de la comunidad. Igualmente, se realizó un estudio sobre las interacciones tróficas entre especies meso-batipelágicas y pelágico-costeras, entre las que se encontró la caballa.
- Se ha estimado su abundancia a través de métodos acústicos.
 - Se carece de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero.
- La caballa es la especie pelágica-costera sobre la que ha incidido un mayor número de investigaciones. El estudio de su biología ha abarcado todos sus aspectos. Sin embargo, las evaluaciones de este recurso no han tenido continuidad en el tiempo y han sido realizadas principalmente en las islas orientales.

Alacha (*Sardinella aurita*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 2 proyectos/acciones de investigación genéricos.
- Existe información puntual de capturas en Tenerife (2004-2006) y en Gran Canaria (2005-2006).
- Las muestras han procedido principalmente de las islas de Tenerife y Gran Canaria.
- Se realizó un estudio acerca de la incidencia de la temperatura superficial del agua de mar sobre las capturas y sobre el reclutamiento.
- Existen estudios sobre la relación talla-peso, así como la relación entre la época de puesta y la temperatura superficial del agua de mar.
- Se determinó la segregación de esta especie en cuanto a recursos del habitat (alimento y espacio vital) se refiere.
- La sustitución de sardina por alacha que ha tenido lugar en el Archipiélago Canario a partir la década de los noventa ha sido analizada. Sin embargo, a pesar de su importancia, no se dispone de ningún estudio previo en este sentido.

- Se carece de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero.
- El estudio de la biología de esta especie ha sido muy escaso y esporádico.
- Se ha estimado su abundancia a través de métodos acústicos. Sin embargo, las evaluaciones de este recurso no han tenido continuidad en el tiempo y han sido realizadas principalmente en las islas orientales.

Chicharro (*Trachurus picturatus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 12 proyectos/acciones de investigación genéricos.
- Existe información puntual y esporádica de capturas y esfuerzo.
- Se realizó un estudio acerca de la incidencia de la temperatura superficial del agua de mar sobre las capturas y sobre el reclutamiento.
 - Las muestras han procedido principalmente de las islas de Tenerife y Gran Canaria.
 - Se ha estudiado la relación talla-peso y la época de puesta en Gran Canaria.
- Asimismo, se ha realizado recientemente un estudio acerca de las distribuciones de tallas presentes en las capturas efectuadas en la isla de Tenerife, así como de las relaciones talla-peso y biología reproductiva (sex-ratio, época de puesta y talla de primera madurez), estos últimos aspectos como primera contribución al conocimiento de la biología de esta especie en aguas canarias.
- Cabe destacar que el estudio anteriormente mencionado determinó una talla de primera madurez muy inferior a la talla mínima de captura establecida actualmente en la Legislación Pesquera Canaria.
- Se realizó un estudio sobre las interacciones tróficas entre especies meso-batipelágicas y pelágico-costeras, entre las que se encontró el chicharro.
- Su abundancia ha sido estimada a través de métodos acústicos. Sin embargo, las evaluaciones de este recurso no han tenido continuidad en el tiempo y han sido realizadas principalmente en las islas orientales.
- A pesar de su importancia socio-económica, se carece de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero.
 - El estudio de su biología ha sido muy escaso y esporádico.

Sardina (*Sardina pilchardus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 11 proyectos/acciones de investigación genéricos.
- Existe información puntual y esporádica de capturas y esfuerzo.
- Se realizó un estudio acerca de la incidencia de la temperatura superficial del agua de mar sobre las capturas y sobre el reclutamiento.
- Las muestras han procedido principalmente de las islas de Tenerife y Gran Canaria.
- Se dispone de información, aunque antigua, de las relaciones talla-peso, composición en longitud de la captura, claves talla-edad, composición en edad de la captura, claves talla-madurez, proporción de sexos, tallas medias por clase de edad y parámetros de crecimiento.
- La relación talla-peso de la sardina distribuida en aguas de la isla de Gran Canaria ha sido determinada.
- Se ha estudiado la biología reproductiva (sex-ratio, época de puesta, talla de primera madurez y de maduración masiva) y la relación entre la época de puesta y la temperatura superficial del agua de mar.
- La segregación de esta especie en cuanto a recursos del habitat (alimento y espacio vital) se refiere fue determinada.
- Se realizó un estudio sobre las interacciones tróficas entre especies meso-batipelágicas y pelágico-costeras, entre las que se encontró la sardina.
- La sustitución de sardina por alacha que ha tenido lugar en el Archipiélago Canario a partir la década de los noventa ha sido analizada. Sin embargo, a pesar de su importancia, no se dispone de ningún estudio previo en este sentido.
- Su abundancia ha sido estimada a través de métodos acústicos. Sin embargo, las evaluaciones de este recurso no han tenido continuidad en el tiempo y han sido realizadas principalmente en las islas orientales.
- Se carece de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero.
- Se conocen bastantes aspectos de su biología. Sin embargo, se trata de una información muy dispersa en el tiempo y en el espacio que debería ser actualizada.

Machuelo (*Sardinella maderensis*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 4 proyectos/acciones de investigación genéricos.
- Existe información puntual y esporádica de capturas, así como de la incidencia de la temperatura superficial del agua de mar sobre las mismas.

- El único aspecto biológico conocido es su relación talla-peso, tratándose además de una información antigua.
- Se ha estimado su abundancia como especie accesoria a través de métodos acústicos.
- Se carece de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero.

Boga (*Boops boops*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 1 acción de investigación genérica orientada a la evaluación acústica.
- No se dispone de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero.
- Las muestras proceden de Gran Canaria y Tenerife.
 - Estudios sobre la biología en general, y específicos sobre sexualidad y reproducción han sido publicados. La época de puesta y las tallas de primera madurez están disponibles. Sin embargo, el estudio general de los aspectos biológicos puede calificarse de insuficiente.
- La estructura de la comunidad costera de peces pelágicos durante la fase juvenil fue analizada, y se determinó la segregación de los mismos en cuanto a recursos del habitat (alimento y espacio vital) se refiere. La boga fue una de las especies integradas en el estudio.
- Se ha estimado su abundancia como especie accesoria a través de métodos acústicos.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.

Anchoa (*Engraulis encrasicolus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 3 proyectos/acciones de investigación genéricos.
- Existe información puntual de capturas en la isla de Gran Canaria durante los años 2005 y 2006 y acerca de la incidencia de la temperatura superficial del agua de mar sobre las mismas.
 - Se ha estimado su abundancia como especie accesoria a través de métodos acústicos.
 - Se carece de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero.
 - No se dispone de estudios acerca de su biología.
- La estructura de la comunidad costera de peces pelágicos durante la fase juvenil fue analizada, y se determinó la segregación de los mismos en cuanto a recursos del habitat (alimento y espacio vital) se refiere. La anchoa fue una de las especies integradas en el estudio.
- La aparición de abundancias esporádicas de esta especie en las Islas Canarias (p.e. en el año 1999), así como su distribución espacial asociada a ciertas islas del Archipiélago, sugieren la necesidad de iniciar un estudio y seguimiento de las poblaciones de anchoa en estas aguas.

Guelde (*Atherina aff. presbyter*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 1 proyecto de investigación.
- Se carece de una serie histórica de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero. Sin embargo, cabe recordar que se trata de una especie que se captura únicamente como carnada viva.
- Las muestras generalmente han procedido únicamente de la isla de Gran Canaria.
- Se ha investigado sobre la biología de esta especie en relación a la relación talla-peso, proporción de machos y hembras, periodo reproductivo, talla de primera madurez y parámetros que definen el crecimiento.
- La estructura de la comunidad costera de peces pelágicos durante la fase juvenil fue estudiada, habiéndose determinado la segregación de los mismos en cuanto a recursos del habitat (alimento y espacio vital) se refiere. El guelde fue una de las especies integradas en el estudio.
- Se han llevado a cabo estudios filogenéticos sobre la especie.
- Investigaciones llevadas a cabo sobre esta especie pusieron de manifiesto que la población de *A. presbyter* de las Islas Canarias estaba siendo fuertemente explotada. Se concluyó que la regulación de la pesquería implementada para esta especie en el Archipiélago Canario había sido de beneficio limitado. Se propusieron medidas como las vedas espacio/temporales ó cambios en el patrón de explotación para salvaguardar el stock reproductor y el reclutamiento; y como última medida la prohibición de su comercialización, con sus posibles implicaciones socio-políticas.

Especies Mesopelágicas y Batipelágicas (Mictófididos, Gonostomátidos...)

- Estas especies han sido objeto de estudio en 3 proyectos/acciones de investigación genéricos, orientados principalmente a la evaluación acústica.
- Las capas de reflexión han sido detectadas por métodos acústicos y su composición específica (peces, cefalópodos y crustáceos) se ha determinado a través de las capturas realizadas mediante pescas de arrastre.

Asimismo, se ha elaborado un catálogo de las especies integrantes, así como realizado un estudio acerca de la ecología y distribución biogeográfica de las mismas

- Los estudios han sido realizados principalmente en las islas de Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria.

2.2.1.2.- Pelágicos oceánicos

Patudo (*Thunnus obesus*)

- Última evaluación realizada en 2007 (Madrid).
- En los últimos años se ha dado un descenso de las capturas por una reducción en el esfuerzo. Aunque en años recientes la población de patudo atlántico estuvo sometida a sobreexplotación, actualmente la explotación ha vuelto a niveles próximos al RMS (Rendimiento Máximo Sostenible).
- Medidas de gestión: Rec. 04-01 (Limitación de capturas totales para las principales pesquerías. Limitación del número de barcos limitado al promedio 1991-1992. Limitación específica del número de palangeros y cerqueros a varios países. Cierre del área 0°-5° N 10°-20° W para pesquerías de superficie durante noviembre).

Listado (*Katsuwonus pelamis*)

- La última evaluación de listado se llevó a cabo en julio de 2008 (Florianópolis, Brasil).
- Los modelos tradicionales de evaluación de stock han sido difíciles de aplicar al listado a causa de sus particulares características biológicas (reproducción continua, variación espacial en el crecimiento) y de la pesquería (esfuerzo no dirigido, cohortes débilmente identificadas). Para superar estas dificultades se llevaron a cabo, para los dos stocks de listado del Atlántico, varios métodos diferentes de evaluación que tienen en cuenta las características biológicas y de la pesquería del listado.
- *Stock oriental*: Mientras en ciertas flotas (cerco años finales de los 90 y cebo vivo barcos con base en Senegal) tuvo lugar un aumento importante en las CPUEs (Capturas por Unidad de Esfuerzo), no se observó ninguna tendencia marcada para los buques de cebo vivo de Canarias ni para una pesquería periférica como la de cebo vivo de las Azores. El hecho de que una disminución de la abundancia para una fracción local del stock tenga poca repercusión sobre la abundancia en otras zonas permite suponer que sólo una pequeña proporción de los listados efectúa grandes migraciones entre zonas.
- Aunque es necesaria cierta cautela respecto a la generalización de la situación de todos los stocks del Atlántico Este debido a las tasas moderadas de mezcla que parecen darse entre los diferentes sectores de esta región, es poco probable que el listado esté sobreexplotado en el Atlántico oriental.
- Medidas de gestión: No hay ninguna medida de gestión específica para listado.

Rabil (*Thunnus albacares*)

- La última evaluación de rabil se llevó a cabo en julio de 2008 (Florianópolis, Brasil).
- Las capturas de 2005 y 2006 supusieron el nivel más bajo de capturas desde 1974. Una posible explicación de este descenso es la reducción en el esfuerzo del cerco en el Atlántico oriental, pero esto no explica por sí solo la reducción de capturas de otros artes. En 2008 se ha realizado una evaluación completa del stock de rabil, aplicando distintos modelos (modelo estructurado por edad y un modelo de producción en no equilibrio). El APV (Análisis de la Población Virtual) estima que los niveles de mortalidad por pesca y de biomasa reproductora en años recientes se han situado muy cerca de los niveles de RMS (Rendimiento Máximo Sostenible). Con el modelo de producción (ASPIC) se estimó también una situación actual del stock próxima al RMS. En resumen, se estima que las capturas de 2006 se sitúan muy por debajo del nivel de RMS; que la biomasa está cerca del objetivo del Convenio y que las tasas recientes de mortalidad por pesca se sitúan ligeramente por debajo de FRMS (Mortalidad por pesca al nivel del RMS). Las tendencias recientes indican un descenso en el esfuerzo efectivo y una cierta recuperación en los niveles del stock.
- Medidas de gestión: Rec. 93-04 (No exceder niveles de esfuerzo efectivo de 1992) y Rec. 04-01 (Cierre del área 0°-5° N 10°-20° W para pesquerías de superficie durante el mes de noviembre).

Atún blanco (*Thunnus alalunga*)

- En 2007 se realizó una evaluación de los dos stocks atlánticos (norte y sur, separados por el paralelo 5° N) de atún blanco (2007 ICCAT Albacore Stock Assessment Session. Madrid).
- En general, hubo bastantes incertidumbres en las evaluaciones debido en parte a la falta de estudios definitivos sobre el crecimiento de la especie. Las últimas evaluaciones parecen indicar que el stock está sobreexplotado y que se está dando una situación de sobrepesca.
- Medidas de gestión (sólo stock norte): Rec. 98-08 (Número de buques limitados al promedio 1993-1995). Rec. 03-06 (Establecimiento de TAC (Captura Máxima Autorizada)).

Atún rojo (*Thunnus thynnus*)

- La última evaluación de los stocks se realizó en 2008.
- A pesar de la gran cantidad de información biológica de esta especie obtenida en los últimos años, es necesario profundizar en algunos aspectos, especialmente la estructura y dinámica de los stocks, para reducir la incertidumbre en las evaluaciones.
- En la actualidad, se considera la existencia de dos stocks atlánticos de atún rojo, uno oriental y otro occidental, gestionados de forma separada.
- Más del 70% de las capturas en el caso del stock oriental tienen lugar en el Mar Mediterráneo, y existen muchos indicios de que las capturas reales sean bastante superiores a las declaradas. A pesar de los problemas derivados de la declaración de las capturas, los últimos análisis parecen indicar un descenso continuo de la biomasa del stock de reproductores y un aumento de la mortalidad por pesca en los últimos años, especialmente para las clases de edad mayores. En los últimos años se está dando una situación de sobrepesca, y el stock está sobreexplotado.
- Medidas de gestión: Rec. 06-05: TAC (Captura Máxima Autorizada) decreciente desde 2007 a 2010; vedas temporales para cerco, palangre, arrastreros pelágicos y cebo vivo (en este último desde el 15 de noviembre al 15 de mayo); prohibición de aviones y helicópteros; establecimiento de talla mínima; etc.

2.2.1.3.- Medio marino pelágico. Zooplancton e ictioplancton

- A nivel regional, los esfuerzos se han dedicado preferentemente a establecer las áreas (condiciones ambientales) preferentes para la pesca. Existe un sistema de ayuda a las pesquerías basado en información proporcionada por los satélites SEASAP Canarias.
- Es bastante escaso el número de trabajos en los que se compare la variabilidad de las condiciones ambientales con las variaciones de los stocks pesqueros. Esto se debe en gran medida a que se carece de series cronológicas que abarquen varios ciclos de aumento-disminución de las capturas, y de los forzamientos físicos, que directa o indirectamente afectan a esos resultados.
- Hoy en día las tecnologías de observación desde satélites nos permiten disponer de una base de datos a escala decadal, de algunos de los principales factores físicos que afectan al estado y/o disponibilidad de los recursos pesqueros. También se dispone de información detallada, mesoescala, de estos mismos parámetros, para el entorno del Archipiélago Canario y de la Macaronesia en general.
- Resultaría por tanto de gran interés, poder cruzar estos datos ambientales con los datos biológicos a nivel regional, no solo de capturas, sino también, en lo referente a las zonas de interés especial, como zonas de desove y las condiciones del transporte de larvas, por medio de modelos hidrodinámicos.
- El zooplancton y el ictioplancton de Canarias han sido objeto de estudio en el marco de 29 proyectos/acciones de investigación, tanto desde el punto de vista taxonómico como del de su distribución espacio-temporal en las aguas de las islas.
- El número de muestras estudiadas es extremadamente alto y su procedencia se puede decir que corresponde a la casi totalidad de las aguas del archipiélago.
- Desde el punto de vista taxonómico existe una buena información bibliográfica sobre diferentes grupos taxonómicos que constituyen la comunidad del metazooplancton (copépodos calanoideos, cladóceros, eufausiáceos, quetognatos, ictioplancton larvario, etc.), pero al mismo tiempo el desconocimiento es significativo en otros componentes de la comunidad planctónica de alta significación trófica.
- En cuanto al catálogo del metazooplancton de Canarias, está compuesto por 938 especies agrupadas en 15 taxones o grupos taxonómicos tanto del holo como del meroplancton.

2.2.2.- Recursos Demersales Litorales

Mero (*Epinephelus marginatus*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo y nasas en todas las islas.
- Existen indicios para pensar que este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Abae (*Mycteroperca fusca*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria y Fuerteventura.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- El estudio de la edad y el crecimiento va a ser publicado en breve.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo y nasas en todas las islas.
- Existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medida de regulación y gestión de la pesquería.

Cabrilla negra (*Serranus atricauda*)

- La especie ha sido objeto de estudio en dos tesis doctorales y en seis proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria y Fuerteventura.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad y crecimiento han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Las estadísticas de captura están mezcladas con *S. cabrilla*. En la década de los 80 las descargas se cifraron en 9,3 Tm en Lanzarote y Fuerteventura, 50 Tm en el Puerto de Mogán (Gran Canaria) y 29,8 Tm para un conjunto de puertos de las cinco islas más occidentales.
- Existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa puede estar contribuyendo a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería.

Cabrilla reina (*Serranus cabrilla*)

- La especie ha sido objeto de estudio en dos tesis doctorales, y en seis proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria y Fuerteventura.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción y alimentación han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.

- Las estadísticas de captura están mezclados con *S. atricauda*. En la década de los 80 las descargas se cifraron en 9,3 Tm en Lanzarote y Fuerteventura, 50 Tm en el Puerto de Mogán (Gran Canaria) y 29,8 Tm para un conjunto de puertos de las cinco islas más occidentales.
- Existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa puede estar contribuyendo a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería.

Salmonete (*Mullus surmuletus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Sama dorada (*Dentex dentex*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Sama (*Dentex gibbosus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Mugarra (*Diplodus annularis*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad y crecimiento han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Sargo breado (*Diplodus cervinus cervinus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Sargo picudo (*Diplodus puntazzo*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad y crecimiento han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Sargo (*Diplodus sargus cadenati*)

- La especie ha sido objeto de estudio en dos proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Seifía (*Diplodus vulgaris*)

- La especie ha sido objeto de estudio en dos proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad y crecimiento han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Herrera (*Lithognathus mormyrus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Besugo (*Pagellus acarne*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Breca (*Pagellus erythrinus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Sama roquera (*Pagrus auriga*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Bocinegro (*Pagrus pagrus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Salema (*Sarpa salpa*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad y crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Chopa (*Spondyliosoma cantharus*)

- La especie ha sido objeto de estudio.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad, crecimiento y mortalidad han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas y trasmallos en todas las islas.
- Este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Gallo (*Balistes carolinensis*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con aparejos de anzuelo y trasmallos en todas las islas.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Gallito (*Stephanolepis hispidus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre edad y crecimiento han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.

- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, practicadas con nasas y trasmallos en todas las islas.
- Existe una serie histórica, aunque corta (1989-1996), de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero en Mogán (Gran Canaria).
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Vieja (*Sparisoma cretense*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en siete proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de prácticamente todas las islas.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad y crecimiento han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales dirigidas, practicadas con aparejos de anzuelo, nasas, redes de enmalle y/o redes izadas en todas las islas.
- Estudios temáticos sobre selectividad de las redes de enmalle han sido realizados y publicados.
- Existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentra en estado de sobreexplotación en la mayoría de los sectores protegidos o no expuestos.
- La pesca recreativa puede estar contribuyendo a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de las pesquerías.

Morena picopato (*Enchelycore anatina*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral.
- El número de ejemplares examinados es bajo. Las muestras proceden prácticamente en su totalidad de la isla de Tenerife.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible, aunque parece insuficiente.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva no están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, en algunos casos dirigidas, con tambores de orilla e instrumentos de pesca (lazos), y en otros no dirigidas, con nasas. También es capturada por los campesinos en la orilla, utilizando pulpo y canciones como reclamo.
- Se dispone de estadísticas de captura y esfuerzo (incluidas todas las especies de la familia) en las islas de El Hierro, La Palma, La Gomera y Gran Canaria entre los años 1988 y 1990.
- No existen información sobre el estado de este recurso pesquero.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero se considera insuficiente, aunque se dispone de información biológica que podría ser útil en caso de que fuera necesario establecer medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Murión (*Gymnothorax unicolor*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en dos proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Hay muestras de casi todas las islas.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, en algunos casos dirigidas, con tambores de orilla e instrumentos de pesca (lazos), y en otros no dirigidas, con nasas. También es capturada por los campesinos en la orilla, utilizando pulpo y canciones como reclamo.
- Se dispone de estadísticas de captura y esfuerzo (incluidas todas las especies de la familia) en las islas de El Hierro, La Palma, La Gomera y Gran Canaria entre los años 1988 y 1990. Datos de captura y esfuerzo (incluidas todas las morenas de orilla -*M. augusti* y *G. unicolor*-) del puerto de La Restinga desde 1990 hasta 1995 y desde 1997 hasta 2005.
- No existe información sobre el estado de este recurso pesquero.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero se considera insuficiente, aunque se dispone de información biológica que podría ser útil en caso de que fuera necesario establecer medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Morena negra (*Muraena augusti*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en cuatro proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Hay muestras de casi todas las islas.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una serie de pesquerías artesanales, en algunos casos dirigidas, con tambores de orilla e instrumentos de pesca (lazos), y en otros no dirigidas, con nasas. También es capturada por los campesinos en la orilla, utilizando pulpo y canciones como reclamo.
- Se dispone de estadísticas de captura y esfuerzo (incluidas todas las especies de la familia) en las islas de El Hierro, La Palma, La Gomera y Gran Canaria entre los años 1988 y 1990. Datos de captura y esfuerzo del puerto de Órzola desde marzo de 1995 a septiembre 1996. Datos de captura y esfuerzo (incluidas todas las morenas de orilla -*M. augusti* y *G. unicolor*-) del puerto de La Restinga desde 1990 hasta 1995 y desde 1997 hasta 2005. Datos de captura y esfuerzo diarios de La Graciosa desde mediados de 1995 hasta mediados de 1997 y desde mediados de 2003 hasta mediados de 2005.
- No existe información sobre el estado de este recurso pesquero.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero se considera insuficiente, aunque se dispone de información biológica que podría ser útil en caso de que fuera necesario establecer medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Lenguado negro (*Microchirus azevia*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto y, en la actualidad, también en una tesis doctoral en desarrollo.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una pesquería artesanal, practicada con trasmallos en todas las islas.
- No existe información sobre el estado de este recurso pesquero.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Lenguado de arena (*Pegusa lascaris*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad y reproducción han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una pesquería artesanal, practicada con trasmallos en todas las islas.
- No existe información sobre el estado de este recurso pesquero.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Pulpo (*Octopus vulgaris*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en cinco proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre sexualidad, reproducción, edad y crecimiento han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una pesquería artesanal, practicada con nasas durante casi todo el año.
- Existe una serie histórica, aunque corta (1989-1996), de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero en Mogán (Gran Canaria).
- Las capturas han sufrido fuertes oscilaciones, con caídas de aproximadamente el 75% en un año, con motivo de una combinación entre sobrepesca y condiciones climáticas adversas para la especie.

- Puede existir una fuerte presión ejercida por marisqueros, aunque se desconocen los niveles de captura y esfuerzo realizados.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Choco (*Sepia officinalis*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y en dos proyectos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una pesquería artesanal, practicada con nasas durante casi todo el año.
- Existe una serie histórica, aunque corta (1989-1996), de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero en Mogán (Gran Canaria).
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Calamar (*Loligo vulgaris*)

- La especie no ha sido objeto de estudio en aguas de Canarias.
- La especie es objetivo de una pesquería artesanal, practicada con poteras.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

2.2.3.- Recursos de Aguas Profundas

Pota (*Illex coindetii*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- A partir de análisis indirectos, parece ser una especie accidental, presente de forma ocasional y, preferentemente, en el entorno de las islas más orientales.
- La especie no es objetivo de pesquerías artesanales en las Islas.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión pesquera.

Calamar del alto (*Loligo forbesi*)

- La especie ha sido objeto de estudio de un proyecto de pesca experimental de corta duración que no produjo resultados relevantes ni significativos por el bajo número de ejemplares capturado.
- La especie no es objetivo de pesquerías artesanales en las Islas, aunque sus capturas pueden llegar a ser importantes ocasionalmente.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión pesquera.

Pota negra, pota europea (*Todarodes sagittatus*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- A partir de análisis indirectos, parece ser una especie permanente, de abundancia variable.
- La especie no es objetivo de pesquerías artesanales en las Islas.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión pesquera.

Volador (*Ommastrephes bartramii*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- A partir de análisis indirectos, parece ser una especie permanente, de abundancia muy variable.
- La especie no es un objetivo de las pesquerías artesanales en las Islas. Capturada ocasionalmente con traña y potera.
- No se dispone de información biológica suficiente para la implementación de medidas de regulación y gestión pesquera.

Pota de ley (*Sthenoteuthis pteropus*)

- La especie ha sido objeto de estudio parcial.
- En base a los datos obtenidos y a otros resultados de estudios indirectos, lo más prudente es considerarla, al menos por el momento, como una especie estacional, y predominante en las aguas que bordean a las islas más occidentales. Su abundancia es muy variable en distintos años.
- La especie es objetivo de pesquerías artesanales estacionales en algunas islas.
- No se dispone de información biológica para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería. Considérese que es una especie migradora estacional.

Morena papuda (*Gymnothorax polygonius*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y diversos proyectos genéricos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de prácticamente todas las islas Canarias.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente. Existen estudios temáticos sobre biometría, coloración, crecimiento, sexualidad, reproducción y fecundidad.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo durante todo el año de una pesquería artesanal, en algunos casos dirigida, como es la pesca con tambores de profundidad y en otros casos, no dirigidas como es la pesca con nasas y palangres de fondo.
- Se dispone de datos de captura y esfuerzo (incluyendo a todas las especies de la familia) de El Hierro, La Palma, La Gomera y Gran Canaria entre 1988 y 1990. Datos de captura y esfuerzo del puerto de Caleta de Sebo desde marzo 1995 hasta septiembre de 1996. Datos de captura y esfuerzo (incluyendo a todas las morenas de profundidad -*M. helena*, *G. polygonius* y *G. maderensis*-) del puerto de La Restinga desde 1990 hasta 1995 y desde 1997 hasta 2005. Datos de captura y esfuerzo diario de La Graciosa desde mediados de 1995 hasta mediados de 1997 y desde mediados 2003 hasta mediados 2005.
- No existen información para indicar el estado del recurso pesquero.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero se considera insuficiente aunque se dispone de información biológica que puede sugerir algunas medidas suplementarias de regulación y gestión de las pesquerías.

Morena pintada (*Muraena helena*)

- La especie ha sido objeto de estudio en una tesis doctoral y diversos proyectos genéricos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de todas las islas Canarias.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente. Existen estudios temáticos sobre biometría, coloración, crecimiento, sexualidad, reproducción y fecundidad.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo durante todo el año de una pesquería artesanal, en algunos casos dirigida, como es la pesca con tambores de profundidad y en otros casos, no dirigidas como es la pesca con nasas y palangres de fondo.
- Se dispone de datos de captura y esfuerzo (incluyendo a todas las especies de la familia) de El Hierro, La Palma, La Gomera y Gran Canaria entre 1988 y 1990. Datos de captura y esfuerzo del puerto de Órzola y Caleta de Sebo desde marzo 1995 hasta septiembre de 1996. Datos de captura y esfuerzo (incluyendo a todas las morenas de profundidad -*M. helena*, *G. polygonius* y *G. maderensis*-) del puerto de La Restinga desde 1990

hasta 1995 y desde 1997 hasta 2005. Datos de captura y esfuerzo diario de La Graciosa desde mediados de 1995 hasta mediados de 1997 y desde mediados 2003 hasta mediados 2005.

- No existe información para diagnosticar el estado del recurso pesquero.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero se considerará insuficiente aunque se dispone de información biológica que puede sugerir algunas medidas suplementarias de regulación y gestión de las pesquerías.

Brota, agriote (*Phycis phycis*)

- Esta especie ha sido objeto de estudio de un proyecto de investigación de ámbito europeo que abarcó las principales características de su biología. Al margen de este estudio, la especie ha sido capturada con frecuencia en el desarrollo de otras investigaciones, de las cuales pueden desprenderse algunos datos sobre su distribución batimétrica, entre otros.
- Se dispone de información puntual sobre la distribución de tallas total y por sexos de unos 200 ejemplares. Las relaciones talla-peso también están disponibles.
- Las curvas de crecimiento en longitud y peso están disponibles, pero requieren de una revisión en profundidad, debido a la falta de consenso en la técnica y protocolo de lectura de otolitos.
- El periodo de puesta está disponible en al menos dos trabajos, coincidiendo en ambas el periodo propuesto.
- La sex-ratio está disponible por estratos de profundidad y por trimestres.
- Igualmente se conoce la talla de primera madurez y la curva de maduración sexual.
- Como conclusión, se puede decir que aunque se tiene una idea general de los parámetros biológicos principales de esta especie, el conocimiento de la biología es insuficiente y ligeramente obsoleto, por lo que debería profundizarse en su estudio.
- Pesquerías. Una de las especies objetivo de la flota artesanal canaria, capturándose principalmente con liñas de mano, palangres de fondo, trasmallos y nasas. Existe incidencia de pesca recreativa sobre la especie.
- Evaluación del recurso. No se ha realizado.

Escolar negro (*Lepidocybium flavobrunneum*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- No existe información sobre las características biológicas de la especie en el archipiélago.
- La especie no es objetivo de una pesquería artesanal dirigida en la actualidad, aunque en El Hierro, donde es más abundante, era capturada años atrás con frecuencia con anzuelo y palangre vertical.
- No existen datos para evaluar su estado de explotación.
- No parece que la pesca recreativa incida especialmente sobre esta especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse altamente insuficiente y no se dispone de información para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería.

Escolar rasposo (*Ruvettus pretiosus*)

- La especie no ha sido objeto de estudio.
- No existe información sobre las características biológicas de la especie en el archipiélago.
- La especie no es objetivo de una pesquería artesanal dirigida en la actualidad, aunque en El Hierro, donde es más abundante, era capturada años atrás con frecuencia con anzuelo y palangre vertical.
- No existen datos para evaluar su estado de explotación.
- No parece que la pesca recreativa incida especialmente sobre esta especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse altamente insuficiente y no se dispone de información para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería.

Antoñito, dientón (*Dentex macrophthalmus*)

- La especie no ha sido objeto de estudio en ningún proyecto dirigido.
- El número de ejemplares examinados es relativamente bajo. Las muestras proceden de Gran Canaria y Fuerteventura.
- Los parámetros biológicos de la especie en Canarias no están disponibles.
- Pescas exploratorias con nasas de fondo en Canarias indican que las principales capturas de la especie se producen entre 120 y 350 m (proyectos PESCPROF 1-2-3).

- En Canarias, sobre todo en Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria, se pesca artesanalmente con aparejos de anzuelo (liñas de mano y palangres) y nasas, con nivel de explotación alto e interés comercial elevado.
- Dada la importancia del recurso, sería recomendable algún esfuerzo investigador para, al menos, determinar aspectos tales como época de puesta masiva y curva de madurez sexual.

Dientón, calé (*Dentex maroccanus*)

- No existe información sobre las características biológicas de la especie en el área.
- No existen datos para evaluar su estado de explotación.
- Más frecuente en las islas orientales, esta especie es frecuente en la pesca con anzuelo, nasa y palangre de fondo como especie objetivo o accesoria.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse altamente insuficiente y no se dispone de información para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería.

Pejesable, sable plateado (*Lepidopus caudatus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto dirigido.
- El número de ejemplares examinados es relativamente bajo. Las muestras proceden de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible, aunque debe considerarse como claramente insuficiente.
- Los aspectos temáticos abordados han sido edad, crecimiento, sexualidad y reproducción.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- En Canarias, es especie acompañante o descartada en las pesquerías artesanales efectuadas con aparejos de anzuelo (liñas y palangres verticales) prácticamente todo el año.
- No existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentre en estado de sobreexplotación.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero ha de considerarse insuficiente, aunque se dispone de información biológica para la implementación de alguna medida de protección al menos en lo referente al establecimiento de una talla de mínima de captura.
- Futuros estudios deberían incidir la prospección del stock de la especie y su posible utilización para alimentación humana y como carnada en el marisqueo de crustáceos de profundidad.

Pejeconejo (*Promethichthys prometheus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto dirigido.
- El número de ejemplares examinados es bajo. Las muestras proceden de El Hierro y Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y, por el momento, puede calificarse de razonablemente suficiente.
- La especie es objetivo de una pesquería artesanal dirigida, practicada con aparejos de anzuelo (palangres verticales), fundamentalmente localizada en El Hierro (prácticamente todo el año).
- No existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentre en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa puede estar contribuyendo a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre la biología de este recurso pesquero puede considerarse suficiente para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería, al menos en lo referente al establecimiento de una talla mínima de captura.

Congrio (*Conger conger*)

- La especie no ha sido objeto de estudio en proyectos dirigidos.
- Sólo se dispone de información sobre distribución vertical y época de puesta en Canarias.
- En Canarias se obtienen buenas capturas, sobre todo en las islas orientales, mediante nasas, tambores, palangres de fondo y liñas.
- Pescas exploratorias con nasas de fondo en Canarias indican que las principales capturas de la especie se producen entre 120 y 650 m (proyectos PESCPROF 1-2-3).

Obispo, volón (*Pontinus kuhlii*)

- La especie ha sido objeto de estudio en un proyecto de carácter biológico-pesquero junto con otras especies de aguas profundas.
- El número de ejemplares examinados no es muy elevado. Las muestras proceden fundamentalmente de las islas orientales, Tenerife y bancos próximos al archipiélago.
- Los aspectos biológicos disponibles se refieren a la morfometría, crecimiento, sexualidad y reproducción, entre otros.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez se pueden deducir de la base de datos generada por el proyecto mencionado.
- Se trata de una especie no muy abundante en el archipiélago y que habitualmente ha formado parte de la captura accesoria en la pesca de otra especie objetivo como es el bocanegra (*Helicolenus dactylopterus*).
- No se han realizado evaluaciones para esta especie en Canarias.

Gorás (*Pagellus bogaraveo*)

- No existe información sobre las características biológicas de la especie en el área de Canarias.
- Existen series temporales precisas, aunque aún cortas, de información sobre capturas y esfuerzo de pesca, cuyos datos provienen de programas de seguimiento de las reservas marinas de Canarias. Igualmente se disponen de datos biológicos de un número importante de ejemplares aún sin analizar. Todos estos datos son recientes y pueden ser muy aprovechables para iniciar el estudio detallado de la biología y estado de explotación de esta especie.
- Presente en todas las islas, es más frecuente en las islas orientales. Se captura con anzuelo, nasa y palangre de fondo como especie objetivo o accesoria. Se tiene constancia de sobrepesca de esta especie en zonas de La Gomera y Gran Canaria hace una década.
- La pesca recreativa contribuye a la presión pesquera existente sobre la especie, dado su alto valor económico y gastronómico.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse altamente insuficiente y no se dispone de información para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería.
- No existen datos para evaluar su estado de explotación.

Cherne, romerete (*Polyprion americanus*)

- No existe información general sobre las características biológicas de la especie en el área.
- Se dispone de cierta información sobre datos de captura y esfuerzo de pesca provenientes de dos acciones piloto de pesca experimental.
- No existen datos para evaluar su estado de explotación.
- Esta especie es frecuente en la pesca con anzuelo y palangre de fondo tanto como especie objetivo o como especie accesoria.
- La pesca recreativa contribuye en gran medida a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse nulo, no disponiéndose de información alguna para la implementación de medidas de regulación y gestión de la pesquería.

Bocanegra (*Helicolenus dactylopterus dactylopterus*)

- La especie no ha sido objeto de estudio en proyectos dirigidos.
- Procedente de una acción piloto de pesca experimental desarrollada a lo largo de todo el archipiélago, se dispone de información biológica que permitiría la obtención de diferentes parámetros biológicos. Se dispone, además, de información sobre distribución vertical y época de puesta en Canarias, procedente de los proyectos PESCPROF 1-2-3.
- En Canarias se obtienen buenas capturas, sobre todo en las islas orientales, mediante nasas, palangres de fondo y liñas.
- Pescas exploratorias con nasas de fondo en Canarias indican que las principales capturas de la especie se producen entre 350 y 650 m (proyectos PESCPROF 1-2-3).
- Dada la importancia del recurso, sería recomendable algún esfuerzo investigador para, al menos, determinar aspectos tales como época de puesta masiva y curva de madurez sexual.

Salmón del alto, lirio (*Polymixia nobilis*)

- La especie no ha sido objeto de estudio en proyectos dirigidos. Sin embargo, un estudio puntual ha contribuido al conocimiento de la biología de la especie.
- El número de ejemplares examinados es bajo. Las muestras proceden de El Hierro y Tenerife.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y en fase de publicación, aunque debe considerarse como claramente insuficiente.
- Los aspectos temáticos abordados han sido régimen alimentario, edad y crecimiento, y sexualidad y reproducción.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- En El Hierro, la especie es objetivo secundario de una pesquería artesanal dirigida a fula de altura o alfonsiño (*Beryx splendens*), efectuada con aparejos de anzuelo (liñas y palangres verticales) prácticamente todo el año.
- En el sector oriental de Tenerife, la especie es capturada, posiblemente junto a ejemplares grandes de chicharro (*Trachurus*), en una pesquería mixta efectuada con redes de enmalle.
- No existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentre en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa puede estar contribuyendo a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse insuficiente, aunque se dispone de información biológica para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería, al menos en lo referente al establecimiento de una talla mínima de captura.

Merluza, pescada (*Merluccius merluccius*)

- Biología. Está disponible información de la distribución geográfica y batimétrica de la especie para algunas áreas del archipiélago. Se dispone de datos biológicos recientes, sin analizar, que pueden ser de gran utilidad para el inicio de un estudio detallado de su biología y estado de explotación.
- Pesquerías. Principal especie objetivo de una parte de la flota artesanal canaria, especialmente en las islas orientales, que opera con palangres de fondo y verticales. Su importancia y nivel de capturas ha sufrido grandes oscilaciones a lo largo del tiempo. Existe clara incidencia de la pesca recreativa sobre la especie.
- Evaluación. No se han llevado a cabo evaluaciones de este recurso.

Candil (*Epigonus telescopus*)

- Biología. Se desconocen las principales características biológicas de la especie en Canarias.
- Pesquerías: Una de las especies acompañantes en la pesquería de pejeconejo, actualmente en desuso, capturándose principalmente con liñas y palangres de fondo. Escasa incidencia de la pesca recreativa.
- Evaluación. No se han llevado a cabo evaluaciones de este recurso.

Merluza canaria, jediondo (*Mora moro*)

- Esta especie ha sido objetivo principal de estudio en al menos dos proyectos o acciones de investigación, habiéndose recopilado información variada y de diferente precisión en otros proyectos realizados.
- El número de ejemplares examinados a partir de las diferentes investigaciones mencionadas es alto, teniéndose información relevante de los bancos al noreste de Lanzarote, y en menor medida del resto del archipiélago (excepto Endeavour donde no se ha detectado en las capturas) y de la mediana que delimita la ZEE de Canarias respecto a Marruecos.
- Se dispone de información sobre la estructura demográfica de esta especie en diversas zonas de Canarias, así como los parámetros de las relaciones talla-peso.
- Se dispone de información incompleta sobre su periodo de reproducción y de su comportamiento, aunque la talla de primera madurez está disponible.
- Se han estimado los parámetros que definen el crecimiento de esta especie.
- Pesquería. Una de las especies objetivo de la flota artesanal canaria de palangre de fondo y anzuelo. Posible incidencia de la pesca recreativa en el estado de sus poblaciones.
- Evaluación del recurso. No se han llevado a cabo evaluaciones de este recurso pero no parece probable que esté sobreexplotado.

- Recomendaciones. Son numerosas las lagunas existentes en el conocimiento de esta especie, como son el cartografiado del recurso para la totalidad del archipiélago, mejorar aspectos de su biología, etc. A pesar de la calidad de su carne y de la talla que alcanzan los individuos, en la actualidad no existe una pesquería dirigida a *Mora moro*. Sería conveniente realizar acciones de investigación dirigidas a esta especie.

Fula de altura, alfonsiño (*Beryx splendens*)

- La especie ha sido objeto de estudio en dos proyectos dirigidos y tres genéricos.
- El número de ejemplares examinados es razonablemente alto. Las muestras proceden de El Hierro y Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y, por el momento, puede calificarse de razonablemente suficiente.
- Estudios temáticos sobre régimen alimentario, edad y crecimiento y sexualidad y reproducción han sido publicados.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- La especie es objetivo de una pesquería artesanal dirigida, practicada con aparejos de anzuelo (liñas y palangres verticales), fundamentalmente localizada en El Hierro (prácticamente todo el año) y Gran Canaria (zafra relativamente corta y marcadamente estacional).
- Una serie histórica, aunque corta, de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero en El Hierro está disponible, aunque probablemente reúna ambas especies de *Beryx*.
- No existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentre en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa está contribuyendo a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero puede considerarse suficiente y se dispone de información biológica para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería, al menos en lo referente al establecimiento de una talla mínima de captura.

Tableta, fula ancha (*Beryx decadactylus*)

- La especie ha sido objeto de estudio en dos proyectos dirigidos y tres genéricos.
- El número de ejemplares examinados es claramente bajo. Las muestras proceden de El Hierro y, en menor medida, Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible, aunque ha de calificarse de muy insuficiente.
- Un estudio temático sobre el régimen alimentario de la especie ha sido publicado.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva no han sido investigadas.
- Es especie secundaria en una pesquería artesanal dirigida a fula de altura o alfonsiño (*Beryx splendens*), practicada con aparejos de anzuelo (liñas y palangres verticales), fundamentalmente localizada en El Hierro (prácticamente todo el año) y, en menor medida, en Gran Canaria (zafra relativamente corta y marcadamente estacional).
- Una serie histórica, aunque corta, de estadísticas de captura y esfuerzo pesquero en El Hierro está disponible, aunque probablemente reúna ambas especies de *Beryx*.
- No existen indicios razonables para pensar que este recurso pesquero se encuentre en estado de sobreexplotación.
- La pesca recreativa está contribuyendo a la presión pesquera existente sobre la especie.
- El esfuerzo de investigación sobre este recurso pesquero ha de considerarse insuficiente y no se dispone de información biológica para la implementación de alguna medida de regulación y gestión de la pesquería.

Pejesable negro (*Aphanopus carbo*)

- La especie ha sido objeto de estudio en tres proyectos dirigidos de carácter biológico-pesquero.
- El número de ejemplares examinados es relativamente bajo. Las muestras proceden de Gran Canaria, Tenerife y La Palma.
- Estudios recientes han demostrado, morfológica y genéticamente, que el recurso explotado en el área Azores-Madeira-Canarias está formado por dos stocks, correspondientes a *A. carbo* y *A. intermedius*.
- La información biológica disponible (edad, crecimiento, sexualidad y reproducción) hasta el momento se refiere a una mezcla de ambas especies que aparentemente viven en simpatria.

- En el área macaronésica, el recurso es objeto de una pesquería semi-industrial con un aparejo altamente especializado: el palangre maderense de deriva a media agua. No se trata de un palangre de fondo, puesto que los anzuelos actúan entre 200 y 500 m por encima del fondo oceánico.
- En el sector de Canarias, fundamentalmente en la zona del norte y noroeste de La Palma, por fuera de las 12 millas, una parte de la flota palangrera maderense pesca sobre este recurso desde hace cerca de diez años.
- Este recurso constituye la especie pesquera emblemática tradicional de Madeira en los últimos 250 años y, en la actualidad, la industria transformadora local ha alcanzado un gran desarrollo y grado de tecnificación.
- Se requieren nuevos estudios que fundamentalmente investiguen la composición porcentual de ambas especies en el medio, su estrategia reproductora y sus parámetros biológicos y poblacionales básicos.
- Dada la especificidad del método de pesca empleado para su captura, se hace especialmente importante un estudio que aborde el efecto de dicho método sobre las especies acompañantes y las descartadas (fundamentalmente Squaliformes mesopelágicos).
- El desarrollo de esta pesquería en Canarias pasaría por el estudio biológico de las especies, la evaluación del recurso, la transferencia de tecnología de pesca y una adecuada promoción comercial-gastronómica de este producto pesquero.

Pejesable negro (*Aphanopus intermedius*)

- La especie ha sido objeto de estudio en tres proyectos dirigidos de carácter biológico-pesquero.
- El número de ejemplares examinados es relativamente bajo. Las muestras proceden de Gran Canaria, Tenerife y La Palma.
- Estudios recientes han demostrado, morfológica y genéticamente, que el recurso explotado en el área Azores-Madeira-Canarias está formado por dos stocks, correspondientes a *A. carbo* y *A. intermedius*.
- Por tanto, la información biológica disponible (edad, crecimiento, sexualidad y reproducción) hasta el momento se refiere a una mezcla de ambas especies que aparentemente viven en simpatria.
- En el área macaronésica, el recurso es objeto de una pesquería semi-industrial con un aparejo altamente especializado: el palangre maderense de deriva a media agua. No se trata de un palangre de fondo, puesto que los anzuelos actúan entre 200 y 500 m por encima del fondo oceánico.
- En el sector de Canarias, fundamentalmente en la zona del norte y noroeste de La Palma, por fuera de las 12 millas, una parte de la flota palangrera maderense pesca sobre este recurso desde hace cerca de diez años.
- Este recurso constituye la especie pesquera emblemática tradicional de Madeira en los últimos 250 años y, en la actualidad, la industria transformadora local ha alcanzado un gran desarrollo y grado de tecnificación.
- Se requieren nuevos estudios que fundamentalmente investiguen la composición porcentual de ambas especies en el medio, su estrategia reproductora y sus parámetros biológicos y poblacionales básicos.
- Dada la especificidad del método de pesca empleado para su captura, se hace especialmente importante un estudio que aborde el efecto de dicho método sobre las especies acompañantes y las descartadas (fundamentalmente Squaliformes mesopelágicos).
- El desarrollo de esta pesquería en Canarias pasaría por el estudio biológico de las especies, la evaluación del recurso, la transferencia de tecnología de pesca y una adecuada promoción comercial-gastronómica de este producto pesquero.

Camarón narval (*Plesionika narval*)

- La especie ha sido objeto de estudio en siete proyectos dirigidos, tanto de carácter biológico-pesquero como tecnológico.
- El número de ejemplares examinados es extraordinariamente alto. Las muestras proceden de todas las islas del Archipiélago.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente. Los aspectos estudiados han sido: distribución vertical, crecimiento, sexualidad, reproducción y fecundidad, entre otros.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- Los stocks insulares nunca han sido prospectados ni evaluados.
- De la ejecución de diferentes proyectos puede deducirse que, en el intervalo batimétrico de máxima abundancia de la especie (100-200 m), la utilización de trenes de nasas camaronerías semiflotantes no parece ser el arte de pesca más apropiado por el carácter abrupto e irregular de los fondos canarios. Aparentemente, desarrollos tecnológicos basados en la nasa bentónica tradicional resultan más efectivos y producen menos pérdidas.
- Este recurso pesquero se encuentra en fase de explotación con nasas bentónicas tradicionales (como especie objetivo, aunque en una pesquería multiespecies) en Tenerife.

- No ha sido establecida por la Administración una talla mínima de captura para la especie.

Camarón soldado (*Plesionika edwardsii*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 15 proyectos dirigidos, tanto de carácter biológico-pesquero como tecnológico.
- El número de ejemplares examinados es extraordinariamente alto. Las muestras proceden de todas las islas del Archipiélago.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente. Los aspectos estudiados han sido: distribución vertical, desarrollo embrionario y larvario, crecimiento, sexualidad y reproducción, fecundidad y mortalidad, entre otros.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- Los stocks insulares de La Palma, La Gomera, Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote han sido prospectados y evaluados, y sus áreas de máxima abundancia, biomasas y rendimientos máximos sostenibles (RMS) estimados.
- Un plan piloto de pesca experimental de 14 meses de duración con seis barcos fue desarrollado en Gran Canaria (2002-2003), incluyendo un curso teórico-práctico para elaboración de aparejos y un estudio de viabilidad económica con ensayos de comercialización dentro y fuera de Canarias.
- De la ejecución de diferentes proyectos puede deducirse que la utilización de trenes de nasas camaroneras semiflotantes, altamente selectivo para camarones, parece apropiada para su captura, en términos de maximizar las capturas y minimizar las pérdidas en el fondo. En el marco de estos proyectos se han realizado ensayos de redimensionamiento de este aparejo, de carácter innovador en Canarias, para su adaptación a las condiciones particulares de nuestros fondos, embarcaciones, tripulaciones y demás condiciones técnicas (en particular, la carnada).
- Jornadas técnicas para transferencia de resultados de investigación y tecnología pesquera (proyecto PESCPROF-3), jornadas gastronómicas y otras actividades de promoción e información pública sobre camarón soldado han sido llevadas a cabo proyectos PESCPROF 1-2-3).
- Tres informes de experto han sido remitidos en los últimos años por el grupo de Biología Pesquera a la Viceconsejería de Pesca, con recomendaciones para la regulación anticipativa de la pesquería de camarón soldado con tren de nasas camaroneras semiflotantes, su gestión sostenible y su seguimiento científico.
- Con todo, el desarrollo de esta nueva pesquería (en realidad, técnica y jurídicamente marisqueo, competencia exclusiva de la CC.AA.) ha sido prácticamente inexistente, al imponer la Viceconsejería de Pesca una regulación restrictiva e inadecuada (ver Capítulo I del Título III del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias de 2004), sin base en los dictámenes científicos disponibles, además de carecer de seguimiento científico de la actividad pesquera en cada isla (regulación de esfuerzo, asignación de TAC, control de capturas, etc.).
- Este recurso pesquero se encuentra en fase inicial de explotación con nasas camaroneras semiflotantes en Gran Canaria (como especie objetivo) y con nasas bentónicas tradicionales (en una pesquería multispecies) en El Hierro, La Palma, La Gomera, Tenerife y Gran Canaria.
- La explotación de este recurso pesquero, de alto valor comercial, con tren de nasas camaroneras semiflotantes, en un escenario de seguimiento científico y a escala artesanal, favorecería el desarrollo de una flotilla canaria especializada que, generaría una actividad social y económica de cierta importancia en un subsector con crisis de empleo y agotamiento generalizado de los recursos litorales tradicionales.
- Conocidos el comportamiento y la tendencia de la pesquería en el Mediterráneo, estudios de gran interés en Canarias abordarían: a) el efecto del sistema de pesca sobre las especies acompañantes y las descartadas; b) la mejora de la selectividad de la malla; c) la incorporación de hilo vegetal biodegradable en las costuras de las nasas.

Cangrejo buey canario (*Cancer bellianus*)

- La especie no ha sido objeto de estudio de ningún proyecto. Al menos seis proyectos han incluido campañas pesqueras en su área de distribución.
- El número de ejemplares examinados es aceptable aunque insuficiente. Las muestras proceden fundamentalmente de Gran Canaria.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible. Los aspectos estudiados han sido: distribución vertical, relaciones talla-peso, sexualidad y reproducción.
- La talla de primera madurez está disponible, aunque prácticamente no se dispone de información sobre hembras ovígeras.
- La compilación y re-análisis de ambas bases de datos del ICCM, la histórica y la reciente (proyectos PESCPROF 1-2 y REDECA), optimizaría la estimación de los parámetros biológicos de la especie.

- Este recurso pesquero se encuentra en fase inicial de explotación con nasas bentónicas tradicionales en Gran Canaria (sector norte-noroeste), Tenerife (sector este), La Gomera (sector sur) y La Palma. Se trata de una pesquería mixta cuyas especies objetivo son el cangrejo buey canario y el camarón soldado.
- Los ejemplares son capturados vivos y suelen ser engordados en los tanques de carnada viva de las embarcaciones durante los días previos a su comercialización.
- El Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias, en su título sobre el marisqueo profesional desde embarcación, autoriza el uso de “aquellas otras nasas específicas para la captura de determinadas especies marisqueras”, por lo que no regula ningún arte genérico ni selectivo para la recolección comercial de cangrejo buey canario, ni tampoco establece el nivel de esfuerzo máximo permitido por barco.
- En Canarias, en la hipótesis de un desarrollo futuro del marisqueo de camarón soldado, el camarón cabezudo y el cangrejo buey canario serían las especies acompañantes de mayor interés económico.

Camarón cabezudo (*Heterocarpus ensifer*)

- La especie ha sido objeto de estudio en 12 proyectos dirigidos o no, tanto de carácter biológico-pesquero como tecnológico.
- El número de ejemplares examinados es muy alto. Las muestras proceden de todas las islas del Archipiélago, pero sobre todo de Gran Canaria.
- Diferentes estudios basados en nasas bentónicas han puesto de manifiesto la presencia de poblaciones relativamente importantes de camarón cabezudo en Canarias. Otros trabajos posteriores han confirmado la potencialidad de estas poblaciones insulares mediante el uso de nasas camaroneras semiflotantes.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente. Los aspectos estudiados han sido: distribución vertical, crecimiento, sexualidad y reproducción.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- Además del estudio biológico, los proyectos PESCPROF 1-2-3 han realizado un esfuerzo notorio de desarrollo tecnológico, prospección preliminar y promoción de este recurso pesquero.
- No obstante, los stocks insulares nunca han sido prospectados ni evaluados.
- Es la especie acompañante más importante en las pesquerías de camarón soldado (*P. edwardsii*): con nasas camaroneras semiflotantes en Gran Canaria y con nasas bentónicas tradicionales en El Hierro, La Palma, La Gomera, Tenerife y Gran Canaria.
- En Canarias, en la hipótesis de un desarrollo futuro del marisqueo de camarón soldado (*P. edwardsii*), el camarón cabezudo (*H. ensifer*) y el cangrejo buey canario (*C. bellianus*) serían las especies acompañantes de mayor interés económico.
- Jornadas técnicas para transferencia de resultados de investigación y tecnología pesquera (proyecto PESCPROF 3), jornadas gastronómicas y otras actividades de promoción e información pública sobre camarón cabezudo han sido llevadas a cabo por los proyectos PESCPROF 1-2-3.

Cangrejo rey (*Chaceon affinis*)

- La especie ha sido objeto de estudio en siete proyectos dirigidos, tanto de carácter biológico-pesquero como tecnológico.
- El número de ejemplares examinados es relativamente elevado. Las muestras proceden fundamentalmente de Gran Canaria y Tenerife.
- El estudio general de los aspectos biológicos está disponible y puede calificarse de razonablemente suficiente. Los aspectos estudiados han sido: distribución vertical, desarrollo embrionario y larvario, crecimiento, sexualidad, reproducción y fecundidad, entre otros.
- La época de puesta y las tallas de primera madurez y de maduración masiva están disponibles.
- Los stocks de Tenerife y Gran Canaria han sido objeto de pescas experimentales fundamentalmente dirigidas a estudiar aspectos biológicos. No obstante, los stocks insulares no han sido prospectados ni evaluados.
- La adaptación de un sistema de pesca altamente selectivo (tren de nasas cangrejeras), de carácter innovador en Canarias, a las condiciones particulares de nuestros fondos, embarcaciones, tripulaciones y demás condiciones técnicas puede considerarse satisfactorio.
- Estudios de gran interés en Canarias abordarían: a) el efecto del sistema de pesca sobre las especies acompañantes y las descartadas; b) la mejora de la selectividad de la malla; c) la incorporación de hilo vegetal biodegradable en las costuras de las nasas; d) la estimación de la biomasa y RMS (Rendimiento máximo sostenible) y RO (Rendimiento óptimo) de los stocks insulares; e) análisis de las posibles medidas de gestión del recurso; f) identificación del hábitat esencial para la especie y estudio del impacto de la pesca en los ecosistemas marinos vulnerables.

- Se han realizado jornadas técnicas para transferencia de resultados de investigación y de tecnología pesquera (proyecto PESCPROF 3), jornadas gastronómicas y otras actividades de promoción e información pública sobre cangrejo rey (proyectos PESCPROF 1-2-3).
- No obstante, esta nueva pesquería (en realidad, técnica y jurídicamente marisqueo, competencia exclusiva de la CC.AA.) se encuentra, al menos en Gran Canaria, en fase incipiente y se lleva a cabo por medio de nasas bentónicas tradicionales.

2.2.4.- Recursos Marisqueros Litorales

Poliquetos

- Nereidos (Miñoca): Varias especies del género *Perinereis* y *Nereis* son capturadas para su uso como carnada, para el cebado de anzuelos, tanto en la pesca recreativa como profesional. Existe información científica sobre su distribución y biología, pero no está cuantificada su explotación en Canarias. Debido a la disponibilidad de otras especies para su uso como cebo, su captura ha descendido en los últimos años.

Crustáceos

- Diferentes especies de decápodos son recursos habituales capturados para el consumo humano (cangrejos y centollos) o para su uso como carnada en la pesca con anzuelo. Otras especies menores de cangrejos también pueden ser utilizadas como carnada. Las especies que deben de ser consideradas recurso son: *Grapsus adscensionis*, *Plagusia depressa*, *Percnon gibessi*, *Pachygrapsus* spp., *Xantho* spp. y *Eriphia verrucosa*. La biología del cangrejo moro y del cangrejo blanco está actualmente en estudio (2008).
- Los percebes (*Pollicipes pollicipes*) y las clacas (*Megabalanus* spp.) son recolectados ocasionalmente, pero tienen un consumo menor debido a su escasez. Debido a sus reducidas poblaciones, lento crecimiento y distribución localizada, no deben de ser considerados como recurso marisquero.
- Las langostas son un recurso escaso y en declive, por lo que se encuentra prohibida su captura, excepto en el caso del santiaguíño *Scyllarus arctus*, la cual no tiene stocks suficientes en Canarias para ser considerada un recurso.

“Especies cuya captura está totalmente prohibida” (Decreto 182/2004, Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias)

- Las langostas de antenas *Panulirus echinatus* y *Palinurus elephas*.

Especies incluidas en el CREA

- Las langostas de antenas *Panulirus echinatus* y *Palinurus elephas* (>50 m profundidad) y la langosta canaria *Scyllarides latus*.

Moluscos

- El pulpo es habitualmente capturado en el mesolitoral con fija para su consumo, aunque también puede ser pescado con nasa en la zona infralitoral. Existe información sobre biología y datos de captura en algunas localidades de Gran Canaria.
- Solo está regulado el mejillón y las lapas (3 especies). Del mejillón existen trabajos sobre la biología y distribución en la isla de Fuerteventura, los más recientes son del 2008 en Fuerteventura. La almeja canaria (*Haliotis tuberculata coccinea*) tiene su captura prohibida por la legislación pesquera regional y también se encuentra incluida en el CREA bajo la categoría de *vulnerable*. Se debería descatalogar y regular su explotación en la zona intermareal.
- De las lapas y burgaos se dispone de diversos estudios desarrollados en los años 80 y 90. También existen trabajos sobre su biología y distribución en cuatro islas, El Hierro, La Palma, La Gomera, Lanzarote e Islotes (2005-2006), además de otros sobre el estado de sus poblaciones en las reservas marinas. A nivel regional, el proyecto “Canarias, por una Costa Viva” (2002-2005), estudia sus poblaciones con una metodología estandarizada y esfuerzo de muestreo similar en todas las islas. Actualmente se realiza la evaluación de los stocks de tres islas (El Hierro, Tenerife y Fuerteventura) con la financiación de la Viceconsejería de Pesca y

existen informes más restringidos geográficamente para la costa N de Gran Canaria, el litoral mayorero y la costa de La Bocaina. También existen referencias sobre el contenido de metales pesados e hidrocarburos PAHs. No existen estudios sobre toxinas y microbiología, no existiendo control de su calidad para el consumo humano. En Fuerteventura se ha establecido una veda a la captura de lapa y mejillón durante los últimos 3 y 4 años, respectivamente, realizándose los estudios de seguimiento de la veda de lapas y mejillón durante el año 2006 y 2008. Dichos estudios adolecen de utilidad para la ordenación de estos recursos.

- El bucio *Stramonita haemastoma* es capturado frecuentemente en algunas localidades para su consumo. Existen algunas referencias sobre su biología y ecología, pero no del estado de sus poblaciones. Debe de ser estudiado y analizado previamente a su consideración como recurso marisquero.
- “Especies cuya captura esta totalmente prohibida” (Decreto 182/2004, Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias): *Conus prometheus*, *Charonia lampas*, *C. variegata*, *Haliotis tuberculata coccinea*, *Patella candei candei*, *Phalium granulatum*, *Tonna galea*, *T. maculosa*, *Pinna rudis* y *Spondylus senegalensis*.
- Especies incluidas en el CREA y que, por lo tanto, tampoco pueden ser objeto de marisqueo: *Patella candei*, *Charonia lampas lampas*, *C. tritonis variegata*, *Haliotis tuberculata coccinea*, *Phalium granulatum undulatum*, *Tonna galea* y *T. maculosa*.

Equinodermos

- Diversas especies de erizos de mar son recolectadas para consumo humano o para su uso como carnada en la pesca con pandorgas y nasas.
- No existen suficientes estudios sobre la biología o distribución de sus poblaciones, excepto en el caso del erizo *Diadema*, del que existen numerosos estudios de su biología y distribución.
- Las especies potenciales como recurso marisquero son: *Arbacia lixula*, *Paracentrotus lividus* y *Diadema* aff. *antillarum*.

2.2.5.- Áreas Marinas Protegidas

2.2.5.1.- Marco general de Canarias

- En el ámbito general del archipiélago canario, sin el objetivo de valorar específicamente ningún espacio protegido marino aunque incluyendo algunos de estos espacios en los trabajos, ya sea de manera premeditada o no, se han llevado a cabo 10 proyectos de investigación, 3 de ellos sobre algas, 2 sobre el erizo *Diadema antillarum* (en adelante EDA), 1 sobre especies marisqueras, 1 sobre arrecifes y cuevas submarinas y 4 específicos sobre AMP.
- Los trabajos específicos sobre AMP tuvieron como resultado la designación de zonas propicias para la implantación de AMP en diferentes lugares del archipiélago.
- Uno de esos trabajos obtiene resultados a través de métodos de reconocimiento visual semicuantitativo y/o cualitativo, mientras que el otro se basa en la consulta a expertos.

2.2.5.2.- La Palma

RESERVA MARINA

- Han existido o existen al menos 5 proyectos de investigación cuyos objetivos, al menos en parte, están encuadrados en la RMIP de La Palma. Uno de ellos, sobre especies marisqueras para el posible establecimiento de vedas marisqueras, incluye otros puntos geográficos en el estudio y toca La Palma “de refilón”. Otro es sobre ordenación turística. Dos tienen como objetivo valorar la efectividad de la reserva marina, enfocándose el trabajo en cuestiones pesqueras. Estos dos proyectos dan continuidad al seguimiento del “efecto reserva” desde este enfoque desde 2003 hasta la actualidad, a la vez que realiza un seguimiento de la actividad pesquera.
- Se realizó un estudio para asesorar su delimitación y sectorización de usos, muy puntual y no prolongado en el tiempo. El diseño final de la RMIP dista bastante de la propuesta inicial de este estudio, debido a razones de índole diferente a las meramente biológicas.
- Es necesaria la realización de trabajos con un enfoque puramente ecológico o ecosistémico que valore la efectividad de la Reserva Marina.

- La información existente sobre batimetría y bionomía de la zona no es de buena calidad en el caso del estudio ecocartográfico de Costas. Existe información sobre batimetría derivada del proyecto ESPACE.
- Existen trabajos de caracterización y catalogación botánicas de la isla (incluyendo la RMIP), aunque necesitan actualizarse.
- También existen varios trabajos que evalúan el estado de las poblaciones de EDA en la RMIP.
- Existe un proyecto de investigación que evalúa el impacto socioeconómico de la RMIP sobre la población local, y no centrado únicamente en esta RMIP sino conjuntamente con otras canarias y del resto del territorio estatal.
- El Servicio de Coordinación de la RMIP efectúa cierto seguimiento científico, con trabajos sobre impacto ambiental, de residuos y calidad de aguas, sobre nidificación de aves marinas, avistamiento de cetáceos y tortugas e inventario de cuevas submarinas en la RMIP, así como trabajos de vigilancia y control y estadística de actividades y labores de divulgación y educación.
- La actividad (permitida) de pesca recreativa de orilla (y ante la ausencia de zonas de amortiguamiento estas actividades se realizan hasta el mismo borde de la RI) provoca impactos constatados por la gestión cotidiana de la RMIP (alto volumen de uso, acumulación de basuras, problemas de seguridad costera) sobre los ecosistemas protegidos y deben ser reguladas y su impacto valorado por un seguimiento científico.
- Se ha realizado una evaluación del buceo recreativo.
- Antes de la implantación de la RMIP no existen datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats ahora protegidos, ni de la actividad pesquera, (a excepción del puntual estudio encargado para asesorar el posterior diseño de la RMIP).
- No existen datos concretos sobre la oceanografía específica de la zona (régimen de corrientes).
- La presencia en la Reserva Integral (en adelante RI) de una playa concurrida no es idónea y provoca problemas de gestión (vigilancia) y conservación.
- El seguimiento científico ha demostrado el claro aumento de abundancia y biomasa y talla de vieja Sparisoma cretense (especie de crecimiento rápido y cierta movilidad) dentro de la RMIP después de 7 años de protección, así como el aumento del volumen de descarga de esta especie en esos años, pescada en el entorno de la RMIP. El mismo efecto no se ha manifestado con especies de mayor nivel trófico. Sin embargo estos estudios analizan el estado de los recursos desde los 20 m de profundidad, siendo conveniente realizar estudios que permitan la evaluación de los recursos entre 0 y 20 m (con metodología de censos visuales).
- El trabajo sobre macroalgas y EDA cataloga la RMIP en un estado de conservación de sus ecosistemas frente al impacto antrópico con un nivel intermedio entre las otras dos RMIP existentes en Canarias.
- No existe un enfoque multidisciplinario en ninguno de los proyectos ni trabajos realizados para el seguimiento científico de la efectividad e impacto de la RMIP.
- Si bien el impulso de esta RMIP no se encuadró dentro de un marco participativo idóneo, el sistema de gestión resultante, ha avanzado hacia mayores niveles de inclusión de sectores/usuarios interesados, y por tanto, de aceptación de la RMIP por parte de los mismos.
- Dado que la gestión de la RMIP debe acometerse con un enfoque ecosistémico, resulta necesaria una mayor colaboración e implicación de las distintas administraciones, dentro de su ámbito competencial, con la administración pesquera competente, la Secretaría General del Mar.
- El conocimiento de los parámetros pesqueros y del ecosistema exige un seguimiento científico sistemático. El trabajo realizado más cercano a este esquema es el realizado por el IEO y la SGM desde 2003 con campañas anuales de evaluación pesquera.
- Existen iniciativas desde diferentes sectores para ampliar esta RMIP a la vertiente sureste de la isla (propuesta de WWF/Adena), estableciendo, además de la existente, otra zona de reserva integral en esa vertiente, tal como aconsejaba el estudio sobre su debido diseño. También existen iniciativas para establecer otra RMIP en el norte de la isla, en la zona de Garafía, y otra en la zona de Puntallana.
- La RMIP ha sido útil para frenar la sobreexplotación e iniciar un proceso de recuperación del ecosistema y los recursos, a la vez que impulsar la recuperación del sector pesquero artesanal.

LIC

- No existe ningún trabajo sobre el LIC de “Costa de Garafía”.
- Existe un proyecto que analiza las comunidades bentónicas y los parámetros físico-químicos del LIC “Franja marina de Fuencaliente”.
- Existe otro proyecto que realiza análisis de las actividades socioeconómicas, de los impactos ambientales, y propuesta de gestión y ordenación del LIC “Franja marina de Fuencaliente”.

2.2.5.3.- La Graciosa

RESERVA MARINA

- Han existido o existen al menos 20 proyectos de investigación cuyos objetivos, al menos en parte, son encuadrados en la RMIP de La Graciosa. Dos de ellos sobre especies marisqueras, uno de ellos para el posible establecimiento de vedas marisqueras e incluye otros puntos geográficos en el estudio. Tres sobre los sebadales. Uno es un trabajo ecocartográfico. Otro sobre EDA. Uno sobre Caracterización, Ordenación y Gestión de Áreas Marinas protegidas. Un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero. Uno con un Plan de vigilancia y control de las actividades humanas realizadas en el Archipiélago Chinijo y un Plan de seguimiento y estudio de las poblaciones de aves y del intermareal de la Isla de Alegranza. Un proyecto con un Plan de Ordenación de los recursos naturales. Nueve proyectos tienen o han tenido como objetivo valorar la efectividad de la reserva marina, enfocándose el trabajo en cuestiones pesqueras y/o ecológicas. Estos proyectos dan continuidad al seguimiento del “efecto reserva” desde estos enfoques desde 2003 hasta la actualidad (en el caso de los proyectos del IEO) y desde 1993 hasta la actualidad (en el caso de los de la ULL).
- Se realizó un estudio para asesorar su delimitación y sectorización de usos, muy puntual y no prolongado en el tiempo. El diseño final de la RMIP dista bastante de la propuesta inicial de este estudio, debido a razones de índole diferente a las meramente biológicas.
- Existe un catálogo de peces.
- Existe información sobre la batimetría de la zona (Proyecto SPACE).
- Existen trabajos de caracterización y catalogación botánicas de la isla (incluyendo la RMIP), aunque necesitan actualizarse.
- También existen varios trabajos que evalúan el estado de las poblaciones de EDA en la RMIP.
- Existen tres proyectos de investigación que evalúan el impacto socioeconómico de la RMIP sobre la población local, y no centrado únicamente en esta RMIP sino conjuntamente con otras canarias y/o del resto del territorio estatal.
- El Servicio de Coordinación de la RMIP efectúa poco seguimiento científico, habiéndose realizado un censo visual sobre la biodiversidad en la RMIP, así como trabajos de vigilancia y control y estadística de actividades y labores de divulgación y educación.
- Se ha realizado una evaluación del buceo recreativo.
- Antes de la implantación de la RMIP existen algunos datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats ahora protegidos (1993-1995). Son algunos más los trabajos con datos sobre el estado de los recursos y de los hábitat ahora protegidos (1993-1997), y sobre estadística pesquera (1995-1997) si consideramos como fecha de inicio de la RMIP el momento en que la vigilancia y medidas de protección se hicieron hasta cierto punto efectivas (1998), y no el momento de su implantación (1995).
- No existen datos concretos sobre la oceanografía de la zona (régimen de corrientes).
- Tiene crasos errores de diseño tales como su desmesurado tamaño, la desproporcionadamente pequeña, descentrada y oceanográficamente mal situada RI.
- Las actividades (permitidas) de pesca recreativa de orilla y desde embarcación provocan un impacto sobre los ecosistemas protegidos y deben ser reguladas y su impacto valorado por un seguimiento científico. La pesca recreativa desde embarcación es difícil de controlar las 24 horas en todo el territorio de la RMIP, hecho que favorece un alto grado de furtivismo.
- El seguimiento científico realizado desde el punto de vista ecológico para evaluar la efectividad de la RMIP ha demostrado un aumento significativo de la abundancia/talla media/biomasa de determinados peces comerciales como la vieja *Sparisoma cretense* y la cabrilla *Serranus atricauda*, e invertebrados como las lapas *Patella* spp. y el burgado *Osilinus atratus* después de la protección. Además, los valores encontrados fueron mayores en la zona protegida (principalmente en la integral) que en la no protegida. Estos resultados no se han encontrado en el resto de especies.
- El seguimiento científico realizado desde el punto de vista pesquero para evaluar la efectividad de la RMIP detecta, después de 10 años de protección “efectiva”, tendencias de recuperación de los volúmenes de descarga de varias especies comerciales, en especial de algunas importantes como la vieja *Sparisoma cretense* y de otras que estaban en serio estado de sobreexplotación como la merluza *Merluccius merluccius* y la breca *Pagellus erythrinus*, lo que se puede entender como un beneficio provocado por la gestión protectora. No se han encontrado este tipo de tendencias en el resto de especies, aunque esto puede deberse en algunos casos a los cambios en las estrategias pesqueras provocados por las restricciones de la RMIP.
- El trabajo sobre macroalgas y EDA cataloga la RMIP en un estado de conservación de sus ecosistemas frente al impacto antrópico con un nivel inferior frente a las otras dos RMIP existentes en Canarias; tiene densas poblaciones de erizos y bajos recubrimientos de macroalgas, y por lo tanto peor estado de conservación.

- El enfoque multidisciplinario de los proyectos y trabajos realizados para el seguimiento científico de la efectividad e impacto de la RMIP es insuficiente y muy mejorable.
- El trabajo que evalúa la RMIP usando un marco DPSIR (Driving forces / Pressures / State / Impact / Response) hace hincapié en los problemas de gobernanza de la RMIP. Estos problemas se resumen en:
 - Ausencia de implicación de los pescadores en el proceso de establecimiento de la RMIP.
 - Las restricciones que impuso la RMIP supusieron grandes cambios en las estrategias pesqueras.
 - Problemas en el nivel de aplicación (*enforcement*) de las restricciones.
 - Bajo nivel de organización de los usuarios afectados (*stakeholders*), baja participación y satisfacción de los mismos, liderazgo de *stakeholders* no representativo y muy discutido.
 - Las regulaciones siempre muy discutidas por parte de los *stakeholders*.
 - Alto nivel de conflicto por el acceso a los recursos, poca claridad de las normas y disconformidad con ellas.
- Ausencia prácticamente total de coordinación entre las administraciones competentes para financiar el seguimiento científico de la RMIP. El conocimiento de los parámetros pesqueros y del ecosistema exige un seguimiento científico sistemático. Los trabajos realizados más cercanos a este esquema son los realizados por el Dpto. de Biología Animal de la ULL, financiado por el G^o de Canarias, desde 1993 hasta la actualidad, y el trabajo del Centro Oceanográfico de Canarias financiado por la SGM y el IEO desde 2003 hasta la actualidad, y planificado, al menos, hasta 2010. Dado que la especialización de ambos equipos arriba mencionados es diferente y que ambas administraciones pesqueras competentes muestran signos de interés para financiar el, por otra parte obligado, seguimiento científico de la RMIP, se debe perseguir esa insuficiente (o ineficaz en todo caso) coordinación interinstitucional para que este seguimiento sea mayor, mejor, y más eficaz.
- La RMIP ha sido levemente útil para frenar la sobreexplotación de algunos recursos, pero no así la estructura del ecosistema, pero no para impulsar la recuperación del sector pesquero artesanal.

2.2.5.4.- El Hierro

RESERVA MARINA

- Han existido o existen 13 proyectos de investigación cuyos objetivos, al menos en parte, son encuadrados en la RMIP de La Restinga. Uno de ellos sobre especies marisqueras, para el posible establecimiento de vedas marisqueras, e incluye otros puntos geográficos en el estudio. Uno es un trabajo ecocartográfico. Uno sobre Caracterización, Ordenación y Gestión de Áreas Marinas protegidas. Un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero. Siete proyectos tienen o han tenido como objetivo valorar la efectividad de la reserva marina, enfocándose el trabajo en cuestiones pesqueras y/o ecológicas. Estos proyectos dan continuidad al seguimiento del “efecto reserva” desde estos enfoques desde 2003 hasta la actualidad (en el caso de los proyectos del IEO) y desde 1993 hasta la actualidad (en el caso de los de la ULL).
- Se realizó un estudio para asesorar su delimitación y sectorización de usos, muy puntual y no prolongado en el tiempo. El diseño final de la RMIP se ajusta a la propuesta inicial de este estudio.
- Existe un catálogo de peces.
- Existe información sobre batimetría y bionomía de la zona (estudio ecocartográfico de Costas). Existe información sobre batimetría derivada del proyecto ESPACE.
- Existen trabajos de caracterización y catalogación botánicas de la isla (incluyendo la RMIP), aunque necesitan actualizarse.
- También existen varios trabajos que evalúan el estado de las poblaciones de EDA en la RMIP.
- Existen tres proyectos de investigación que evalúan el impacto socioeconómico de la RMIP sobre la población local, y no centrado únicamente en esta RMIP sino conjuntamente con otras canarias y/o del resto del territorio estatal.
- El Servicio de Coordinación de la RMIP efectúa estudios puntuales de seguimiento científico, realizando también trabajos de vigilancia y control y estadística de actividades, así como labores de divulgación y educación.
- Permite alguna actividad (fuera de la RI) tal como la pesca recreativa desde orilla y el buceo recreativo que provocan impacto sobre los ecosistemas protegidos. Se han realizado varios estudios sobre el impacto de estas actividades:
 - Pesca recreativa desde orilla: varios trabajos que demuestran que la actividad es intensa en épocas de temporada alta y las capturas no son desdeñables, en especial de especies comerciales como la vieja *Sparisoma cretense*. En el caso de la salema *Sarpa salpa* hay una fracción capturada muy alta por debajo de la talla mínima de captura (en adelante TMC). Se concluye que debería regularse la actividad.

- Buceo recreativo: trabajos periódicos durante casi una década (2000-2008). En cuanto al seguimiento de cuevas, existe una disminución observada año tras año del número de langostas herreñas *Panulirus echinatus*, otros crustáceos (langosta canaria *Scyllarides latus* y camarón espinoso *Stenopus spinosus*) y tamboril espinoso *Chilomycterus atringa* en las cuevas, a la vez que persiste el impacto físico en las paredes de las cuevas provocado por los buceadores. En la Cueva del Diablo sigue observándose una disminución del número y tamaño de esponjas *Axinella damicornis*. En este caso los hechos sí están claramente relacionados con esta actividad.
- Antes de la implantación de la RMIP existen algunos datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats ahora protegidos (1993-1996). Son algunos más los años con datos sobre la estadística pesquera (1990-1996).
- Existe un estudio piloto del IEO sobre la oceanografía de la zona con un correntómetro entre 2002 y 2004 con datos de presión, temperatura, conductividad y dirección y velocidad de las corrientes.
- No tiene errores de diseño.
- El seguimiento científico realizado desde el punto de vista ecológico por parte de la ULL para evaluar la efectividad de la RMIP ha demostrado lo siguiente:
 - Erizos: Densidades menores de erizos conforme aumenta el nivel de protección. Alto nivel de depredación sobre los erizos al comparar con zonas no protegidas de Tenerife.
 - Lapas y burgados: Mayor densidad y biomasa de lapas y burgados dentro que fuera y después que antes.
 - Peces: existen signos que apuntan hacia un efecto reserva positivo en la zona integral, como podrían ser la mayor abundancia de especies -varias de interés pesquero- y el mayor equilibrio entre las diferentes especies dentro de esta zona que fuera de ella o después de su creación que antes. Esto se traduce también en un efecto positivo en la reserva integral a nivel de algunos parámetros descriptores de la comunidad, concretamente de la riqueza, diversidad y biomasa medias. En todo caso, parece que la reserva ha alcanzado su capacidad máxima y por sí sola no puede sostener una presión pesquera mayor; dado el delicado equilibrio existente con la pesquería de bonito, cuando éste escasea la presión pesquera sobre los recursos litorales aumenta y se ve reflejado en las poblaciones de peces litorales en los años siguientes.
- Otro estudio con censos visuales centrado en cuatro especies de interés pesquero (la vieja *Sparisoma cretense*, el sargo *Diplodus sargus*, el sargo breado *Diplodus cervinus cervinus* y el abade *Mycteroperca fusca*) demuestra que las especies del género *Diplodus* mostraron abundancias y biomasa superiores dentro de la RMIP en comparación con las áreas no protegidas en la Isla El Hierro. Además, las cuatro especies seleccionadas resultaron superiores en abundancia y biomasa total en todas las localidades estudiadas en la Isla El Hierro, en comparación con localidades explotadas en una isla vecina sin protección.
- El seguimiento científico realizado desde el punto de vista pesquero para evaluar la efectividad de la RMIP refleja la significativamente mayor biomasa por unidad de esfuerzo del gallo *Canthidermis sufflamen* y del jurel *Pseudocaranx dentex* dentro que fuera de la RMIP. El aumento de las capturas de algunas especies como la vieja *Sparisoma cretense* y la desaceleración de la caída en las capturas de otras (la cabrilla *Serranus atricauda* y varias especies de la familia Muraenidae) puede ser debido al efecto protector de la RM a pesar de la gran desviación de esfuerzo en la última década hacia estos recursos debido a la poca disponibilidad de otros recursos estacionales (túridos).
- Los trabajos sobre macroalgas y EDA catalogan la RMIP en un estado de conservación de sus ecosistemas frente al impacto antrópico con un nivel superior frente a las otras dos RMIP existentes en Canarias y a otros puntos del archipiélago. Existe una mayor depredación en El Hierro que en el resto de puntos de muestreo, con mayores densidades de depredadores, demostrándose claramente una relación negativa entre depredación y densidad de adultos de erizos.
- La mayor parte de los estudios de carácter ecológico demuestran el aumento de la abundancia de especies tropicales (tropicalización del ecosistema), las cuales se han visto favorecidas por el calentamiento gradual del agua.
- El enfoque multidisciplinario de los proyectos y trabajos realizados para el seguimiento científico de la efectividad e impacto de la RMIP es insuficiente y muy mejorable.
- El trabajo que evalúa la RMIP usando un marco DPSIR (Driving forces/Pressures/State/Impact/Response) hace hincapié en el buen nivel de gobernanza de la RMIP. Estas cuestiones se resumen en:
 - Activa e intensa implicación de los pescadores en el proceso de establecimiento de la RMIP.
 - Las restricciones que impuso la RMIP no supusieron cambios en las estrategias pesqueras.
 - Nivel alto de aplicación (*enforcement*) de las restricciones.
 - Alto nivel de organización de los usuarios afectados (*stakeholders*), alta participación y satisfacción de los mismos, liderazgo de *stakeholders* representativo y muy implicado.

- Las regulaciones siempre aprobadas por parte de los *stakeholders*, los cuales están implicados en la vigilancia del cumplimiento de las normas restrictivas.
- Bajo nivel de conflicto por el acceso a los recursos, claridad de las normas y conformidad generalizada con ellas.
- Ausencia prácticamente total de coordinación entre las administraciones competentes para financiar el seguimiento científico de la RMIP. El conocimiento de los parámetros pesqueros y del ecosistema exige un seguimiento científico sistemático. Los trabajos realizados más cercanos a este esquema son los realizados por el Dpto. de Biología Animal de la ULL, financiado por el Gobierno de Canarias, desde 1993 hasta la actualidad, y el trabajo del Centro Oceanográfico de Canarias financiado por la SGM y el IEO desde 2003 hasta la actualidad, y planificado, al menos, hasta 2010. Dado que la especialización de ambos equipos arriba mencionados es diferente y que ambas administraciones pesqueras competentes muestran signos de interés para financiar el, por otra parte obligado, seguimiento científico de la RMIP, se debe perseguir esa insuficiente (o ineficaz en todo caso) coordinación interinstitucional para que este seguimiento sea mayor, mejor, y más eficaz.
- Existen iniciativas desde diferentes sectores para ampliar esta RMIP a la totalidad de la isla, estableciendo, además de la existente, otras dos zonas de reserva integral.
- La RMIP ha sido útil para frenar la sobreexplotación e iniciar un proceso de recuperación del ecosistema y los recursos, a la vez que impulsar la recuperación del sector pesquero artesanal.

2.2.5.5.- Tenerife

RESERVA MARINA

- En 2006-2007 el Cabildo Insular estableció un programa de trabajo y encargó un estudio para el diseño de dos futuras RIMP en la isla (Teno y Anaga).
- El proceso fue bastante arduo e interactivo con diferentes stakeholders.
- El propio Cabildo Insular ha vetado la solicitud de RIMP por presiones del sector recreativo desde embarcación de la isla.
- Existe un trabajo sobre la bionomía de la isla (incluyendo las zonas propuestas).

LIC

- Existen proyectos que han analizado los seadales de casi todos los grandes LIC marinos de la isla (“Seadales del Sur de Tenerife”, “Seadales de San Andrés” y “FM de Teno-Rasca”), con excepción del LIC “Costa de San Juan de La Rambla”.
- Existe un trabajo sobre el punto cero de los seadales de El Médano.
- Existe un documento de trabajo para la elaboración de un Plan de Gestión y Monitorización Ecológica del LIC marino “FM de Teno-Rasca”. En él se definen objetivos, se hace una caracterización ambiental y socioeconómica y un diagnóstico de la situación, se zonifica y establece el régimen de usos, normas sectoriales y de gestión y administración, así como las directrices y actuaciones básicas para la gestión y unas recomendaciones para políticas sectoriales. Finalmente se establece un plan de monitorización ambiental y socioeconómica. Este es el primer LIC marino para el que se hace un documento de este tipo y hasta el momento no ha sido tenido en consideración por la administración competente. Parece que la única razón de su existencia fue la de justificar el gasto de los proyectos Interreg.
- Otro estudio versa sobre la importancia pesquera, valoración ecológica y cartografiado del sebadal de la bahía de El Médano, encuadrado hoy en el LIC marino “Seadales del Sur de Tenerife”, aunque la existencia de este estudio no tiene que ver con la declaración ni posterior existencia de este LIC.
- En los LIC marinos de “FM de Teno-Rasca” y “Cueva de San Juan” se realizó la caracterización ambiental y ecológica, analizándose también los principales impactos y proponiéndose algunas medidas de gestión.

2.2.5.6.- Gran Canaria

LIC

- Existen proyectos que han analizado la variabilidad funcional de praderas de la fanerógama marina *Cymodocea nodosa* y desarrollado indicadores de calidad del medio y proyectos que han elaborado planes de conservación de los seadales de casi todos los grandes LIC marinos de la isla (“Playa del Cabrón”, “Bahía de Gando”, “FM de Mogán”, “Seadales de Playa del Inglés” y “Bahía del Confital”), con excepción de los LIC “Costa de Sardina del Norte” y “Área Marina de La Isleta”.
- También han existido estudios ambientales como el de Bahía de Sardina del Norte, Galdar (LIC de “Costa de Sardina del Norte”).
- Elaboración del Plan de conservación del caballito de mar *Hippocampus hippocampus* en Canarias (en los LIC de “Costa de Sardina del Norte”, “Bahía del Confital” y “Playa del Cabrón”).
- Un proyecto para la identificación de zonas “aptas” para la instalación de jaulas (“FM Mogán” y “Costa de Sardina del Norte”).
- Otros proyectos han versado sobre seguimiento de los macrófitos de la Charca de Maspalomas (“FM de Mogán”), y sobre el estudio de la vegetación marina de la Playa de Las Canteras (“Bahía del Confital”).
- En los LIC marinos de “Área Marina de La Isleta” y “FM de Mogán” se realizó la caracterización ambiental y ecológica, analizándose también los principales impactos y proponiéndose algunas medidas de gestión.

2.2.5.7.- La Gomera

RESERVA MARINA

- En 2003 surgió la iniciativa (hasta el momento malograda) de establecer dos RMIP en La Gomera. Se analizaron en esas zonas la cobertura de algas e invertebrados sésiles, la abundancia, talla media, riqueza, abundancia total, diversidad y equitabilidad de peces, la abundancia de erizos y el volumen de descarga, esfuerzo pesquero y rendimiento pesquero, resultando en la propuesta de 2 RMIP en La Gomera, una en el litoral norte (más productivo y menos explotado), y otra en el sur (mucho más explotado y necesitado de recuperar). Ambas serían complementarias y teóricamente cumplirían con la deseada interconectividad.
- Existe un trabajo de 1998 sobre la cartografía de los recursos pesqueros en la plataforma y talud de la isla, estudio que no se centra en La Gomera sino que engloba varias islas.
- Existe un estudio ecocartográfico de la isla hecho por la D.G. de Costas.

2.2.5.8.- Fuerteventura

LIC

- Varios proyectos sobre la conservación y gestión de seadales en dos de los grandes LIC marinos de la isla (“Seadales de Corralejo” y “Playa de Sotavento de Jandía”), incluyendo un Seguimiento del replante masivo del seadal de Gran Tarajal (“Playa de Sotavento de Jandía”).
- Proyecto sobre las comunidades marinas de Fuerteventura.
- Estudio ecológico de los seadales o manchones en la isla de Fuerteventura, con una descripción general de los seadales y de su importancia ecológica y recopilación de información disponible (principalmente distribución) sobre los seadales de Fuerteventura. El informe no está relacionado con los LICs, aunque podría haber sido usado parcialmente como fuente de información para la declaración de algunos.
- Caracterización ecológica y propuesta de gestión para el Veril de Jandía en el que se demuestra que las comunidades bentónicas son similares en el Veril Grande y el Chico, estando dominadas por las esponjas (particularmente *Batzella inops*), hidroideos, briozoos, junto con algas calcáreas y cianofitas, si bien hay representantes muy diversos de los principales grupos de invertebrados y de algas. El Veril actúa como un arrecife en medio de la arena, que atrae y concentra numerosos peces pelágicos pequeños y otros mayores que se alimentan de ellos, así como gran cantidad de especies demersales, muchas de gran interés pesquero (meros, sargos, morenas, cabrillas). Diversidad muy alta. Las abundancias son, en general, bastante altas.

2.2.5.9.- Lanzarote

LIC

- Dos proyectos sobre la conservación y gestión de seadales en uno de los grandes LIC marinos de la isla (“Seadales de Guacimeta”).

2.2.6.- Socio-economía de la Pesca

2.2.6.1.- Marco político administrativo

El corto plazo de mandato de los responsables de la Viceconsejería de Pesca ha hecho difícil la continuidad en la gestión del sector. En este contexto, la definición de políticas a medio o largo plazo ha brillado, en general, por su ausencia. A pesar de que se han realizado por instituciones públicas y empresas consultoras diversas evaluaciones de la situación del sector, no se ha dado el paso a la definición de políticas coherentes. La búsqueda de consenso con el sector pesquero ha sido escasa. A pesar de que en algunos foros se intercambien opiniones con éste, no se ha propiciado un proceso sistemático que conduzca a definir objetivos, prioridades y metas temporales. El Consejo Asesor de Pesca como órgano facilitador de esta participación no ha logrado cumplir su misión.

En este contexto, la división entre aguas interiores y exteriores en Canarias conduce a situaciones paradójicas desde la perspectiva de la gestión y el control de la actividad pesquera. Para el sector ello implica múltiples dificultades, incrementadas entre otras cosas por la “idiosincrasia” en la interpretación de las normas. La planificación de actuaciones conjuntas entre las distintas administraciones en aspectos que afectan a varias a la vez (local, autonómica, estatal) resulta prácticamente inexistente. Un ejemplo de ello son las diversas actuaciones en la comercialización, paralelas y aisladas entre las distintas administraciones, con duplicidad de acciones y una ineficiente gestión del gasto. Dada la geografía de las Islas Canarias, a lo que se suman los escasos medios humanos existentes en la Viceconsejería de Pesca, se hace necesaria la máxima cooperación entre Gobiernos y Cabildos, ya que son estos últimos los que están más cerca del sector pesquero y acuicultor y por tanto conocen de cerca los problemas a los que se enfrentan día a día. La elaboración de Convenios de colaboración en este sentido parece fundamental, ya que los Cabildos cuentan con escasos recursos económicos para hacer frente a la problemática pesquera.

El marco legal de la actividad en las islas, marcado en buena medida por la Ley de Pesca de Canarias y su Reglamento, se han demostrado como inadecuados, entre otras cuestiones por la falta de asesoramiento científico durante el proceso de su elaboración y la escasa búsqueda de consenso con los sectores interesados. La participación de los sectores implicados durante el proceso de elaboración fue escasa y problemática, más bien fueron consultados y algunas demandas concretas a discreción incluidas en el texto. Puede afirmarse que no existió voluntad integradora del sector por parte de la Administración. La participación de los centros de investigación canarios, tanto de ciencias naturales como sociales, durante el proceso de elaboración de estas normas fue prácticamente nula. Esta falta de asesoramiento ha conducido a un diseño inadecuado de estas normas, que dejan fuera nuevas técnicas de pesca con una potencialidad interesante o figuras como las del pescaturismo (vigente ya en Italia desde mucho antes de la elaboración de este marco legal, contando la Viceconsejería de Pesca con estudios específicos sobre el tema). La reglamentación de las tallas mínimas también ha de ser revisada adecuándolas al menos a la de primera madurez. La regulación de la pesca recreativa en estos instrumentos legislativos es muy limitada, a lo que se añade la falta de recursos humanos para la vigilancia. Al mismo tiempo, la divulgación de estas normas ha sido muy limitada.

La financiación del IFOP y del FEP se ha enfrentado con muchos problemas de justicia distributiva en las Islas. Por ejemplo, resulta absolutamente contraproducente la inexistencia de financiación destinada al eje 4 del FEP. Bajo estas condiciones, la comparación del soporte que otras comunidades autónomas como Galicia han prestado y prestan al sector, mediante iniciativas como los grupos de acción costera, genera un agravio comparativo importantísimo respecto a Canarias.

Las relaciones políticas con el actual Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino son muy distantes y se han caracterizado por una lucha tensa constante por obtener más fondos pero sin que Canarias haya presentado una estrategia coherente, lo que ha relegado a la Comunidad Autónoma en la distribución del FEP.

2.2.6.2.- Recursos

Las capturas de túnidos se han visto reducidas en los últimos años por la escasez de ciertas especies, o por métodos que mantienen las capturas lejos de la costa. Ello ha influido de manera significativa en la viabilidad de muchas unidades productivas centradas en estas especies, revirtiendo en un incremento de la presión sobre recursos demersales ya de por sí en una situación delicada. La reducida extensión de los caladeros dificulta la expansión del sector, o el uso de técnicas de pesca más intensivas.

Todo ello va acompañado del deterioro medioambiental generalizado en muchas zonas de las islas en virtud de la creciente urbanización del litoral, el vertido de residuos y la alteración de la franja costera. La transferencia de gran parte de la población insular hacia el litoral ha conducido en las últimas décadas a una alteración cada vez más intensa del mismo, especialmente en las islas mayores. La degradación del litoral y del medio marino en general, producto también de la construcción de diversas infraestructuras, entre ellas las portuarias, tiene un impacto relevante en los recursos y en la actividad pesquera. Además, la vigilancia de las costas canarias resulta especialmente complicada por su extensión, alrededor de 1.600 kilómetros (casi el doble de la fachada atlántica continental de Portugal) y por su fragmentación en siete islas. A esto se suma la multiplicidad de competencias entre gobierno canario y gobierno central, y los múltiples cuerpos que intervienen en el proceso de control de las actividades que tienen impacto en el litoral. La presencia en el mar de muchos de estos cuerpos es reducida o inexistente, lo que impide el control de muchas prácticas. La coordinación entre todas estas instancias es también difícil. Todo ello genera situaciones de impunidad en muchos casos y dificulta que se asuma el cumplimiento de las normas establecidas. El cuerpo de agentes de inspección pesquera creado por el gobierno carece de una formación profesional del sector pesquero, contando con una formación académica y de manejo de embarcaciones (PER). Por ello, su conocimiento del entorno en el que tienen que actuar es limitado.

En este contexto, la presencia de flotas no canarias en las aguas que tradicionalmente han utilizado los pescadores de las Islas puede, en determinados momentos comprometer la viabilidad de su actividad (por ejemplo en el caso de la merluza) o tener impactos ecológicos indeseables que terminen afectando a la actividad de los canarios (flota marrajera).

Las flotas de litoral suelen explotar un amplio número de especies, aunque no con la misma intensidad. Con frecuencia, algunos recursos, generalmente los pelágicos costeros o de aguas profundas, no encuentran la suficiente demanda en el mercado, de manera que los pescadores profesionales los ignoran y centran su actividad en objetivos más tradicionales. Estos recursos que en la actualidad se encuentran poco explotados, pueden convertirse en una buena válvula de escape en el futuro, desviando parte del esfuerzo que se dedica a otras pesquerías con gran presión extractiva.

2.2.6.3.- Investigación

Hay que reconocer la existencia de diversos centros de investigación en Canarias de reconocido renombre, con un capital humano significativo, que disponen de investigadores de reconocido prestigio internacional, de grupos de investigación consolidados y de una importante infraestructura de apoyo.

Quizás podríamos afirmar que uno de los problemas fundamentales de este ámbito es la falta de coordinación entre los centros de investigación, de prioridades claras y de transferencia de información y tecnología al sector. La coordinación entre los centros de investigación en Canarias ha sido hasta ahora escasa, por la inexistencia de mecanismos para ello. Tanto la Viceconsejería de Pesca como la Agencia Canaria de Investigación deberían poner solución a este problema. En este contexto, la delimitación de prioridades claras, consensuadas en su caso con el sector pesquero, para la financiación de la investigación por parte de la Viceconsejería de Pesca entendemos que

es necesaria y conveniente. Creemos también que esto debería definirse, en la medida de lo posible, teniendo en cuenta los centros de investigación interesados.

Por otra parte, resulta igualmente necesaria la difusión, entre los agentes del sector pesquero, de la investigación realizada con estos fondos públicos, lo cual no siempre ha sido efectivo. El esfuerzo ubicado en la transferencia de información y tecnología al sector ha sido, hasta ahora, muy reducido o poco efectivo. Quizás debido a que no se han encontrado las vías más adecuadas, pero ello no deja de constituir un problema clave para el sector. A esto hay que añadir la ausencia de cauces, más allá de los estrictamente informales, para transferir las preocupaciones de los sectores implicados hacia los centros de investigación. Por ejemplo, la preocupación del sector hacia la búsqueda de soluciones adaptadas a las circunstancias específicas del Archipiélago para la transformación de los productos pesqueros, ha despertado hasta ahora poco interés entre los investigadores.

La investigación sobre la pesca en Canarias se ha desarrollado –y ha recibido financiación– acorde a su enfoque sobre el medio marino y los recursos pesqueros. Sin embargo, las dimensiones social, de gobernanza y económica de la actividad pesquera son también extremadamente relevantes. Sin su conocimiento adecuado, la gestión de la actividad se enfrentará siempre a múltiples problemas. Los actuales centros de investigación dedicados al medio marino en las islas han dedicado una muy escasa atención a estos problemas, pese a que buena parte de su actividad se centra en la actividad pesquera. Modificar esta tendencia implica potenciar grupos de investigación existentes formados en ciencias sociales y con experiencia en la investigación social y económica sobre poblaciones de pescadores. Además ha de promoverse el trabajo en equipo, integrando múltiples grupos de investigación con diferente formación. Sin ello difícilmente se podrá hablar de investigación interdisciplinar, que parece tan necesaria actualmente y, mucho menos, de una integración real de los aspectos socioeconómicos de la actividad en su gestión. La integración de investigadores en socio-economía o antropología de la pesca en las instituciones vinculadas a la investigación pesquera en el Archipiélago debería considerarse también en este mismo sentido.

2.2.6.4.- Organizaciones del sector pesquero

La configuración territorial de las cofradías canarias está marcada por varios factores esenciales. En primer lugar, la franja litoral que abarcan las 27 cofradías es de unos 1.554 kilómetros, lo que da una media de casi 58 kilómetros de costa por cofradía. Sin embargo, hay grandes diferencias en cuanto a la franja litoral que controlan. Por ejemplo, en Tenerife se reparten 389 km. de litoral entre diez cofradías, mientras que en Fuerteventura la media es de más de 100 km. por cada una. A pesar de todo esto, el volumen de cofradías en relación al territorio es reducido. En Cataluña, con unas costas de 699,3 km. y 30 cofradías, la media es de unos 23 km. Esto implica que en el archipiélago el control que pueden ejercer sobre el territorio que les está asignado es reducido. Además, dada la gran extensión de litoral que abarcan, el control de las descargas en los diferentes desembarcaderos para obtener los datos básicos de capturas, por ejemplo, resulta bastante difícil. Frente a islas donde sólo hay una cofradía pasamos a otras donde hay diez, con las dificultades que de ello se derivan en cuanto a coordinación de acciones, gestión de los recursos, etc. Todo esto indica, ya desde el principio, grandes diferencias entre estas instituciones. Además, el volumen de cofrades es en general reducido, mucho menor de lo habitual en otras zonas del Estado. Dado que el mantenimiento de una institución de este tipo exige unos costos de gestión sustanciales, al depender de un sector tan reducido la viabilidad de estas instituciones se ve comprometida, necesitando habitualmente ayuda externa para su subsistencia. Este reducido número de cofrades dificulta también el que haya una gestión de la comercialización unificada en torno a la cofradía, aunque se podrían explorar múltiples alternativas para mancomunar servicios, entre otros de gestión, y plantear mecanismos de comercialización conjunta.

En este sector tan diverso, hay cofradías con una capacidad organizativa significativa, que de cualquier forma habría de ser potenciada. También encontramos muchas otras que operan bajo mínimos, con muy pocos cofrades y una capacidad reducida para dar soporte a las empresas de pesca artesanal. La Consejería no ha ejercido de manera efectiva el deber legal de control financiero sobre los ingresos y gastos de las Cofradías, y tampoco se ha tutelado el funcionamiento deficiente de algunas cofradías o asociaciones. Las Federaciones Provinciales de Cofradías no han sido efectivas, por diferentes razones, en la tarea de dinamización del sector.

Las diferencias entre cofradías en los aspectos más básicos son notables. Además, algunas controlan la comercialización del pescado, así como varaderos, ferreterías, restaurantes etc., y otras prácticamente no tienen ningún recurso económico propio. La disponibilidad de varaderos o infraestructuras de varada, así como de locales que puedan ser arrendados como restaurantes es la otra fuente de ingresos básica de las cofradías más pudientes. Por todo ello, nos encontramos ante unas cofradías que apenas pueden asegurar por sí mismas su financiación básica, mientras que otras cuentan con recursos (propios, cedidos bajo alguna figura legal o, simplemente, ocupados en precario) que les permiten solventar sus necesidades fundamentales de manera prácticamente independiente. Por otra parte, la utilización que hacen de muchas de las infraestructuras de que disfrutan ha sido considerada problemática, al carecer de concesiones administrativas sobre las mismas o títulos de propiedad. Además, el uso de estas infraestructuras no se comparte entre las distintas cofradías en igualdad de condiciones.

Dados los reducidos recursos propios y la limitada financiación a estos efectos recibida de la administración, el soporte administrativo y técnico del que disfrutaban la mayor parte de las cofradías es insuficiente. A diferencia de lo que ocurre en otras comunidades autónomas, donde hay personal funcionario de la administración que les presta soporte administrativo en su sede, en Canarias el personal que se ocupa de estas tareas es contratado por las propias cofradías, y muchas veces tampoco cuenta con la cualificación o la experiencia deseables. En algunos casos el acceso a tales puestos no implica ninguna selección especial. En otras, habitualmente en las cofradías de mayor envergadura, las personas encargadas suelen mostrar una elevada capacidad y compromiso con su trabajo, aunque no dispongan de una formación o asesoramiento idóneos en la mayoría de los casos.

Los modelos desarrollistas imperantes en ciertos momentos en la administración dieron como resultado, en algunas cofradías, infraestructuras sobredimensionadas, con unos costos de mantenimiento muy elevados. Como resultado de ello hay túneles de congelación o cámaras frigoríficas que apenas han funcionado unos meses... hasta ver la primera factura de energía eléctrica, resultando después una carga para el funcionamiento cotidiano de estas instituciones. Igualmente, en otras cofradías no existen las infraestructuras indispensables para el buen desarrollo de la actividad pesquera y sus actividades complementarias. Por otro lado, dado el precario funcionamiento de varias cofradías, la conservación de algunas de estas infraestructuras tampoco ha sido la deseable. La dotación de infraestructura nunca se ha acompañado de un Plan de Gestión de la misma con el correspondiente estudio de viabilidad, que debería ser obligatoriamente asumido antes de la recepción.

Otro elemento definitorio de la situación de las organizaciones del sector pesquero en Canarias viene marcado por una escasa cultura de innovación, ejemplificada en la escasa vinculación de las cofradías y organizaciones de pescadores a proyectos europeos (Interreg IIIb, etc.) que puedan colaborar en la búsqueda de alternativas y en su financiación. A diferencia de lo que ocurre en otras zonas del Estado, la vinculación de cofradías y organizaciones de pescadores al intercambio de experiencias mediante iniciativas europeas ha sido inexistente en los últimos años. La vinculación a este tipo de iniciativas ha sido muy importante en la dinámica de organizaciones de regiones como Galicia, por ejemplo, y habría que investigar qué elementos han colaborado de manera diferencial a ello.

A estos problemas de falta de correcta gestión y personal cualificado se une la escasa coordinación a nivel regional, y la difícil subsistencia de las federaciones provinciales. Debe existir un órgano que facilite alcanzar consenso en las posturas del sector pesquero y las defienda con argumentos de peso en cualquier foro de toma de decisiones que pueda afectar en mayor o menor medida al sector.

A pesar de todos los problemas descritos anteriormente, podríamos decir que si bien algunas cofradías han tenido graves problemas en la historia reciente, no dejan de ser un recurso clave para la transformación y modernización del sector, así como para la gestión de los recursos. Por ello constituyen un elemento esencial a la hora de cualquier actuación que se quiera hacer en este ámbito, tanto en lo referente a la definición de necesidades y prioridades como para la implementación efectiva de tales acciones. En momentos concretos de la historia reciente, en determinadas islas, estas organizaciones han demostrado una capacidad de acción notable que habría que tomar como ejemplos de buenas prácticas para el resto del sector.

Por otra parte, las sedes de buena parte de las cofradías se encuentran localizadas en zonas especialmente interesantes para la ubicación de bares y restaurantes, lo que hace posible facilitar el uso de parte de sus edificaciones con tales fines, obteniendo a cambio ingresos que permiten subvencionar el funcionamiento cotidiano de la institución y los servicios que se prestan a los pescadores. De cualquier manera, hay que asegurar que el rendimiento que se obtiene de tales instalaciones es el óptimo y que no va en detrimento de los servicios que se prestan a los pescadores, lo que no siempre ocurre. Además, no todas las cofradías cuentan con tal posibilidad de extraer rendimientos adicionales de sus instalaciones.

La actividad pesquera litoral ha mantenido una relación antagónica con el turismo, ya que éste se ha convertido en un competidor por los espacios, la fuerza de trabajo y el capital. Sin embargo, también ha ampliado el mercado de los productos de la pesca, y ha fomentado que en algunas localidades las mismas familias de pescadores combinen ingresos de ambos sectores mediante la gestión de un restaurante, apartamentos que se alquilan a turistas u otras labores en el sector servicios. De cualquier manera, la importancia global de tales actividades complementarias es todavía reducida y puede ser objeto de gran expansión. La combinación de actividades podría tener como resultado una disminución del esfuerzo sobre las especies demersales, colaborando además en la financiación de los barcos mayores en los momentos de escasez de túnidos si fuera posible utilizar estas embarcaciones para cierto tipo de excursiones marítimas. Las actividades de pescaturismo, desarrolladas bien en tierra o en los barcos de los pescadores artesanales, podrían ser una interesante fuente complementaria de ingresos para algunas unidades productivas artesanales. Especialmente en el Suroeste de las Islas, donde se dan las mejores condiciones de toda Europa para el desarrollo de estas actividades, las posibilidades son muy interesantes. El mayor obstáculo estriba en una legislación inadecuada.

2.2.6.5.- Mercados

La oferta de pescado de la flota artesanal, pese a ser limitada, no alcanza unos niveles razonables de precios al productor. Una de las razones de ello es que el mercado en la mayor parte de los puertos es muy reducido, regido con frecuencia por tratos puntuales entre productores e intermediarios o restaurantes, lo que suele implicar un escaso poder negociador de los productores. Prácticamente no existen ejemplos de procesado por las organizaciones de pescadores para dar valor añadido al producto mediante diferentes técnicas, pese a que en determinados casos podría ser factible y rentable. Además, las capturas de la flota artesanal de litoral, con una calidad en sus productos muy alta (derivada entre otras cosas de su frescura al ser una pesca “al día”), no se diferencian en el mercado respecto a las capturas de otras procedencias y calidades. La dificultad para hacer valer la frescura del producto afecta negativamente al nivel de ingresos de la flota artesanal de litoral. En ocasiones los intermediarios incluso instan a los pescadores a que no faenen, pues han de comprar el pescado importado que han pactado previamente, de forma que éste último tiene preferencia. Estimamos que hay un mercado potencial importante que demanda productos frescos de calidad del litoral de las islas y que un cierto porcentaje de los consumidores estaría dispuesto a pagar un sobreprecio por ellos.

Hay un conflicto con aquellos pescadores no profesionales (yates, mariscadores, submarinistas y pescadores de caña) que venden las capturas a los restaurantes u otros consumidores locales, a pesar de que legalmente la licencia recreativa sólo permite un máximo de extracción y prohíbe totalmente la venta de las capturas. El uso de ciertas técnicas como el carrete eléctrico, así como la invasión del espacio de los pescadores profesionales, por parte de los recreativos constituye también una fuente de conflicto entre ambos. Otro elemento frecuente de conflicto lo constituyen los pescadores profesionales que habiéndose jubilado, y aprovechando sus conocimientos sobre los caladeros y las artes, ejercen una competencia desleal al vender sus capturas sin cumplir con ningún tipo de control. El problema tiene tres vertientes: disminución del recurso por sobrepesca de los furtivos, competencia desleal por el comprador y reducción del precio del producto por saturación del mercado.

Durante años la captura y comercialización de los túnidos constituyó un elemento clave de las estrategias pesqueras en muchos puertos de las islas. Sin embargo, el estancamiento del precio de varias de las especies fundamentales desde hace muchos años ha comprometido la viabilidad de muchas unidades productivas, reduciéndose claramente la relevancia de esta actividad en las Islas. Se deben ubicar importantes esfuerzos en el

análisis de este mercado, y de la posibilidad de alternativas de comercialización de este producto, en diversas variedades (lomos, fileteado, envasado y ahumado, por ejemplo), y sobre todo en fresco. De cualquier manera, esto implica asumir que muchas de las actuaciones probables suponen un importante esfuerzo inversor. La exclusiva utilización del anzuelo único como sistema de pesca asegura una pesca selectiva y respetuosa con otras especies marinas. Sin duda, se trata de un atractivo comercial frente a flotas que utilizan palangres o redes ante un consumidor crecientemente concienciado a estos efectos, que hasta ahora no ha sido aprovechado en absoluto.

El mercado de los productos pesqueros frescos ha recibido, hasta ahora, una escasa atención académica y por parte de las administraciones. Sería muy relevante profundizar en sus características y en la comparación con otros escenarios alternativos del Estado. La posibilidad de implementar una marca con una serie de criterios de calidad para la comercialización de los productos pesqueros frescos sería un elemento a valorar para mejorar la comercialización. Sería necesario aprender de experiencias desarrolladas en otros contextos (Galicia, por ejemplo). En general son muy poco conocidas las alternativas de comercialización que se han desarrollado en Canarias actualmente por parte de organizaciones de pescadores, por ejemplo en Fuerteventura, sus implicaciones y las posibilidades de generalizarlas a otras zonas de las islas. Se deben tener en cuenta nuevos compradores potenciales: empresas de catering, comedores infantiles y residencias de ancianos, restaurantes de delicatessen y japoneses. Además en muchos casos la venta directa a restaurantes se realiza únicamente en la zona inmediata al núcleo pesquero, dejando desabastecida a una innumerable cantidad de restaurantes de otras zonas de la isla que acaban comprando a mayoristas y en grandes superficies productos de inferior calidad a mayor precio.

La Primera Venta constituye una herramienta muy útil para obtener una imagen detallada de las capturas del sector pesquero litoral en las islas y para vertebrar el sector, de tal forma que si se realiza correctamente puede ser un recurso importante de financiación de las cofradías. Sin embargo su eficacia se ve empañada al no hallarse implementada de manera homogénea y tener variaciones importantes de eficacia. Las dificultades de implementación quizás no fueron previstas desde el principio cuando se promulgó la norma correspondiente, por lo cual una revisión de la misma a la luz de tales problemas resulta imprescindible, tras una evaluación de los problemas planteados en el proceso.

2.2.6.6.- Población vinculada al sector pesquero

El turismo y la evolución socioeconómica han reducido drásticamente la dependencia económica de las familias en muchas poblaciones litorales respecto a la actividad pesquera. Una cantidad variable de los miembros de las unidades domésticas vinculadas a la pesca se dedican a otras actividades en tierra (hostelería, construcción, etc.). Esta diversificación laboral dificulta la capitalización de las unidades pesqueras, favoreciendo la inversión de capital en otros sectores. Además, todo ello hace cada vez más difícil que se incorporen marineros o armadores a la actividad pesquera, atraídos por supuestos ingresos elevados y mejores condiciones laborales en la construcción o los servicios. La actividad pesquera, a ojos de la opinión pública, incluso de las poblaciones costeras, probablemente aparece como poco deseable, y esto constituye una amenaza para su viabilidad futura. Por otra parte, la edad media de los tripulantes también es elevada en general, aunque con grandes variaciones según islas y poblaciones concretas.

Dado el bajo nivel educativo característico de estos grupos de edad en Canarias no debemos extrañarnos de que haya múltiples problemas respecto a su formación. Los requisitos para acceder al trabajo a bordo de las embarcaciones pesqueras en España son importantes, y una de las quejas del sector es la dificultad de acceder a la formación necesaria. El hecho insular dificulta el acceso a esta formación, por lo cual quizás deberían plantearse sistemas semipresenciales de formación. Además de aquella enfocada a la obtención de títulos habilitantes para desarrollar la actividad pesquera, la formación podría girar también hacia ámbitos como el fomento de la capacidad organizativa, el análisis de buenas prácticas en cofradías, nuevas pautas de comercialización o procesado, etc. Los nuevos retos que la sociedad actual plantea a las pequeñas empresas y el mercado cada vez más globalizado al que se enfrentan hacen necesario diferenciar con mayor claridad el producto que se ofrece mejorando su calidad. En este contexto, la formación que poseen las pequeñas empresas familiares de la pesca

litoral es limitada. Igualmente, hay carencias en la formación necesaria para acceder a la tramitación de las ayudas europeas a la modernización, etc.

En los últimos años la legislación para este sector se ha vuelto más restrictiva en cuanto a medidas de seguridad, formación y control de las capturas, dificultando las tareas ordinarias de los pescadores, así como la inserción de jóvenes al sector debido a los requisitos formativos exigidos. El control al que se ven sometidos los barcos profesionales por parte de las diferentes administraciones y servicios de inspección conduce a que la percepción subjetiva de los profesionales sea de gran presión, mucho mayor que la ejercida sobre la flota recreativa. Esto no colabora a la gobernabilidad del sector.

2.2.6.7.- Barcos e infraestructuras portuarias

La edad de las embarcaciones habituales en la flota de litoral es muy elevada. Oscila entre los 28 años (para las embarcaciones mayores, con un tonelaje medio de 15 TRB) y los 36 de media (para las embarcaciones menores, con un tonelaje de 2 TRB). Esta cifra puede resultar engañosa, ya que buena parte de tales barcos han sufrido diferentes modificaciones a lo largo de su vida útil, con variaciones que pueden llegar a ser bastante significativas en cuanto a su capacidad o potencia. Esto conlleva un problema adicional: muchos de estos cambios no se han visto reflejados adecuadamente en la documentación correspondiente, por lo cual hay un gran número de barcos en situación irregular. Además, la mayor parte de los cascos están contruidos en madera, lo que exige una gran inversión en tiempo de trabajo para su mantenimiento cotidiano, y cuentan con motores anticuados de escasa potencia que limitan la operatividad, la seguridad y las condiciones de trabajo en el mar. Aquellos cuyo casco y motor han sido actualizados se enfrentan, con frecuencia, a problemas para actualizar esta información en los registros oficiales.

Considerando la complejidad de la documentación necesaria para la reforma de las embarcaciones y el acceso a las subvenciones existentes, la población objetivo tiene muchos problemas para hacer efectivas las transformaciones que desearían realizar con el fin de adecuar sus barcos a la nueva tecnología disponible, o para legalizar las realizadas con anterioridad en momentos en que la administración no prestaba especial atención a ciertos detalles constructivos.

Los núcleos pesqueros que acogen a la flota de litoral se encuentran ampliamente diseminados por gran parte de las costas insulares. En general, los pueblos con más tradición suelen encontrarse en las vertientes a sotavento, aunque también es posible que, por razones de disponibilidad de mercados se hayan asentado históricamente a barlovento por la mayor población que había en tales vertientes en muchas islas. En islas como Tenerife, la inexistencia de un refugio pesquero en la vertiente de barlovento ha dificultado enormemente el desarrollo del sector, por la estacionalidad forzosa a que somete la actividad (durante la mayor parte del invierno no se puede salir a pescar).

La situación de las infraestructuras disponibles en los diferentes puertos o desembarcaderos de las islas es extremadamente variable, y en algunos casos deficiente. Las mayores diferencias, sin embargo, se establecen en los derechos de uso de tales infraestructuras (Puertos del Estado, de la Comunidad Autónoma o de otras titularidades). En algunos casos tales derechos son muy amplios, mientras que en otros bastante restringidos, y con ello varían también los costos, extremadamente variables según sea la titularidad de tales infraestructuras. Las relaciones con sus gestores no siempre son las ideales, y en ocasiones aparecen conflictos.

El turismo ha estado afectando a las poblaciones litorales de las islas desde hace varias décadas, y es en los espacios tradicionalmente ocupados por los pescadores donde, quizás, se hayan notado con mayor fuerza esos efectos. En concreto, los varaderos y puertos contruidos en su día para solventar las necesidades de la flota pesquera han sido progresivamente ocupados por embarcaciones recreativas. Esto limita los usos pesqueros, y en puertos como Los Cristianos, en Tenerife, tenemos claros ejemplos de cómo la expansión del turismo ha ido

arrinconando cada vez más a la flota pesquera de la zona, limitando claramente sus posibilidades de expansión. Sin embargo, esta misma presión turística hace que cobren un especial valor las infraestructuras con que cuentan algunas cofradías, que obtienen la mayor parte de sus ingresos del alquiler de varaderos o restaurantes.

2.3.- ANÁLISIS DAFO SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS

2.3.1.- Recursos Pelágicos

2.3.1.1.- Pelágicos costeros y meso-batipelágicos

DEBILIDADES

1.- Recursos pesqueros

1.1.- Pelágicos costeros

1.1.1.- Biología

- Conocimientos de la biología prácticamente nulo en algunas especies, y básico en la mayoría de ellas. Estudios dirigidos a la misma área geográfica y sin actualización.

1.1.2.- Nivel de explotación

- Desconocido por ausencia de evaluaciones periódicas en el área de distribución.
- Escaso nivel de conocimiento de los recursos en relación al funcionamiento del sistema pelágico.

- Desconocimiento de la incidencia de las condiciones oceanográficas sobre la distribución y disponibilidad de las poblaciones.

1.1.3.- Información pesquera (capturas y esfuerzo)

- Ausencia de series históricas de capturas y esfuerzo y de proyectos de investigación con seguimiento de pesquerías.

1.1.4.- Ordenación o regulación pesquera

- Normalmente basada en medidas arbitrarias sin fundamento científico.

2.- Sector pesquero profesional

2.1.- Pelágicos costeros

2.1.1.- Flota

- Ausencia de control de la actividad pesquera (captura y esfuerzo).
- Incremento del precio del combustible.

2.1.2.- Puntos de descarga y lonjas

- Inexistencia de lonjas en algunas islas.

2.1.3.- Recursos humanos

- Disminución progresiva del número de profesionales de la pesca.

2.1.4.- Agrupaciones sociales o empresariales y naturaleza

- Existencia de Cofradías sin la debida implementación, dotación y funcionamiento.
- Escasez de formación y reciclaje para la gestión de las asociaciones o cofradías.

2.1.5.- Aspectos sociológicos

- Actividad pesquera regresiva.
- Disminución considerable de la tradición pesquera de carácter familiar.

2.1.6.- Mecanismos de comercialización

- Inexistencia de centralización de ventas en algunas islas. Comercialización a través de intermediarios.

3.- Investigación

3.1.- Infraestructura científica

AMENAZAS

1.- Recursos pesqueros

1.1.- Pelágicos costeros

1.1.1.- Biología

- Incidencia pesquera sobre el reclutamiento y la fracción inmadura de la población.

1.1.2.- Nivel de explotación

- Desconocimiento de la evolución de los recursos.
- Interés creciente de países terceros con importantes caladeros en controlar directamente la explotación de los recursos de sus Zonas Económicas Exclusivas, limitando el acceso de barcos extranjeros.

1.1.3.- Información pesquera (capturas y esfuerzo)

- Riesgo de sobreexplotación.

1.1.4.- Ordenación o regulación pesquera

- Riesgo de sobreexplotación ante ordenación o regulación pesquera inconexa con la investigación.
- La política de convenios de pesca y las regulaciones medioambientales tienden a ser cada vez más restrictivas.

2.- Sector pesquero profesional

2.1.- Pelágicos costeros

2.1.1.- Flota

- Falta de coincidencia entre datos reales y registrados.
- Disminución progresiva en el nº de unidades.

2.1.2.- Puntos de descarga y lonjas

- Inexistente control de las descargas y a la obtención de datos de base para la elaboración de estadísticas de pesca.

2.1.3.- Recursos humanos

- Disminución progresiva de la actividad pesquera.

2.1.4.- Agrupaciones sociales o empresariales y naturaleza

- Ausencia de criterios de coordinación y homologación entre las distintas agrupaciones.

2.1.5.- Aspectos sociológicos

- Reorientación de parte del sector pesquero hacia el sector servicios.

2.1.6.- Mecanismos de comercialización

- Posible encarecimiento del producto

3.- Investigación

3.1.- Infraestructura científica

- Infraestructura científica parcialmente obsoleta.

3.2.- Líneas, grupos de investigación, especialización y excelencia en I+D

- Periodicidad y estacionalidad de las

DEBILIDADES

- Necesidad de plataforma de investigación (buque de investigación), adecuado a la necesidad de I+D y formación en el área de Canarias.

3.2.- Líneas, grupos de investigación, especialización y excelencia en I+D

- Escasa investigación sobre la relación entre el sistema físico marino y el desarrollo de las comunidades marinas susceptibles de ser explotadas.

3.3.- Coordinación

- Falta de coordinación entre los investigadores que se refleja en el bajo número de grupos multidisciplinares existentes, aspecto que, igualmente, se refleja en la coordinación por Centros.

- Escasa difusión de los resultados de las investigaciones y ausencia de participación de los agentes económicos y sociales implicados.

4.- Ordenación y gestión

4.1.- Capacidad e infraestructura

- Difícil cobertura de control en el área de explotación, que abarca 1300 km de costa.

4.2.- Bases científicas para la ordenación

- Escasa base científico-técnica en la normativa pesquera vigente.

5.- Fuentes de financiación

5.1.- Fondos y fuentes de financiación disponibles

- Escaso apoyo autonómico en el desarrollo de I+D por la inexistencia de líneas prioritarias.

5.2.- Apoyos gubernamentales

- Escaso esfuerzo en la financiación de la especialización y perfeccionamiento (política de becas y ayudas).

6.- Información Pesquera

6.1.- Divulgación científico-técnica

- Escasa o nula transferencia de resultados de investigación a las comunidades de pescadores y empresas del ramo.

6.2.- Divulgación pública

- Escasa promoción de la comercialización de los productos locales de la pesca frente a los importados.

6.3.- Infraestructura y mecanismos de divulgación

- Necesidad de creación de una revista de carácter científico-técnico para canalizar y centralizar la difusión de actividades y resultados

AMENAZAS

investigaciones, encareciéndose en gran manera los proyectos iniciales y su posterior desarrollo y mantenimiento.

3.3.- Coordinación

- Dispersión de los fondos públicos disponibles e inexistencia de un plan de investigación interdisciplinar que han favorecido la descoordinación.

4.- Ordenación y gestión

4.1.- Capacidad e infraestructura

- Escasa capacidad e infraestructura de gestión originada por las características generales del sector (longitud de costa, atomización de puntos de descarga, etc.) lo que impide la elaboración de estadísticas de pesca.

5.- Fuentes de financiación

5.1.- Fondos y fuentes de financiación disponibles

- Escasa accesibilidad a los fondos nacionales y europeos para la realización de estudios sobre procesos locales o peculiares.

DEBILIDADES

de I+D (bajo competencia gubernamental).

FORTALEZAS

1.1.1.- Biología

- Conocimientos básicos de la biología de los recursos con mayor incidencia pesquera.

1.1.2.- Nivel de explotación

- Elevada potencialidad desde el punto de vista extractivo.

- Alta selectividad específica de los métodos de pesca utilizados.

- Recursos de interés tanto de comercialización directa como de carnada.

- Rápida recuperación de las poblaciones.

1.1.3.- Información pesquera (capturas y esfuerzo)

- Existencia de puntos de desembarco y comercialización controlables.

1.1.4.- Ordenación o regulación pesquera

- Escaso número de especies.

2.- Sector pesquero profesional

2.1.- Pelágicos costeros

2.1.1.- Flota

- Posibilidad de alternancia estacional de la actividad hacia pelágicos oceánicos.

2.1.2.- Sistemas de pesca

- Alta especialización en las actividades pesqueras.

2.1.3.- Innovación tecnológica y pesquera

- Buena dotación para detección de cardúmenes. Incorporación de GPS y radar.

2.1.4.- Productos pesqueros

- Consumo en fresco, como carnada y/o como pienso en cultivos marinos.

2.1.5.- Recursos humanos

- Alta cualificación y especialización.

2.1.6.- Agrupaciones sociales o empresariales y naturaleza

- Fortalecimiento reciente de las estructuras y funcionamiento de las Cofradías de Pescadores.

2.1.7.- Aspectos sociológicos

- Cambios en la actitud de los jóvenes pescadores frente a conceptos de pesca responsable y dignificación de la profesión.

3. Investigación

3.1.- Centros de I+D

- Existencia de centros diversificados en materia de I+D y formación, distribuidos homogéneamente por provincias, con experiencias en la I+D del sector (2 Univ., 2 Inst.

AMENAZAS

OPORTUNIDADES

1.- Recursos pesqueros

1.1.- Pelágicos costeros

1.1.1.- Biología

- Facilidad en la obtención de muestras para estudios biológicos (calidad, cantidad y coste).

1.1.2.- Nivel de explotación

- Facilidad en la evaluación de poblaciones por métodos directos. Tecnología desarrollada (Acústica).

1.1.3.- Información pesquera (capturas y esfuerzo)

- Acceso a la información pesquera de capturas y esfuerzo a través de los datos de Primera Venta.

1.1.4.- Ordenación o regulación pesquera

- Proyectos de investigación internacionales para estudio de incidencia de parámetros oceanográficos sobre las poblaciones.

2.- Sector pesquero profesional

2.1.- Pelágicos costeros

2.1.1.- Flota

- Existencia de subvenciones para modernización de flota y tecnologías.

2.1.2.- Sistemas de pesca

- Altamente selectivos con poca incidencia sobre el ecosistema.

2.1.3.- Productos pesqueros

- Alta demanda y comercialización.

2.1.4.- Agrupaciones sociales o empresariales y naturaleza

- Creación de Organizaciones Empresariales o de Productores favorecida por el entorno de la Administración a todos los niveles.

2.1.5.- Aspectos sociológicos

- Cierta reorientación laboral hacia trabajos de cultivos marinos.

3. Investigación

3.1.- Infraestructura científica

- Obtención de recursos externos: consideración de región ultraperiférica a efectos de ayudas comunitarias. (Regiones Objetivo 1).

3.2.- Personal investigador

- Tendencia a la creación, fomento y desarrollo de nuevos grupos de investigación multidisciplinares de igual centro o no.

4.- Ordenación y gestión

4.1.- Mesas sectoriales de planificación.

FORTALEZAS

Invest. y 1 Museo).

- Los centros de investigación canarios gozan de notable prestigio a escala mundial. Algunos son considerados referentes científicos para países como los de África occidental, tanto en el ámbito de la pesca extractiva como en el de la acuicultura.

3.2.- Infraestructura científica

- Banco de datos bibliográfico (revistas, etc.) globalmente importante.

3.3.- Personal investigador

- Número significativo de investigadores, con la característica multidisciplinariedad, y con elevado grado de especialización, cualificación y excelencia que permite al acceso a financiación nacional y extranjera.

3.4.- Coordinación

- Proyección internacional: relaciones consolidadas con grupos de excelencia nacionales y extranjeros en la mayoría de casos.

4.- Ordenación y gestión

4.1.- Ley y Reglamento de Pesca

- La promulgación de la Ley de Pesca de Canarias, a pesar de ser necesarias actualizaciones urgentes, han supuesto un significativo avance en la ordenación legal de la actividad que se hallaba dispersa en múltiples disposiciones.

5.- Fuentes de financiación

5.1.- Fondos y fuentes de financiación disponibles

- Existencia de planes nacionales y europeos de I+DT que contemplan como línea prioritaria la pesca o actividades relacionadas (CYTMAR, Medio Ambiente y Clima, MAST, FAIR, INCO, TMR, etc.).

OPORTUNIDADES

seguimiento y asesoramiento

- Clima positivo para el diálogo y la colaboración entre diferentes administraciones para elaborar normativas conjuntas, sin perjuicio de sus competencias.

4.2.- Pesca responsable

- Predisposición hacia una explotación racional y sostenible de los recursos pesqueros.

5.- Fuentes de financiación

5.1.- Fondos y fuentes de financiación disponibles

- Existencia de fondos para el desarrollo regional y mejora de infraestructuras pesqueras (FEDER, IFOP, etc.).

5.2.- Accesibilidad a las fuentes de financiación

- Posibilidad y capacidad de establecer un servidor de información, aplicando modernas tecnologías de la comunicación (WWW, News, etc.), que centralice y difunda activamente las oportunidades de financiación, foros, encuentros, actividades, etc.

6.- Información Pesquera

- Existencia de tecnologías de predicción de sucesos (meteorológicos, ambientales y de recursos).

2.3.1.2.- Pelágicos oceánicos

DEBILIDADES

1.2.1.- Biología

- Necesidad de mejora en el conocimiento de algunos parámetros biológicos.

1.2.2.- Nivel de explotación

- Escaso conocimiento de la incidencia de las condiciones oceanográficas sobre la distribución y disponibilidad de las poblaciones, a nivel local.

1.2.4.- Ordenación o regulación pesquera

- La naturaleza migratoria de los atunes y la naturaleza multinacional de sus poblaciones dificulta su conservación y el control de su pesca.

2.- Sector pesquero profesional

2.2.- Pelágicos oceánicos

2.2.1.- Puntos de descarga y lonjas

- Inexistencia de lonjas en algunas islas.

2.2.2.- Recursos humanos

- Disminución progresiva del número de profesionales de la pesca.

2.2.3.- Aspectos sociológicos

- Conflicto entre dos segmentos de flota (barcos mayores y menores) por el acceso a la pesca con mancha.

- Actividad pesquera regresiva.

- Disminución considerable de la tradición pesquera de carácter familiar.

2.2.4.- Productos pesqueros

- Ineficiente gestión comercial que evidencia la necesidad de buscar salidas exportadoras que mejoren el rendimiento económico bajo.

3.- Pesca recreativa

3.2.- Pelágicos oceánicos

3.2.1.- Tipos de actividad deportiva

- Ausencia total de información

4.- Fuentes de financiación

4.2.1.- Fondos y fuentes de financiación disponibles

- Escaso apoyo autonómico en el desarrollo de I+D por la inexistencia de líneas prioritarias.

4.2.2.- Apoyos gubernamentales

- Escaso esfuerzo en la financiación de la especialización y perfeccionamiento (política de becas y ayudas).

5. Investigación

5.1.- Líneas, grupos de investigación,

AMENAZAS

1.- Recursos pesqueros

1.2.- Pelágicos oceánicos

1.2.1.- Nivel de explotación

- Acceso libre de los recursos con importancia económica en aguas internacionales.

- Plena y sobre-explotación de algunas especies.

1.2.2.- Ordenación o regulación pesquera

- Ciertas incertidumbres en las evaluaciones.

2.- Sector pesquero profesional

2.2.- Pelágicos oceánicos

2.2.1.- Flota

- Disminución progresiva en el nº de unidades.

2.2.2.- Transferencia de tecnología

- Estancamiento global de la pesca extractiva en cuanto a desarrollo de nuevas tecnologías.

2.2.3.- Aspectos sociológicos

- Reorientación de la actividad pesquera hacia otros sectores, fundamentalmente, servicios.

3. Investigación

3.2.- Pelágicos oceánicos

3.2.1.- Líneas, grupos de investigación, especialización y excelencia en I+D

- Estancamiento global de la pesca extractiva, tanto en investigaciones y desarrollo de nuevas tecnologías como en el nivel de descenso de las capturas.

4.- Información Pesquera

4.2.- Pelágicos oceánicos

4.2.1.- Divulgación científico-técnica

- Bajo nivel y planificación en la transferencia de tecnologías y de proyectos emergentes.

4.2.2.- Infraestructura y mecanismos de divulgación

- Interés creciente de países terceros con importantes caladeros en controlar directamente la explotación de los recursos de sus Zonas Económicas Exclusivas, limitando el acceso de barcos extranjeros.

DEBILIDADES

especialización y excelencia en I+D

- Escasa investigación, desde el punto de vista ecosistémico y sobre la relación entre el sistema físico marino y las distintas especies de tónidos.

5.2.- Coordinación

- Falta de coordinación entre los investigadores que se refleja en el bajo número de grupos multidisciplinares existentes, aspecto que, igualmente, se refleja en la coordinación por Centros.

5.3.- Bases de datos de carácter científico-técnico

- Necesidad de creación de una base de datos accesibles de carácter técnico y científico que incluya información sobre bibliografía datos medioambientales.

6.- Información Pesquera

6.1.- Divulgación científico-técnica

- Escasa transferencia de resultados de investigación a las comunidades de pescadores.

6.2.- Divulgación pública

6.3.- Infraestructura y mecanismos de divulgación

- Necesidad de creación de una revista de carácter científico-técnico para canalizar y centralizar la difusión de actividades y resultados de I+D (bajo competencia gubernamental).

FORTALEZAS

1.- Recursos pesqueros

1.2.- Pelágicos oceánicos

1.2.1.- Biología

- Conocimientos básicos de la biología y ecología.

- Experiencias de marcado.

1.2.2.- Nivel de explotación

- Principal recurso pesquero del Archipiélago.

- Alta selectividad específica de los métodos de pesca utilizados.

1.2.3.- Información pesquera (capturas y esfuerzo)

- Sistemas de recopilación de estadísticas establecidos. Se dispone de serie histórica de capturas y esfuerzo.

1.2.4.- Ordenación o regulación pesquera

- Evaluación regular de las poblaciones atlánticas en el marco de ICCAT.

2. Investigación

2.2.- Pelágicos oceánicos

AMENAZAS

OPORTUNIDADES

1.- Recursos pesqueros

1.2.- Pelágicos oceánicos

1.2.1.- Nivel de explotación

- Especies apreciadas por los consumidores.

- Empleo del método “pesca a la mancha”.

- Acuerdos de cooperación pesquera con distintos países, particularmente beneficiosas para la captura de atunes.

1.2.2.- Información pesquera (capturas y esfuerzo)

- Redes de información y muestreo ya establecidas.

2.- Sector pesquero profesional

2.2.- Pelágicos oceánicos

2.2.1.- Sistemas de pesca

- Sistema de pesca con mancha

2.2.2.- Puntos de descarga y lonjas

- Puntos de descarga limitados

2.2.3.- Productos pesqueros

- Buena aceptación entre la población

2.2.4.- Agrupaciones sociales o empresariales y naturaleza

FORTALEZAS

2.2.1.- Centros de I+D

- Los centros de investigación canarios gozan de notable prestigio a escala mundial.
- Buena infraestructura de apoyo a la innovación, soportada en gran medida por las universidades canarias, que proporcionan recursos humanos cualificados.

2.2.2.- Infraestructura científica

- Banco de datos bibliográfico (revistas, etc.) globalmente importante.

2.2.3.- Personal investigador

- Número significativo de investigadores, con la característica multidisciplinariedad con elevado grado de especialización, cualificación y excelencia que permite al acceso a financiación nacional y extranjera.

2.2.4.- Líneas, grupos de investigación, especialización y excelencia en I+D

- Existencia de líneas de investigación consolidadas en varios campos de I+D (Biología, Química, Física, Economía, Sociología, etc.).

2.2.5.- Coordinación

- Proyección internacional: relaciones consolidadas con grupos de excelencia nacionales y extranjeros en la mayoría de los casos.

OPORTUNIDADES

- Sector profesional estructurado y bastante organizado.

3. Investigación

3.2.- Pelágicos oceánicos

3.2.1.- Infraestructura científica

- Obtención de recursos externos: consideración de región ultraperiférica a efectos de ayudas comunitarias (Regiones Objetivo 1).

3.2.2.- Personal investigador

- Tendencia a la creación, fomento y desarrollo de nuevos grupos de investigación multidisciplinares de igual centro o no.

3.2.3.- Líneas, grupos de investigación, especialización y excelencia en I+D

- Identificación de proyectos emergentes en I+D para su posterior transferencia al sector productivo.

4.- Información Pesquera

4.2.- Pelágicos oceánicos

4.2.1.- Disponibilidad de información técnica

- Existencia en el mercado de nuevas tecnologías o tecnologías alternativas.

4.2.2.- Infraestructura y mecanismos de divulgación

- Existencia de tecnologías de predicción de sucesos (meteorológicos, ambientales y de recursos).

2.3.1.3.- Medio marino pelágico. Zooplancton e ictioplancton

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>1. Medio Marino</p> <p>1.1. <u>Características del Medio Marino</u></p> <p>1.1.1. Ausencia de plataformas insulares en relación con el área total de pesca.</p> <p>1.1.2. Escasa productividad de las aguas.</p> <p>1.2. <u>Biología</u></p> <p>1.2.1. Escaso conocimiento de las épocas y zonas de puesta de los peces, así como de sus fases larvianas y su relación con la hidrodinámica.</p> <p>1.2.2. Escaso conocimiento de las relaciones tróficas de los estadios larvianos de peces.</p> <p>1.3. <u>Investigación</u></p> <p>1.3.1. Escasos recursos humanos para abordar</p>	<p>1. Medio Marino</p> <p>1.1. <u>Características del Medio Marino</u></p> <p>1.1.2. Mayor sensibilidad a la sobre-explotación.</p> <p>1.2. <u>Biología</u></p> <p>1.2.1. Imposibilidad de realizar una gestión efectiva sobre el reclutamiento</p> <p>1.3. <u>Investigación</u></p> <p>1.3.1. Repercusiones sobre la cadena trófica y</p>

<p>aspectos de contaminación biológica.</p> <p>1.3.2. Escaso conocimiento de la biodiversidad y procesos en las zonas epi, meso y batipelágicas.</p> <p>1.3.3. Infraestructura y personal de investigación deficitarios. Descoordinación con equipos extranjeros autorizados para trabajos en aguas canarias. Dificultad en la obtención de financiación de estudios de biodiversidad pelágica.</p> <p>1.3.4. Escasez de directorio de especialistas para atención de problemas con incidencia social.</p>	<p>toxicidad en humanos</p> <p>1.3.3. Envejecimiento y baja renovación en instituciones científicas.</p>
--	--

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1. Medio Marino</p> <p><u>1.1 Características del Medio Marino</u></p> <p>1.1.1. Fácil acceso a la zona oceánica.</p> <p>1.2. <u>Biología</u></p> <p>1.2.1. Consolidación de los estudios oceanográficos, costeros y oceánicos en el área de Canarias.</p> <p>1.3. <u>Investigación</u></p> <p>1.3.1. Existencia de grupos, metodologías y proyectos de investigación multidisciplinar, tanto a nivel nacional como internacional.</p> <p>1.3.2. Existencia de la tecnología para la vigilancia operacional a través de satélites.</p> <p>1.3.3. Existencia de base taxonómica importante en ciertos grupos de aplicación ecológica. Colecciones de referencia.</p> <p>1.3.4. Experiencia y calidad acreditada en gran parte de la comunidad científica.</p>	<p>1. Medio Marino</p> <p><u>1.1 Características del Medio Marino</u></p> <p>1.1.1. Posible explotación de determinados recursos pelágicos.</p> <p>1.1.2. Características peculiares del archipiélago que las conforman como un laboratorio natural de especial relevancia.</p> <p>1.2 <u>Biología</u></p> <p>1.3 <u>Investigación</u></p> <p>1.3.2. Colaboración entre centros de investigación.</p> <p>1.3.3. Posible explotación de importantes recursos mesopelágicos.</p> <p>1.3.4. Centros de formación (formación profesional y facultades) e instituciones especializadas.</p>

2.3.2.- Recursos Demersales Litorales

DEBILIDADES	AMENAZAS
--------------------	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento del ciclo biológico de algunas especies. - Desconocimiento de los impactos sobre las poblaciones de especies no objetivo. - Desconocimiento de los descartes en la pesquería. - Desconocimiento de las estructuras dinámicas de las comunidades bentónicas litorales, fundamentalmente en lo que se refiere a las interrelaciones tróficas y biológicas de sus componentes. - Desconocimiento del impacto de la pesca recreativa. - Desconocimiento, por falta de control, de los sistemas de pesca (número y tipo) que están operando. - Desconocimiento, por falta de control, de la flota y sistemas de pesca (número y tipo) que están operando en la pesca recreativa. - Dificultad para controlar las capturas debido a la atomización de los puntos de descarga. - Dificultad para controlar las capturas de la pesca recreativa debido a la atomización de los puntos de descarga. - Falta de lonjas de subasta o venta directa obligatoria de las capturas. - Inexistencia de estadísticas de pesca fiables. - Inexistencia de estadísticas de pesca recreativa. - Escasez de reservas marinas. - Falta de medios materiales y personales para el control y vigilancia de la actividad pesquera recreativa. - Inadecuada gestión y funcionamiento de las cofradías y cooperativas de pescadores. - Inexistencia de canales de comercialización apropiados que valoricen el producto en Primera Venta. - Escasa base científico-técnica en la normativa pesquera vigente. - Deficiencias en la normativa que regula la pesca 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja biomasa de cada una de las especies explotadas. - Fácil accesibilidad a los recursos por la escasa plataforma insular. - Escasa productividad de las aguas. - Extenso perímetro de costa que dificulta el control (1.300 Km). - Considerable deterioro de la calidad del medio marino por la utilización indiscriminada de la franja costera (contaminación, construcción masiva, vertidos, amenaza biológica, ...). - Climatología favorable a la actividad pesquera diaria. - Elevada incertidumbre de la influencia del cambio climático en los recursos. - Considerable desarrollo tecnológico de los métodos empleados, especialmente en la pesca recreativa. - Escasa selectividad específica de los artes de pesca empleados. - Elevado aprecio por estos recursos por parte de los pescadores recreativos y furtivos. - Considerable reticencia a la implantación de medidas de regulación y control de los recursos por parte del sector. - Existencia de 3 ámbitos competenciales: estatal, autonómico y local. - Elevada demanda de las especies por los consumidores.
---	--

<p>recreativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ineficacia en la aplicación de la normativa existente en materia de pesca y medio marino en general. - Falta de medios materiales y humanos para el control y vigilancia de la actividad pesquera. - Inadecuada gestión de los medios disponibles para el control y vigilancia de la actividad pesquera. - Falta de medios humanos y de formación para la plena aplicación del Decreto de Primera Venta. - Falta de criterios para otorgar las licencias de pesca recreativa. - Inadecuada política pesquera desde la Viceconsejería de Pesca. - Escasa valentía política para afrontar los problemas de gestión y vigilancia relacionados con estos recursos. - Falta de formación e idoneidad en los gestores de las Administraciones con competencia en materia de pesca. - Escasa inversión de la Viceconsejería de Pesca en investigación. - Inadecuada gestión de los fondos públicos destinados a investigación por parte de la Viceconsejería de Pesca, hasta ahora basada en el clientelismo. - Falta de colaboración entre las Administraciones con competencias. - Escasa divulgación y concienciación en relación a la valía de los recursos y la necesidad de su recuperación. 	
---	--

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de recuperación de los recursos a medio plazo en caso de aplicarse las medidas oportunas (estructurales y/o coyunturales). - Conocimiento básico de la biología de la mayoría de las especies relevantes de aguas litorales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de recursos pesqueros profundos con potencialidad demostrada como alternativa a la pesca litoral (desviación del esfuerzo). - Elevada polivalencia de la flota en relación a los métodos de captura empleados. - Sensibilización del sector pesquero para la

<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la biología y abundancia de algunas especies de profundidad hacia las que se podría derivar el esfuerzo pesquero. - Fácil acceso a las especies para abordar cualquier estudio como consecuencia de su asiduidad en los mercados. - Existencia de un sistema de control de la trazabilidad de los recursos pesqueros (decreto de Primera Venta). - Existencia de científicos con experiencia en el ámbito de la investigación pesquera. - Existencia de centros de I+D+i+d con experiencia y medios suficientes para desarrollar estudios en el ámbito de la Biología Pesquera. 	<p>recuperación de estos recursos de alto valor comercial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de fondos para la diversificación de las tecnologías. - Disponibilidad de fondos para la diversificación de las economías de las asociaciones de pescadores (cofradías, cooperativas y OPP). - Existencia de un convenio marco de colaboración entre la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y cabildos insulares para acciones conjuntas en el medio marino. - Fomento y desarrollo de grupos de investigación multidisciplinares de diferentes centros. - Existencia de proyectos emergentes en I+D+i+d para su posterior transferencia al sector productivo. - Disponibilidad de fondos para la investigación por la consideración de región ultraperiférica. - Sensibilización de la sociedad para evitar el consumo de tallas ilegales.
---	--

2.3.3.- Recursos de Aguas Profundas

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>Biología</p> <p>Estudios biológicos incompletos que, en general, no abarcan el ciclo vital de estas especies</p> <p>Dificultad para la obtención de muestras biológicas (calidad, cantidad y coste)</p> <p>Dificultad inherente a este tipo de especies para determinar la edad y crecimiento</p>	<p>En general, se trata de especies con ciclo de vida medio-largo muy sensibles a niveles de explotación altos</p> <p>Tendencia a la formación de agregaciones reproductoras o tróficas</p>	<p>En general, los crustáceos presentan actividad reproductora permanente con fecundidades elevadas</p>	<p>En general, los cefalópodos presentan una marcada estacionalidad en las capturas, que facilita su estudio</p>
<p>Explotación y estadísticas</p> <p>Ausencia de series históricas de capturas y esfuerzo de pesca. Dispersión de puntos de descarga y variabilidad de las especies objetivo.</p>	<p>Concentración de esfuerzo de pesca en especies sensibles</p> <p>Riesgo de</p>	<p>Fraccionamiento y disminución del esfuerzo de pesca por especies, condicionado por la</p>	<p>Posibilidad de elaborar bases científicas para el adecuado aprovechamiento de los recursos escasa o</p>

<p>Desconocimiento de la incidencia de las condiciones oceanográficas sobre distribución y disponibilidad de las poblaciones</p> <p>Dificultad en la aplicación de modelos de evaluación al uso</p> <p>Nivel de explotación desconocido</p>	<p>sobreexplotación</p>	<p>estacionalidad de otras pesquerías</p> <p>Alta selectividad de los métodos de pesca.</p>	<p>nulamente explotados</p> <p>Acceso a datos de Primera Venta de calidad y validados</p>
<p>Ordenación y regulación</p> <p>La ordenación y regulación pesquera/marisquera en Canarias, incluido el Reglamento de la Ley de Pesca, generalmente no ha considerado la información científico-técnica disponible</p> <p>Escasa interrelación entre Administración, científicos y pescadores para elaborar las bases de ordenación y regulación de la pesca</p> <p>Resistencia a la innovación y al desarrollo de nuevas actividades por parte de la Administración competente</p>	<p>Estructura de gestión inadecuada para el control y seguimiento de la actividad pesquera</p> <p>Riesgo de explotación incorrecta por ordenación pesquera inadecuada</p>	<p>Existencia de bases científicas para el desarrollo de determinadas pesquerías de crustáceos</p>	<p>Posibilidad de aplicar una gestión precautoria anticipada en recursos escasa o nulamente explotados</p> <p>Capacidad para contribuir y asesorar en la elaboración, en su caso, de un nuevo Reglamento de la Ley de Pesca o en las modificaciones del existente</p>
<p>Flota</p> <p>Renovación y dimensionamiento de la flota no acordes con la disponibilidad de los recursos pesqueros</p> <p>Escasa autonomía de las unidades de la flota para el acceso a caladeros alejados de los puertos base</p>	<p>Riesgo de desaparición de parte de la flota por falta de rentabilidad</p> <p>Resistencia a la innovación tecnológica/ formativa y a la adaptación a nuevos métodos de pesca por parte del sector profesional</p>	<p>Flota polivalente con elevada capacidad de cambio de tipo de actividad</p>	<p>Escasos requerimientos tecnológicos para el desarrollo de la actividad en la mayoría de las pesquerías</p> <p>Disponibilidad de fondos y ayudas públicas para la renovación de tecnología de pesca y de formación profesional</p> <p>Desarrollo de actividades de Pesca -Turismo</p>
<p>Sistemas de pesca</p> <p>Ausencia de bases técnicas en la reglamentación vigente</p>	<p>Impacto de los sistemas de pesca sobre ecosistemas</p>	<p>Capacidad de transferir tecnología</p>	<p>Desarrollo de técnicas de pesca innovadoras</p>

sobre el armado de los sistemas de pesca	vulnerables Conocimiento insuficiente del impacto de los métodos de pesca sobre las capturas accesorias y su implicación ecosistemática	pesquera innovadora y “know-how” desde los centros de investigación al sector extractivo	en el Archipiélago Posibilidad de mejorar la selectividad de los métodos de pesca y de incorporar elementos biodegradables
Primera Venta Funcionamiento incorrecto del sistema de Primera Venta, que precisa de fiscalización, tutelaje y validación	Colapso del sistema de Primera Venta, que invalida su utilidad.		Posibilitar al usuario final un fácil acceso a la información estadística procedente de la actividad pesquera
Pesca recreativa Escaso control y ausencia seguimiento de la pesca recreativa por parte de la Inspección Pesquera competente Competencia por recursos pesqueros comunes entre la pesca recreativa y profesional Elevado grado de intrusismo en la actividad comercial por pesca no profesional En muchos casos, mayor potencia de pesca de la flota deportiva frente a la profesional. Inadecuada reglamentación de la pesca recreativa	Adopción por parte del sector profesional de métodos de pesca deportivo más efectivos y no regulados Adopción de métodos de pesca profesionales por parte de la pesca recreativa		Desarrollo de proyectos para estimar el impacto de la pesca recreativa sobre los recursos pesqueros Optimización y aprovechamiento de las actividades de Pesca-Turismo
Zona Económica Exclusiva Insuficiente definición de los límites geográficos para la actividad pesquera sobre recursos de aguas profundas en Canarias Competencias de diferentes administraciones sobre las aguas de Canarias			
Administraciones públicas Ausencia de planificación de la política pesquera canaria a corto, medio y largo plazo	Colapso de la pesca profesional Riesgo de sobreexplotación de los recursos		Adecuación de la actividad pesquera a la situación real de los recursos
Investigación			

<p>Necesidad de un buque de investigación polivalente</p> <p>Dificultad de obtención de tiempo de buque de investigación.</p> <p>Escasa investigación de la relación medio marino-recursos pesqueros.</p> <p>Falta coordinación entre investigadores.</p> <p>Escaso apoyo de administración y gestión a los investigadores para desarrollar sus funciones principales</p> <p>Ausencia de una planificación de la I+D+i marina a corto, medio y largo plazo en el archipiélago</p> <p>Escasez de fondos y fuentes de financiación local (públicas y privadas)</p> <p>Escasa implicación de la empresa privada en la I+D+i marina</p> <p>Discontinuidad de las investigaciones que incide en la utilidad y vigencia de los resultados</p> <p>Escasa divulgación de la actividad investigadora</p>	<p>Desconocimiento de la dinámica de los recursos pesqueros sometidos a explotación</p> <p>En general, ausencia de bases científicas para la ordenación de los recursos vivos renovables</p> <p>Endogamia en la investigación</p>	<p>Existencia de centros investigación de prestigio a escala internacional, algunos considerados como referentes en la región macaronésica y África occidental</p> <p>Masa crítica científica en niveles mínimos exigibles, compuesta tanto por investigadores con elevado grado de especialización como por investigadores de elevada polivalencia</p>	<p>La consolidación y fomento de grupos de investigación multidisciplinares favorece la obtención de mayor cantidad de recursos económicos externos en convocatorias competitivas</p> <p>Uso compartido de la infraestructura científica disponible en los diferentes centros de I+D+i y Universidades</p>
<p>Formación</p> <p>Falta de adecuación de los planes de formación profesional a las necesidades del sector pesquero canario</p> <p>Escaso número de centros de enseñanza de formación profesional no reglada de nivel básico</p>	<p>Regresión del sector profesional por incumplimiento de requisitos mínimos de titulación</p>	<p>Existencia de universidades con titulaciones de grado superior referentes al estudio del medio marino</p>	

2.3.4.- Recursos Marisqueros Litorales

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos Marisqueros <ol style="list-style-type: none"> a. Gran facilidad de acceso al recurso por la población en general. b. Las especies son muy visibles y de escasa movilidad (ej. lapas, mejillón). c. Stocks reducidos a franjas costeras concretas. Distribución heterogénea y discontinua de los stocks. d. En general, escaso y desigual nivel de conocimiento del estado de los recursos. 2. Sector Pesquero <ol style="list-style-type: none"> a. Escaso conocimiento sobre aspectos relacionados con el marisqueo. b. No se ha evaluado el esfuerzo ni la capacidad de marisqueo a nivel profesional. c. Competencia por el recurso entre la actividad recreativa y profesional. d. El marisqueo es considerado una actividad complementaria de la actividad pesquera. 3. Investigación <ol style="list-style-type: none"> a. Existen lagunas en el conocimiento de la biología y ecología, especialmente sobre dispersión larvaria, estructura de las poblaciones, relaciones tróficas, bioacumulación y biomagnificación (ej.: metales pesados, hidrocarburos). b. Se desconocen parámetros básicos (crecimiento, fecundidad, etc.) necesarios para la gestión de estos recursos. 4. Ordenación y Gestión <ol style="list-style-type: none"> a. La evaluación de los stocks es incompleta y dirigido sólo hacia ciertas especies. b. No existe un seguimiento continuado de la actividad marisquera ni control de las capturas procedentes de la actividad recreativa. c. La estadística marisquera no es fiable si no se corrigen o contrastan los datos de 1ª Venta y se complementan con datos de esfuerzo y localidades. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos Marisqueros <ol style="list-style-type: none"> a. Desarrollo de los núcleos costeros que produzcan la ocupación, alteración o destrucción del hábitat de los recursos. b. Aumento de la accesibilidad y frecuentación al recurso. c. Proliferación de fuentes de contaminación. d. Algunas poblaciones son muy reducidas debido a su sobre-explotación. 2. Sector Pesquero <ol style="list-style-type: none"> a. Furtivismo creciente. b. Competencia con el marisqueo recreativo. c. Falta de regulación y gestión. 3. Investigación <ol style="list-style-type: none"> a. Desconocimiento de la biología de algunas especies. b. Ignorancia de las repercusiones de especies importadas o introducidas. 4. Ordenación y Gestión <ol style="list-style-type: none"> a. Solamente las lapas y el mejillón en Fuerteventura están regulados. b. No existe gestión de los stocks. c. La legislación regional es incompleta e ineficaz respecto a su aplicación. d. No se han delimitado las zonas aptas (Zonas A) de extracción de marisco para su comercialización en fresco. 5. Formación <ol style="list-style-type: none"> a. No existen programas de formación específica para los gestores del recurso y agentes de autoridad. 6. Comercialización <ol style="list-style-type: none"> a. No existe trazabilidad del origen de las capturas 7. Fuentes de financiación <ol style="list-style-type: none"> a. Programación presupuestaria no contempla los temas marisqueros de forma específica. 8. Difusión e información <ol style="list-style-type: none"> a. Por la escasez de información específica y divulgativa disponible,

<ul style="list-style-type: none"> d. No se conoce ni se gestiona el recurso en su globalidad, concediéndose licencias sin tener en cuenta la capacidad de explotación de los stocks. e. Hay escasas zonas no sometidas a marisqueo que puedan funcionar como reservorios. f. Falta de aplicación de normativa sobre calidad del agua para la cría de moluscos y marisqueo. g. La vigilancia e inspección pesquera es insuficiente. <p>5. Formación</p> <ul style="list-style-type: none"> a. No hay un programa específico de formación profesional dirigida al sector. <p>6. Comercialización</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Algunos recursos requieren de transformación para aportar valor añadido. b. Los canales habituales de comercialización de los recursos no son los más adecuados. c. Los productos no están claramente diferenciados (ausencia de denominación de origen/etiquetas o marcas de calidad) que puedan ubicarlos mejor en los canales de comercialización y consumo. d. Existe escasa trazabilidad y seguridad alimentaria. <p>7. Fuentes de financiación</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Son erráticas y discontinuas, poco regulares. b. No parecen tener criterios definidos para apoyar programas de investigación y/o seguimiento. c. No existe un plan de inversión definido para la ordenación y gestión marisquera. <p>8. Difusión e información</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Los usuarios del litoral carecen de información sobre la gestión de los recursos marisqueros. b. La población desconoce las repercusiones de muchas de sus actividades en el litoral. c. No existen canales de información y/o sensibilización sobre los recursos 	<p>los usuarios no se sienten más implicados en la gestión sostenible del recurso.</p>
--	--

marisqueros y su hábitat.	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos Marisqueros <ol style="list-style-type: none"> a. Recurso multiespecífico. b. Los stocks tienen gran capacidad de recuperación. 2. Sector Pesquero <ol style="list-style-type: none"> a. Gran accesibilidad del recurso. b. Recurso con alta rentabilidad debido a la escasa inversión necesaria. c. Fácil mantenimiento en vivo y conservación del producto 3. Investigación <ol style="list-style-type: none"> a. Conocimiento de numerosos aspectos de la biología de algunas especies (mejillón y lapa). b. Existencia de 4 centros de investigación en el archipiélago. c. En comparación al estudio de otros recursos, este requiere de menor inversión. 4. Ordenación y Gestión <ol style="list-style-type: none"> a. La competencia de su ordenación corresponde a una sola administración. b. Las zonas de protección pesquera pueden jugar un papel más relevante en la gestión sostenible del recurso. c. La gestión de este recurso es más sencilla respecto a otros recursos marinos. 5. Formación <ol style="list-style-type: none"> a. Centros de formación para el sector pesquero en Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote. 6. Comercialización <ol style="list-style-type: none"> a. Existe una gran tradición y demanda de productos marisqueros. b. Los precios actuales de mercado permiten la rentabilidad de esta actividad de forma específica. c. Manipulación, conservación y transporte sencillo. 7. Fuentes de financiación <ol style="list-style-type: none"> a. Fondos disponibles en la Viceconsejería de Pesca para evaluación y seguimiento de stocks. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos Marisqueros <ol style="list-style-type: none"> a. Poseen gran capacidad de auto-regeneración. b. Potencialidad de explotación de otras especies. 2. Sector Pesquero <ol style="list-style-type: none"> a. Su precio de mercado permite una dedicación exclusiva. b. Su explotación no requiere de grandes conocimientos previos sobre las especies y la distribución de sus stocks. c. La iniciativa privada o las propias cofradías pueden dinamizar el sector con nuevos productos marisqueros: enlatados, congelados, etc. 3. Investigación <ol style="list-style-type: none"> a. La sistematización de estudios y bases de datos, facilita y simplifica la gestión del recurso. b. El desarrollo de un SIG puede ser una herramienta imprescindible para la gestión que debe ser accesible para la comunidad científica. 4. Ordenación y Gestión <ol style="list-style-type: none"> a. La gestión puede ser precisa, flexible y adaptada a la dinámica de las poblaciones y circunstancias de la actividad. b. La competencia autonómica permite una ordenación y gestión más sensible y adaptada a la evolución del estado de los recursos y de la actividad marisquera. 5. Formación <ol style="list-style-type: none"> a. Se pueden incluir programas específicos sobre marisqueo (ej.: especies, técnicas, etc.) en los centros de formación marítimo-pesquera de Canarias b. Los nuevos canales de información permiten una capacitación más dinámica y actualizada. 6. Comercialización <ol style="list-style-type: none"> a. Es posible desarrollar una marca de denominación de origen, que le dé

<p>8. Difusión e información</p> <p>a. La mayoría de las especies objetivo son ampliamente conocidos por los consumidores.</p> <p>b. Existe una base de conocimiento suficiente de determinadas especies para su divulgación y difusión.</p>	<p>valor añadido al producto.</p> <p>b. Existen especies de alto valor económico y potencialmente explotable.</p> <p>c. Los canales existentes de comercialización permiten la rápida distribución de las capturas y la aceptación de nuevos productos.</p> <p>7. Fuentes de financiación</p> <p>a. El sector privado puede invertir para el desarrollo de nuevos productos.</p> <p>8. Difusión e información</p> <p>a. Se pueden establecer sinergías con acciones de educación ambiental sobre la costa y sus recursos.</p> <p>b. El conocimiento popular de las especies permite una sensibilización más efectiva.</p>
--	---

2.3.5.- Áreas Marinas Protegidas

2.3.5.1.- Las AMP, herramientas de gestión pesquera

DEBILIDADES

1. Ordenación:

1.1. Objetivos previos

- Ausencia de establecimiento previo de indicadores.

1.2. Selección de la zona a proteger

- No existen LIC que protejan zonas rocosas (aparte de cuevas, el tipo de fondo más habitual en Canarias).

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- En algunos casos errores de diseño desde el punto de vista ecológico por primar en el diseño intereses socioeconómicos.
- RMIP: Tendencia de RI de tamaño insuficiente. No se tienen en cuenta los tipos de hábitat y su distribución para facilitar el *spillover*.
- Falta de estrategia a medio y largo plazo para el desarrollo de redes de AMP.

1.4. Planificación de las medidas de gestión

- Ausencia de protección efectiva en aquellas figuras sin Plan de Gestión.
- Ausencia generalizada de datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats protegidos, antes de la implantación del AMP.

AMENAZAS

1. Ordenación:

1.1. Objetivos previos

- La ausencia de establecimiento previo de indicadores impide que la efectividad de la RMIP pueda ser evaluada.

1.2. Selección de la zona a proteger

- Los estudios para asesorar las RMIP existen pero son muy puntuales y no prolongados en el tiempo.
- Los criterios para establecer la Red Natura 2000 son importados del Mediterráneo y no incluyen zonas rocosas (aparte de cuevas).

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Los diseños finales de las AMP suelen distar bastante de la propuesta inicial elaborada por los especialistas por encargo de la propia administración debido a razones de índole diferente a las ecológicas.
- Con frecuencia se han priorizado los intereses socioeconómicos que los criterios ecológicos.
- Los intereses socioeconómicos no siempre ayudan a conseguir los objetivos ecológicos que se buscan con

DEBILIDADES

2. Gestión:

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- Furtivismo de diferentes tipos y grados según el AMP.

2.2. Nivel competencial

- Posible descoordinación al incrementar el número de las administraciones competentes.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Son mejorables los canales de participación e información para facilitar la toma de decisión sobre las demandas de los usuarios.
- Nunca ha sido convocado el Comité Científico Consultivo de las RMIP.

2.4. Divulgación y promoción

- No existe de manera generalizada una óptima divulgación de los resultados de las investigaciones científicas en las AMP.
- No existe de manera generalizada una óptima divulgación de los resultados de los estudios por parte de la administración en las AMP.
- Falta de medios económicos y humanos para la divulgación.

3. Gobernanza:

3.4. Nivel de organización, participación y satisfacción de los usuarios afectados/interesados

- Bajo nivel de satisfacción en colectivos concretos.

3.5. Nivel de aceptación de las regulaciones y de implicación en la vigilancia y control de los usuarios afectados/interesados

- En general poca implicación en la vigilancia y control, y de manera general en la gestión del AMP.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- No es la suficiente.

4.2. Multidisciplinariedad

- No existe casi nunca.
- Inexistencia de un protocolo común (metodología, diseño experimental, indicadores) entre diferentes instituciones científicas.

AMENAZAS

la RMIP.

1.4. Planificación de las medidas de gestión

- Figuras sin Plan de Gestión (LIC y algunos ENP).
- Ausencia de regulación desde un inicio de algunas actividades que se permiten por la normativa que establece el AMP.
- Ausencia de previsión de tiempo y recursos para establecer estudios de referencia antes de la implantación del AMP para ser usados como comparación en el posterior seguimiento científico.
- Las AMP se establecen generalmente en un marco de ausencia de planificación integral a nivel archipelágico.

1.5. Nivel competencial

- Posible descoordinación al incrementar el número de las administraciones competentes.

1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- No existe su planificación en muchas de las AMP puesto que no existe un plan de gestión.

1.7. Figuras de protección contempladas en la normativa

- Escasa puesta en práctica de las mismas.

2. Gestión:

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- Insuficiente o inexistente (LIC).

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- El sistema de las CGS de las RMIP es asambleario en cuanto al debate pero jerárquico en cuanto a la toma de decisiones.
- La periodicidad preestablecida no siempre se cumple por cuestiones de agenda.

3. Gobernanza:

3.1. Implicación de los usuarios afectados/interesados en el proceso de establecimiento de la AMP

- En los casos en que el AMP no es iniciativa de los usuarios afectados, es complicada su implicación.

3.2. Ordenación y sistema de gobernanza previos al establecimiento de la AMP

DEBILIDADES

- 4.3. Escala espacio-temporal
 - No existe normalmente seguimiento del “antes”, impidiendo fiables interpretaciones sobre la efectividad de la RMIP con los datos de “después”.
 - Algunos de los estudios desde el punto de vista pesquero adolecen de buenos controles.
- 4.4. Información disponible
 - Mayor o menor según casos.
 - En los ENP y LIC no existe un programa de seguimiento científico.
- 5. Pesca profesional:**
 - 5.1. Flota
 - En algunos casos competencia desleal de deportivos que venden las capturas procedentes del AMP.
 - 5.3. Esfuerzo pesquero
 - No se aprovechan las restricciones para pescar en algunas RMIP con artes de pesca selectivos, salvo algunas excepciones.
 - 5.4. Capturas
 - En el caso de las RMIP, ausencia de información fiable de las descargas (incluida la información del origen geográfico de las capturas).
 - 5.5. Rendimiento pesquero
 - La concentración del esfuerzo por el efecto llamada provoca en ocasiones una disminución del rendimiento en el borde de la AMP.
- 6. Otras actividades:**
 - 6.1. Pesca recreativa
 - Impacto (de nivel casi siempre desconocido) sobre las poblaciones protegidas por el AMP.
 - 6.2. Buceo recreativo
 - Impacto (de nivel casi siempre desconocido) sobre las poblaciones protegidas por el AMP.
 - 6.3. Turismo
 - Impacto de diferentes actividades creciente de manera proporcional al turismo.
 - 6.4. Economía local
 - Sector pesquero profesional en declive en el caso de alguna RMIP.
- 7. Estado del ecosistema:**

AMENAZAS

- En general, el establecimiento del AMP provoca cambios en las estrategias de uso.
- 3.3. Nivel de aplicación (enforcement) de las restricciones
 - Ver punto 2.1.
 - 3.4. Nivel de organización, participación y satisfacción de los usuarios afectados/interesados
 - Insuficiente implementación de los mecanismos de participación.
 - 3.6. Nivel de conflicto por el acceso a los recursos
 - Situaciones de conflicto continuadas en torno a ciertas AMP, y dificultad para erradicar problemas como el del furtivismo en el interior de las mismas.
 - Habitualmente alto dado que las AMP se establecen en zonas de alto acceso a los recursos y la propia AMP actúa como atracción.
- 4. Seguimiento científico:**
 - 4.1. Financiación
 - No ha existido para la adquisición de datos “antes” de la protección.
 - 4.3. Escala espacio-temporal
 - Dificultad a la hora de encontrar zonas control válidas.
 - 5. Pesca profesional:**
 - 5.2. Estrategias pesqueras
 - La poca disponibilidad en los últimos años de recursos estacionales como túnidos ha reconcentrado el esfuerzo en recursos litorales.
 - Tradicionalmente poco selectivas en muchos casos.
 - 5.3. Esfuerzo pesquero
 - El efecto llamada provoca un aumento y concentración en el borde de la AMP.
 - Pesca de palangreros foráneos (marrajeros) que contribuyen a desestructurar el ecosistema.
 - 5.4. Capturas
 - En el caso de las RMIP, mejorable funcionamiento del sistema de punto de Primera Venta.
 - 6. Otras actividades:**
 - 6.1. Pesca recreativa

DEBILIDADES

7.3. Estabilidad (por EDA u otros)

- Densas poblaciones de erizos en algunos casos a pesar de un decenio de protección.

AMENAZAS

- Alta intensidad del sector agravado por el efecto llamada.
- En algunos casos no suficientemente vigilada.

6.2. Buceo recreativo

- En algunos casos alta intensidad del sector agravado por el efecto llamada.
- En algunos casos no suficientemente vigilada.

6.3. Turismo

- Importante incremento no planificado del sector en los últimos 10 años.

6.4. Economía local

- Terciarización no planificada.

6.5. Otras actividades

- Planes de desarrollo de nuevas infraestructuras impactantes en algunos casos.
- Alta velocidad de la navegación recreativa.

7. Estado del ecosistema:

7.1. Hábitat

- Planes desarrollistas de ocupación de litoral de las diferentes administraciones.
- Introducción de especies y los efectos indeseados de la actividad de la acuicultura.
- Amenaza de especies introducidas.

7.2. Contaminación

- Problemas generalizados de contaminación y de gestión de residuos sólidos.
- Vertidos de aguas residuales urbanas y de salmuera.

7.4. Comunidades vegetales

- Pérdida de poblaciones algales de especies de origen septentrional, macaronésico y endémico por el calentamiento y la acción de EDA.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Los resultados positivos no ocurren siempre y en ocasiones no perduran ni aumentan tras años de protección.

7.8. Cetáceos

- Incremento del tráfico marítimo.
- Actividades descontroladas de avistamiento de cetáceos.

7.9. Tortugas

- Incremento del tráfico marítimo.
- Interacción de la pesca.
- Incidencia de plásticos y pesca

DEBILIDADES

FORTALEZAS

1. Ordenación:

1.2. Selección de la zona a proteger

- Se suelen realizar estudios previos para asesorar en este sentido, al menos en las RMIP.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Se suelen realizar estudios para asesorar en este sentido, al menos en las RMIP.
- Son consensuados entre los representantes de las Cofradías afectadas.

1.4. Planificación de las medidas de gestión

- En el caso de las RMIP, se establecen censos contingentados de pescadores profesionales.
- Las actividades permitidas en las RMIP se regulan (cupos, zonas, temporadas, etc.)
- En algunos casos existen algunos datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats que se protegen, antes de la implantación del AMP.

2. Gestión:

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- Las RMIP está dotada con un servicio de vigilancia y embarcaciones de apoyo.
- La vigilancia en las RMIP se aplica con buen nivel de intensidad en algunos casos.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- La Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control de las RMIP solucionan determinadas cuestiones respecto a la gestión de la RM.
- La Comisión de Gestión y Seguimiento de las RMIP sirve de foro para presentar los resultados del seguimiento científico.
- Las propuestas de los usuarios se llevan a las CGS de las RMIP (contacto fluido usuarios/gestores)

2.4. Divulgación y promoción

- Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.
- Potenciar y dotar las estrategias de divulgación para la gestión de las AMP.

AMENAZAS

fantasma.

OPORTUNIDADES

1. Ordenación:

1.1. Objetivos previos

- Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.

1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- En el caso de las RMIP, existencia de Convenios de Asistencia y Colaboración entre las administraciones competentes.
- En el caso de las RMIP, se crean y establece normas de funcionamiento y calendario de la Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control, encargadas de dinamizar la gestión de la RMIP.

1.7. Figuras de protección contempladas en la normativa

- Las Leyes de Pesca de Canarias y estatal establecen las figuras de Zonas de Protección Pesquera (Zona de Acondicionamiento Marino, Zona de Repoblación Marina y las RMIP) como posibilidades de zonas para la protección de los recursos.
- La Ley de Ordenación del Territorio contempla la posibilidad de crear espacios marinos protegidos.
- La Ley de Biodiversidad y Patrimonio Natural también lo permite.
- La normativa pesquera europea propicia la creación de AMP.
- Experiencia acumulada en la implantación de figuras de protección, tanto en sus aspectos positivos como negativos.

2. Gestión:

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Poner en marcha los Planes de Gestión de las figuras contempladas en la normativa.
- En el caso de las RMIP, se creó un Comité Científico Consultivo con participación de las principales instituciones científicas de Canarias.

FORTALEZAS

- Implicar al sector científico en la divulgación del conocimiento.
- Las RMIP realizan labores activas de educación pesquera ambiental.
- Impulso de Centros de Interpretación.

3. Gobernanza:

3.4. Nivel de organización, participación y satisfacción de los usuarios afectados/interesados

- En ocasiones alta participación y satisfacción de los usuarios afectados.
- En ocasiones liderazgo de pescadores aplaudido y aceptado por la gran mayoría.
- Apoyo a las Cofradías y al sector pesquero profesional dentro del marco de las figuras específicas de interés pesquero.

3.5. Nivel de aceptación de las regulaciones y de implicación en la vigilancia y control de los usuarios afectados/interesados

- Legitimación de los acuerdos y normas adoptados por los pescadores previamente a las declaraciones en el marco de algunas RMIP.
- En ocasiones las regulaciones aceptadas por parte de los usuarios afectados/interesados.
- En ocasiones Bastante implicación en la vigilancia y control.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- La existente permite la realización de cierto grado de seguimiento.

4.3. Escala espacio-temporal

- En el caso de las RMIP, la financiación existente permite habitualmente la realización de seguimiento con cierto grado de estabilidad temporal.

4.4. Información disponible

- Mayor o menor según casos.
- Se han llevado a cabo en el ámbito general del archipiélago canario, sin el objetivo de valorar específicamente ningún espacio protegido marino, pero incluyendo algunos de estos espacios en los trabajos, ya sea de manera premeditada o no, 10 proyectos de investigación, 3 de ellos sobre algas, 2 sobre el erizo *Diadema antillarum* (en

OPORTUNIDADES

3. Gobernanza:

3.1. Implicación de los usuarios afectados/interesados en el proceso de establecimiento de la AMP

- En algunos casos es bastante alta. Coincidiendo con el hecho de que la iniciativa parte de los propios usuarios afectados/interesados.
- Implicación de grupos de usuarios en acciones de seguimiento, de manera voluntaria.

3.2. Ordenación y sistema de gobernanza previos al establecimiento de la AMP

- En ocasiones las restricciones de la RMIP no supusieron apenas cambios en este sentido, no provocando cambios en las estrategias pesqueras.

3.3. Nivel de aplicación (*enforcement*) de las restricciones

- Ver punto 2.1.

3.4. Nivel de organización, participación y satisfacción de los usuarios afectados/interesados

- A veces buen nivel de organización de los usuarios afectados.
- A veces liderazgo de pescadores representativo y muy implicado.

3.6. Nivel de conflicto por el acceso a los recursos

- A veces bajo.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- Los Fondos Europeos de la Pesca que financian las RMIP obligan al seguimiento científico.
- A mayor número de administraciones implicadas, mayor número de fuentes de financiación (al menos teóricamente).

4.2. Multidisciplinariedad

- La coordinación en el seguimiento de varias instituciones puede facilitarla.

5. Pesca profesional:

5.1. Flota

- Las RMIP como zonas piloto para la experimentación e implantación de iniciativas y proyectos novedosos (energías renovables y pescaturismo).

5.2. Estrategias pesqueras

- En algunos casos selectivas desde antes,

FORTALEZAS

adelante EDA), 1 sobre especies marisqueras, 1 sobre arrecifes y cuevas submarinas y 4 específicos sobre AMP.

- Los trabajos específicos sobre AMP tuvieron como resultado la designación de zonas propicias para la implantación de AMP en diferentes lugares del archipiélago.
- Uno de esos trabajos obtiene resultados a través de métodos de reconocimiento visual semicuantitativo y/o cualitativo, mientras que el otro se basa en la consulta a expertos.

5. Pesca profesional:

5.2. Estrategias pesqueras

- Las RMIP contribuyen a estabilizar el sistema pesquero en años con poca presencia de recursos migratorios.
- El efecto demostración y mimesis entre unos y otros profesionales.

6. Otras actividades:

6.4. Economía local

- Aumento nivel de vida medio de la población local.

7. Estado del ecosistema:

7.1. Hábitat

- Las AMP constituyen zonas ideales para la experimentación científica. Las RI proporcionan áreas que dan idea clara del estado natural potencial de los ecosistemas.
- Las AMP proporcionan zonas ideales para el estudio del efecto del cambio climático, permitiendo diferenciarlo de los debidos a forzamientos locales poderosos (contaminación, sobrepesca)

7.3. Estabilidad (por EDA u otros)

- Alguna RMIP está en un estado de conservación de sus ecosistemas frente al impacto antrópico con un nivel medio-alto.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Claros síntomas de recuperación de determinadas especies dentro de las RMIP y después de varios años de protección.

OPORTUNIDADES

en el resto de RMIP, selectivas por las restricciones de la misma.

5.4. Capturas

- Aplicación de sistemas de certificación pesquera (tipo MSC).

5.5. Rendimiento pesquero

- Optimización de los rendimientos de ciertas pesquerías gracias al incremento en las capturas y a la reducción de costes operacionales.

6. Otras actividades:

6.1. Pesca recreativa

- Control estadístico del esfuerzo pesquero en algunos casos.

6.2. Buceo recreativo

- Colaboración del sector con el seguimiento científico.
- Control estadístico de la actividad en algunos casos.

6.3. Turismo

- La RMIP como posible atracción para un turismo sostenible.
- Se abren posibilidades para activar productos de contenido sociocultural y ambiental.

6.4. Economía local

- Gran desarrollo y diversificación.

7. Estado del ecosistema:

7.1. Hábitat

- Ver punto 7.3.

7.2. Contaminación

- Desarrollo de un programa de control adecuado de vertidos y residuos.

7.3. Estabilidad (por EDA u otros)

- Garantía de conservación de especies y hábitat y funcionalidad de los ecosistemas.

7.4. Comunidades vegetales

- Ver punto 7.3.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Ver punto 7.3.
- Aumento de la abundancia de especies tropicales (tropicalización del ecosistema), las cuales se han visto favorecidas por el calentamiento gradual del agua.

7.6. Invertebrados de interés marisquero y/o ecológico

- Ver punto 7.3.

7.7. Aves marinas

- Ver punto 7.3.

FORTALEZAS

2.3.5.2.- La Palma

DEBILIDADES

1. Ordenación:

- 1.1. Objetivos previos
 - Ausencia de establecimiento previo de indicadores.
- 1.3. Diseño y zonificación (usos)
 - Ausencia de zonas de usos restringidos a media protección entre la RI y el resto, de uso moderado
 - La presencia en la Reserva Integral de una playa concurrida no es idónea y provoca problemas de gestión (vigilancia) y conservación.
- 1.4. Planificación de las medidas de gestión
 - No existen datos sobre los indicadores (estado de los recursos y los hábitats ahora protegidos, antes de la implantación de la RMIP).

2. Gestión:

- 2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa
 - Algo de furtivismo de especie marisqueras y pesca recreativa, incluyendo en la RI.
- 2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
 - Son mejorables los canales de participación e información para facilitar la toma de decisión sobre las demandas de los usuarios.
 - Nunca ha sido convocado el Comité Científico Consultivo.

3. Gobernanza:

- 3.5. Nivel de aceptación de las regulaciones y de implicación en la vigilancia y control de los usuarios afectados/interesados
 - En los inicios poca implicación en la vigilancia y control.

4. Seguimiento científico:

- 4.1. Financiación
 - No es la suficiente.

OPORTUNIDADES

7.8. Cetáceos

- Ver punto 7.3.

7.9. Tortugas

- Ver punto 7.3.

AMENAZAS

1. Ordenación:

- 1.1. Objetivos previos
 - La ausencia de establecimiento previo de indicadores impide que la efectividad de la RMIP pueda ser evaluada.
- 1.2. Selección de la zona a proteger
 - El estudio para asesorarla fue muy puntual y no prolongado en el tiempo.
- 1.3. Diseño y zonificación (usos)
 - El diseño final de la RMIP dista bastante de la propuesta inicial de este estudio, debido a razones de índole diferente a las ecológicas.
- 1.4. Planificación de las medidas de gestión
 - No existió previsión de tiempo y recursos para establecer estudios ni indicadores de referencia antes de la implantación de la RMIP para ser usados como comparación en el posterior seguimiento científico.
 - El buceo recreativo y la pesca recreativa de orilla se permiten y sólo tienen una regulación básica.
- 1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
 - Los usuarios afectados/interesados no están proporcionalmente representados en la Comisión de Gestión y Seguimiento (CGS).

2. Gestión:

- 2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
 - El sistema de las CGS es asambleario en cuanto al debate pero jerárquico en cuanto a la toma de decisiones.
 - La periodicidad preestablecida no siempre se cumple por cuestiones de agenda.

3. Gobernanza:

- 3.1. Implicación de los usuarios afectados/interesados en el proceso de establecimiento de la RMIP

DEBILIDADES

- 4.2. Multidisciplinariedad
 - No existe casi nunca.
- 4.3. Escala espacio-temporal
 - No existió seguimiento del “antes”, impidiendo fiables interpretaciones sobre la efectividad de la RMIP con los datos de “después”.
 - Algunos de los estudios desde el punto de vista pesquero adolecen de buenos controles de referencia.
- 4.4. Información disponible
 - No existen trabajos con un enfoque puramente ecológico o ecosistémico que valoren la efectividad de la Reserva Marina.
 - La información existente sobre la biología de la zona no es de buena calidad en el caso del estudio ecocartográfico de Costas.
 - No se han realizado estudios sobre el estado e impacto de actividades en la RMIP salvo lo ya mencionado más arriba, a excepción de una evaluación del buceo recreativo.
 - No existen datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats ahora protegidos, ni de la actividad pesquera, antes de la implantación de la RMIP (a excepción del puntual estudio encargado para asesorar el posterior diseño de la RMIP).
 - No existen datos concretos sobre la oceanografía de la zona (régimen de corrientes).
 - Ha existido un solo proyecto de investigación que evalúe el impacto socioeconómico de la RMIP sobre la población local, y no centrado únicamente en esta RMIP sino conjuntamente con otras canarias y del resto del territorio estatal.
 - Se dispone de catálogo de las algas y fanerógamas marinas, pero necesita actualizarse.
 - Los estudios de la vegetación marina son puntuales y en algunos casos referidos sólo al eulitoral o a escasos metros del sublitoral.

5. Pesca profesional:

5.3. Esfuerzo pesquero

- No se aprovechan las restricciones para pescar en una RMIP con artes de pesca

AMENAZAS

- 3.2. Ordenación y sistema de gobernanza previos al establecimiento de la RMIP
 - Las restricciones de la RMIP provocaron cambios en las estrategias pesqueras, basadas en la redistribución espacial del esfuerzo pesquero más que en el cambio de métodos de pesca, salvo algunas excepciones en las que supuso un cambio de estrategia pesquera.
- 3.3. Nivel de aplicación (*enforcement*) de las restricciones
 - Ver punto 2.1.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- No ha existido para la adquisición de datos “antes” de la protección.

4.3. Escala espacio-temporal

- Dificultad a la hora de encontrar zonas control válidas.

5. Pesca profesional:

5.2. Estrategias pesqueras

- La poca disponibilidad en los últimos años de recursos estacionales como túnidos ha reconcentrado el esfuerzo en recursos litorales.
- Tradicionalmente poco selectivas.

5.4. Capturas

- Mejorable funcionamiento del sistema de punto de Primera Venta.

6. Otras actividades:

6.1. Pesca recreativa

- Alta intensidad del sector desde orilla en condiciones inseguras.

6.3. Turismo

- Importante incremento no planificado del sector en los últimos 10 años.

6.4. Economía local

- Terciarización no planificada.

6.5. Otras actividades

- Planes de desarrollo de nuevas infraestructuras impactantes.

7. Estado del ecosistema:

7.2. Contaminación

- Aumento de impacto de las actividades terrestres en paralelo al crecimiento en el nº de usuarios y de los usos de suelo.

DEBILIDADES

selectivos, salvo algunas excepciones.

5.4. Capturas

- Ausencia de información fiable de las descargas (incluida la información del origen geográfico de las capturas).

6. Otras actividades:

6.3. Turismo

- Impacto de diferentes actividades creciente de manera proporcional al turismo.

6.4. Economía local

- A pesar de la recuperación del sector pesquero, es una actividad que pierde peso en la economía.

7. Estado del ecosistema:

7.1. Hábitat

- Alteración en la RI provocada por la concurrencia de la playa.

7.3. Estabilidad (por EDA u otros)

- Se desconoce el impacto real de los escapes de acuicultura sobre el ecosistema local.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- La pesca de orilla realizada de manera puntual (e ilegal) en la RI provoca impacto de nivel desconocido.
- Sólo se ha demostrado efecto reserva para algunas especies (ver fortalezas).

FORTALEZAS

1. Ordenación:

1.2. Selección de la zona a proteger

- Se realizó un estudio para asesorar en este sentido.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Se realizó un estudio para asesorar en este sentido.
- Consensuado entre los representantes de las Cofradías afectadas.

1.4. Planificación de las medidas de gestión

- Se establece un censo contingentado de pescadores profesionales locales.

2. Gestión:

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- La RMIP está dotada con un servicio de vigilancia y embarcaciones de apoyo.
- La vigilancia se aplica con buen nivel

AMENAZAS

7.3. Estabilidad (por EDA u otros)

- Sigue habiendo altas densidades de EDA en el entorno.
- Existencia de escapes de jaulas de acuicultura a favor de corriente.

OPORTUNIDADES

1. Ordenación:

1.1. Objetivos previos

- Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.

1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Se crean y establecen normas de funcionamiento y calendario de la Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control, encargadas de dinamizar la gestión de la RM.

2. Gestión:

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- Los guardapescas son agentes auxiliares

FORTALEZAS

de intensidad.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- La Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control solucionan determinadas cuestiones respecto a la gestión de la RM.
- La Comisión de Gestión y Seguimiento sirve de foro para presentar los resultados del seguimiento científico.
- Las propuestas de los usuarios se llevan a las CGS (contacto fluido usuarios/gestores).

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- La existente permite la realización de cierto grado de seguimiento.

4.3. Escala espacio-temporal

- La financiación existente permite la realización de seguimiento con cierto grado de estabilidad temporal.

4.4. Información disponible

- Han existido o existen 5 proyectos de investigación cuyos objetivos, al menos en parte, son encuadrados en la RMIP de La Palma. Uno de ellos, sobre especies marisqueras para el posible establecimiento de vedas marisqueras, incluye otros puntos geográficos en el estudio. Otro es sobre ordenación turística. Dos tienen como objetivo valorar la efectividad de la reserva marina, enfocándose el trabajo en cuestiones pesqueras. Estos dos proyectos dan continuidad al seguimiento del “efecto reserva” desde este enfoque desde 2003 hasta la actualidad, a la vez que realiza un seguimiento de la actividad pesquera.
- Existen algunos trabajos de caracterización y catalogación botánicas de la isla (incluyendo la RMIP).
- También existen varios trabajos que evalúan el estado de las poblaciones de EDA en la RMIP.
- El Servicio de Coordinación de la RMIP efectúa cierto seguimiento científico-técnico, con trabajos sobre impacto ambiental, de residuos y calidad de aguas, sobre nidificación de aves marinas, avistamiento de cetáceos y tortugas e inventario de cuevas

OPORTUNIDADES

de la GC, lo que permite contar con su apoyo cuando se requiere.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Se creó un Comité Científico Consultivo con participación de las principales instituciones científicas de Canarias.

2.4. Divulgación y promoción

- Las RMIP realizan labores activas de educación pesquera ambiental.
- Impulso de Centros de Interpretación.

3. Gobernanza:

3.5. Nivel de aceptación de las regulaciones y de implicación en la vigilancia y control de los usuarios afectados/interesados

- Ha ido mejorando con el tiempo y ampliándose a otros sectores de usuarios.

3.6. Nivel de conflicto por el acceso a los recursos

- Bajo.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- Los Fondos Europeos de la Pesca que financian las RMIP obligan al seguimiento científico.

4.2. Multidisciplinariedad

- La coordinación en el seguimiento de varias instituciones puede facilitarla.

5. Pesca profesional:

5.2. Estrategias pesqueras

- Selectivas por las restricciones de la RMIP.

5.3. Esfuerzo pesquero

- Disminución del esfuerzo pesquero.

6. Otras actividades:

6.2. Buceo recreativo

- Colaboración del sector con el seguimiento científico.
- Sector poco desarrollado en comparación con otras RMIP mucho menores en tamaño.

6.3. Turismo

- La RMIP como posible atracción para un turismo sostenible.

6.4. Economía local

- Gran desarrollo y diversificación.

FORTALEZAS

submarinas en la RMIP, así como trabajos de vigilancia y control y estadística de actividades y labores de divulgación y educación.

5. Pesca profesional:

5.4. Capturas

- Aumento del volumen de descarga de vieja *Sparisoma cretense* dentro de la RMIP después de 7 años de protección, pescada en el entorno de la RMIP.

6. Otras actividades:

6.4. Economía local

- Aumento nivel de vida medio de la población local.

7. Estado del ecosistema:

7.3. Estabilidad (por EDA u otros)

- El trabajo sobre macroalgas y EDA cataloga la RMIP en un estado de conservación de sus ecosistemas frente al impacto antrópico con un nivel intermedio entre las otras dos RMIP existentes en Canarias.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Claro aumento de abundancia y biomasa y talla de vieja *Sparisoma cretense* (especie de crecimiento rápido y cierta movilidad) dentro de la RMIP después de 7 años de protección.

7.7. Aves marinas

- Incremento de la nidificación de algunas especies protegidas (charrán común y guincho).

7.9. Tortugas

- Sistema de recogida y recuperación existente.

2.3.5.3.- La Graciosa

DEBILIDADES

1. Ordenación:

1.1. Objetivos previos

- Ausencia de establecimiento y diseño de objetivos concretos previos al establecimiento de la RMIP.
- Poca claridad sobre el tiempo que será necesario para la recuperación total del

OPORTUNIDADES

7. Estado del ecosistema:

7.8. Cetáceos

- Se realiza seguimiento (avistamientos).
- Formación de guardapescas para el avistamiento e identificación.

AMENAZAS

1. Ordenación:

1.1. Objetivos previos

- La ausencia de los mismos de manera concreta impide que la efectividad de la RMIP (cumplimiento de objetivos) pueda ser evaluada.
- Percepción de la población de que no

DEBILIDADES

ecosistema.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Desmesurado tamaño, desproporcionadamente pequeña, descentrada y oceanográficamente mal situada RI.

2. **Gestión:**

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- Debido a la desproporción entre el área y los medios, sigue existiendo furtivismo, incluyendo en la RI, de pesca recreativa desde embarcación, de especie marisqueras, profesionales jubilados superando a diario los cupos establecidos de captura para este sector y vendiendo sus capturas, todo ello conllevando grave peligro para determinadas especies.
- Considerable porcentaje de capturas que no pasan por el Punto de Primera Venta (PPV).

2.2. Nivel competencial

- La doble competencia sobre las aguas hace que determinadas normativas sean diferentes en aguas interiores y exteriores de la misma zona con la misma *a priori* "categoría de protección".
- Cada administración encarga y financia su seguimiento científico de la RMIP.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Son mejorables los canales de participación e información para facilitar la toma de decisión sobre las demandas de los usuarios.
- Nunca ha sido convocado el Comité Científico Consultivo.

3. **Gobernanza:**

3.5. Nivel de aceptación de las regulaciones y de implicación en la vigilancia y control de los usuarios afectados/interesados

- Las regulaciones siempre muy discutidas por parte de los usuarios afectados/interesados.
- Implicación desigual en la vigilancia y control según sectores.

AMENAZAS

existe beneficio de la reserva.

1.2. Selección de la zona a proteger

- El estudio para asesorarla fue muy puntual y no prolongado en el tiempo.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- El estudio para asesorarla fue muy puntual y no prolongado en el tiempo.
- El diseño final de la RMIP dista bastante de la propuesta inicial de este estudio, debido a razones de índole diferente a las ecológicas.
- Coincidencia de dos figuras de protección con normativa específica.

1.4. Planificación de las medidas de gestión

- El buceo recreativo y la pesca recreativa de orilla se permiten y sólo tienen una regulación básica.

1.5. Nivel competencial

- Posible descoordinación al incrementar el número de las administraciones competentes.

1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Los usuarios afectados/interesados no están proporcionalmente representados en la Comisión de Gestión y Seguimiento (CGS).

2. **Gestión:**

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- Desproporción entre el área a proteger y los medios destinados al cumplimiento de la normativa.
- Idiosincrasia local que dificulta las tareas de vigilancia.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- El sistema de las CGS es asambleario en cuanto al debate pero jerárquico en cuanto a la toma de decisiones.
- La periodicidad preestablecida no siempre se cumple por cuestiones de agenda.

3. **Gobernanza:**

3.1. Implicación de los usuarios afectados/interesados en el proceso de establecimiento de la RMIP

- No generalizada.

3.2. Ordenación y sistema de gobernanza previos al establecimiento de la RMIP

- Las restricciones de la RMIP supusieron

DEBILIDADES

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- No es la suficiente.

4.2. Multidisciplinariedad

- No existe casi nunca.

4.3. Escala espacio-temporal

- En casi ningún caso existió seguimiento del “antes”, impidiendo fiables interpretaciones sobre la efectividad de la RMIP con los datos de “después”.
- Algunos de los estudios desde el punto de vista pesquero adolecen de buenos controles.

4.4. Información disponible

- No existe información sobre la biología de la zona.
- El Servicio de Coordinación de la RMIP efectúa poco seguimiento científico.
- No se han realizado estudios sobre el estado e impacto de actividades en la RMIP salvo lo ya mencionado (fortalezas 4.4), a excepción de una evaluación del buceo recreativo.
- Se dispone de catálogo de las algas y fanerógamas marinas, pero necesita actualizarse.
- Los estudios de la vegetación marina son puntuales y en algunos casos referidos sólo al eulitoral o a escasos metros del sublitoral.
- No hay datos socioeconómicos fiables sobre el volumen de uso turístico del área.

5. Pesca profesional:

5.1. Flota

- Competencia desleal por parte de pescadores jubilados (lista 7ª).

5.4. Capturas

- Ausencia de información fiable de las descargas (incluida la información del origen geográfico de las capturas).

5.5. Rendimiento pesquero

- Disminución del rendimiento pesquero en los últimos tres años.

6. Otras actividades:

6.1. Pesca recreativa

- La pesca de fondo desde embarcación (aguas interiores) es una actividad impactante permitida ahora cuando inicialmente estuvo prohibida.

AMENAZAS

grandes cambios en este sentido, provocando grandes modificaciones en las estrategias pesqueras y cierto grado de abandono y redistribución de la pesca.

3.3. Nivel de aplicación (enforcement) de las restricciones

- Ver punto 2.1.

3.4. Nivel de organización, participación y satisfacción de los usuarios afectados/interesados

- Bajo nivel de organización de los usuarios afectados.
- Liderazgo de pescadores muy discutido.

3.6. Nivel de conflicto por el acceso a los recursos

- Alto entre la pesca profesional y recreativa.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- En casi ningún caso existió para la adquisición de datos “antes” de la protección.

4.3. Escala espacio-temporal

- Dificultad a la hora de encontrar zonas control válidas.

5. Pesca profesional:

5.1. Flota

- Muchos jubilados (lista 7ª) que pescan como profesionales y venden capturas a diario.

5.4. Capturas

- Mejorable funcionamiento del sistema de punto de Primera Venta.

6. Otras actividades:

6.1. Pesca recreativa

- Insuficiente control sobre las zonas y capturas de las actividades.
- Alta intensidad del sector desde embarcación e incremento del número de licencias (aguas interiores).

6.2. Buceo recreativo

- Sector en incremento.

6.3. Turismo

- Importante incremento no planificado del sector en los últimos 10 años.

6.4. Economía local

- Terciarización no planificada.

DEBILIDADES

- Impacto (de nivel desconocido) sobre las poblaciones protegidas por la RMIP.
- 6.2. Buceo recreativo
 - Impacto (nivel desconocido) sobre las poblaciones protegidas por la RMIP.
- 6.3. Turismo
 - Impacto de diferentes actividades creciente de manera proporcional al turismo.
- 6.4. Economía local
 - Sector pesquero profesional en declive.

7. Estado del ecosistema:

- 7.3. Estabilidad (por EDA u otros)
 - Densas poblaciones de erizos y por lo tanto mal estado de conservación.
- 7.4. Comunidades vegetales
 - Bajos recubrimientos de microalgas y, por tanto, mal estado de conservación.
- 7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico
 - Sólo se ha demostrado efecto reserva, al menos en los primeros años, para algunas especies (ver fortalezas).

FORTALEZAS

1. Ordenación:

- 1.2. Selección de la zona a proteger
 - Se realizó un estudio para asesorar en este sentido.
- 1.3. Diseño y zonificación (usos)
 - Se realizó un estudio para asesorar en este sentido.
- 1.4. Planificación de las medidas de gestión
 - Se establece un censo contingentado (limitado y con tendencia a decrecer) de pescadores profesionales.
 - Se regula (por cupos según temporadas) la pesca recreativa desde embarcación en aguas interiores y exteriores.
 - Se regula por cupos (y zonas en agua interiores) el buceo recreativo.
 - Existen algunos datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats ahora protegidos, antes de la implantación de la RMIP.

2. Gestión:

- 2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa
 - La RMIP está dotada con un servicio de vigilancia y embarcaciones de apoyo.

AMENAZAS

7. Estado del ecosistema:

- 7.1. Hábitat
 - Fondeo descontrolado en determinadas playas con impacto directo sobre los seabadales.
- 7.2. Contaminación
 - Aumento de impacto de las actividades terrestres en paralelo al crecimiento en el nº de usuarios y de los usos de suelo.
 - No existe una gestión de los residuos (en fase de planificación).
 - Llegada de residuos sólidos procedente de limpieza de sentinas.
- 7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico
 - Los resultados positivos parecen entrar en recesión en los últimos años.
- 7.7. Aves marinas
 - Cierta grado de captura de pardelas.

OPORTUNIDADES

1. Ordenación:

- 1.1. Objetivos previos
 - Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.
- 1.3. Diseño y zonificación (usos)
 - Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.
- 1.4. Planificación de las medidas de gestión
 - Existió algo de previsión de tiempo y recursos (por parte del Gº Autonómico) para establecer estudios de referencia antes de la implantación de la RMIP para ser usados como comparación en el posterior seguimiento científico.
- 1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
 - Convenio de asistencia y colaboración entre ambas administraciones pesqueras competentes.
 - El convenio mencionado arriba crea y establece normas de funcionamiento y calendario de la Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control, encargadas de dinamizar la gestión de la RM.

FORTALEZAS

- 2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
- La Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control solucionan determinadas cuestiones respecto a la gestión de la RM.
 - La Comisión de Gestión y Seguimiento sirve de foro para presentar los resultados del seguimiento científico.
4. **Seguimiento científico:**
- 4.1. Financiación
- La existente permite la realización de cierto grado de seguimiento.
- 4.3. Escala espacio-temporal
- La financiación existente permite la realización de seguimiento con cierto grado de estabilidad temporal.
- 4.4. Información disponible
- Han existido o existen 20 proyectos de investigación cuyos objetivos, al menos en parte, son encuadrados en la RMIP de La Graciosa. Dos de ellos sobre especies marisqueras, uno de ellos para el posible establecimiento de vedas marisqueras e incluye otros puntos geográficos en el estudio. Tres sobre los sebadales. Uno es un trabajo ecocartográfico. Otro sobre EDA. Uno sobre Caracterización, Ordenación y Gestión de Áreas Marinas protegidas. Un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero. Uno con un Plan de vigilancia y control de las actividades humanas realizadas en el Archipiélago Chinijo y un Plan de seguimiento y estudio de las poblaciones de aves y del intermareal de la Isla de Alegranza. Un proyecto con un Plan de Ordenación de los recursos naturales. Existe un catálogo de peces. Nueve proyectos tienen o han tenido como objetivo valorar la efectividad de la reserva marina, enfocándose el trabajo en cuestiones pesqueras y/o ecológicas. Estos proyectos dan continuidad al seguimiento del “efecto reserva” desde estos enfoques desde 2003 hasta la actualidad (en los proyectos del IEO) y desde 1993 hasta la actualidad (en los de la ULL).

OPORTUNIDADES

2. **Gestión:**
- 2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa
- Los guardapescas son agentes auxiliares de la GC, lo que permite contar con su apoyo cuando se requiere.
- 2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
- Se creó un Comité Científico Consultivo con participación de las principales instituciones científicas de Canarias.
- 2.4. Divulgación y promoción
- Las RMIP realizan labores activas de educación pesquera ambiental.
 - Impulso de Centros de Interpretación.
3. **Gobernanza:**
- 3.1. Implicación de los usuarios afectados/interesados en el proceso de establecimiento de la RMIP
- Grado creciente de implicación en determinados sectores en las labores de vigilancia.
4. **Seguimiento científico:**
- 4.1. Financiación
- Los Fondos Europeos de la Pesca que financian las RMIP obligan al seguimiento científico.
- 4.2. Multidisciplinariedad
- La coordinación en el seguimiento de varias instituciones puede facilitarla.
5. **Pesca profesional:**
- 5.2. Estrategias pesqueras
- Más selectivas por las restricciones de la RMIP.
- 5.3. Esfuerzo pesquero
- Disminución del esfuerzo pesquero por la reducción de la flota.
6. **Otras actividades:**
- 6.2. Buceo recreativo
- Colaboración del sector con el seguimiento científico.
- 6.3. Turismo
- La RMIP como posible atracción para un turismo sostenible.
- 6.4. Economía local
- Gran desarrollo y diversificación.

FORTALEZAS

- Existen algunos trabajos de caracterización y catalogación botánicas de la isla (incluyendo la RMIP).
- También existen varios trabajos que evalúan el estado de las poblaciones de EDA en la RMIP.
- Existe información cartográfica de la zona.
- Han existido tres proyectos de investigación que evalúen el impacto socioeconómico de la RMIP sobre la población local, y no centrado únicamente en esta RMIP sino conjuntamente con otras canarias y/o del resto del territorio estatal.
- El Servicio de Coordinación de la RMIP ha realizado un censo visual sobre la biodiversidad en la RMIP.

5. Pesca profesional:

5.4. Capturas

- Tendencias de recuperación de los volúmenes de descarga de varias especies comerciales, en especial de algunas importantes como la vieja *Sparisoma cretense* y de otras que estaban en serio estado de sobreexplotación como *Merluccius merluccius* y *Pagellus erythrinus*.

6. Otras actividades:

6.2. Buceo recreativo

- Sector poco desarrollado.

6.4. Economía local

- Aumento nivel de vida medio de la población local.

7. Estado del ecosistema:

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Aumento significativo de la abundancia / talla media / biomasa de determinados peces comerciales.

7.6. Invertebrados de interés marisquero y/o ecológico

- Aumento significativo de la abundancia / talla media / biomasa de determinados invertebrados comerciales.

7.7. Aves marinas

- Programa de Voluntariado para el seguimiento de pardelas y apoyo a la vigilancia de la RMIP.

OPORTUNIDADES

7. Estado del ecosistema:

7.8. Cetáceos

- Formación de guardapescas para el avistamiento e identificación.

2.3.5.4.- El Hierro

DEBILIDADES

- 1. Ordenación:**
 - 1.1. Objetivos previos
 - Ausencia de establecimiento previo de indicadores.
- 2. Gestión:**
 - 2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa
 - Cierta furtivismo de especie marisqueras aunque de bajo grado.
 - 2.2. Nivel competencial
 - Cada administración encarga y financia su seguimiento científico de la RMIP.
 - 2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
 - Son mejorables los canales de participación e información para facilitar la toma de decisión sobre las demandas de los usuarios.
 - Nunca ha sido convocado el Comité Científico Consultivo.
- 4. Seguimiento científico:**
 - 4.1. Financiación
 - No es la suficiente.
 - 4.2. Multidisciplinariedad
 - No existe casi nunca.
 - 4.3. Escala espacio-temporal
 - En casi ningún caso existió seguimiento del “antes”, impidiendo fiables interpretaciones sobre la efectividad de la RMIP con los datos de “después”.
 - Algunos de los estudios desde el punto de vista pesquero adolecen de buenos controles.
 - 4.4. Información disponible
 - Mejorable seguimiento científico del Servicio de Coordinación de la RMIP.
 - No existen datos sobre corrientes de la zona, a excepción de lo mencionado en el apartado fortalezas 4.4.
 - Se dispone de catálogo de las algas y fanerógamas marinas, pero necesita actualizarse.
 - Los estudios de la vegetación marina son puntuales y en algunos casos referidos sólo al eulitoral o a escasos metros del sublitoral.

AMENAZAS

- 1. Ordenación:**
 - 1.1. Objetivos previos
 - La ausencia de establecimiento previo de indicadores impide que la efectividad de la RMIP pueda ser evaluada.
 - 1.2. Selección de la zona a proteger
 - El estudio para asesorarla fue muy puntual y no prolongado en el tiempo.
 - 1.4. Planificación de las medidas de gestión
 - La pesca recreativa de orilla se permite y sólo tienen una regulación básica.
 - 1.5. Nivel competencial
 - Posible descoordinación al incrementar el número de las administraciones competentes.
 - 1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
 - Los usuarios afectados/interesados no están proporcionalmente representados en la Comisión de Gestión y Seguimiento (CGS).
- 2. Gestión:**
 - 2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento
 - El sistema de las CGS es asambleario en cuanto al debate pero jerárquico en cuanto a la toma de decisiones.
 - La periodicidad preestablecida no siempre se cumple por cuestiones de agenda.
- 4. Seguimiento científico:**
 - 4.1. Financiación
 - En casi ningún caso existió para la adquisición de datos “antes” de la protección.
 - 4.3. Escala espacio-temporal
 - Dificultad a la hora de encontrar zonas control válidas.
- 5. Pesca profesional:**
 - 5.2. Estrategias pesqueras
 - La poca disponibilidad en los últimos años de recursos estacionales como túnidos ha reconcentrado el esfuerzo en recursos litorales.

DEBILIDADES

5. Pesca profesional:

5.3. Esfuerzo pesquero

- El diseño actual de la reserva no garantiza poder sostener incrementos del esfuerzo pesquero en las áreas limítrofes.

5.4. Capturas

- Ausencia de información fiable de las descargas en cuanto al origen geográfico de las capturas.

6. Otras actividades:

6.1. Pesca recreativa

- La actividad es intensa en épocas de temporada alta y las capturas no son desdeñables, en especial de especies comerciales como la vieja *Sparisoma cretense*. En el caso de la salema *Sarpa salpa* hay una fracción capturada muy alta por debajo de la TMC.

6.2. Buceo recreativo

- Seguimiento de cuevas: disminución observada año tras año del número de langostas herreñas *Panulirus echinatus*, otros crustáceos (langosta canaria *Scyllarides latus* y camarón espinoso *Stenopus spinosus*) y tamboril espinoso *Chilomycterus atringa* en las cuevas, a la vez que persiste el impacto físico en las paredes de las cuevas provocado por los buceadores. En la Cueva del Diablo sigue observándose una disminución del número y tamaño de esponjas *Axinella damicornis*.

6.3. Turismo

- Impacto de diferentes actividades creciente de manera proporcional al turismo.

6.4. Economía local

- A pesar de la recuperación del sector pesquero, es una actividad que pierde peso en la economía.

7. Estado del ecosistema:

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Sólo se ha demostrado efecto reserva para algunas especies (ver fortalezas).

AMENAZAS

5.4. Capturas

- Mejorable funcionamiento del sistema de punto de Primera Venta.

5.5. Rendimiento pesquero

- Disminución del rendimiento pesquero en la pesca del alto por la interacción con las toninas (posiblemente relacionado con la disminución de abundancia de depredadores (tiburones) capturados por la flota palangrera de altura.

6. Otras actividades:

6.1. Pesca recreativa

- Alta intensidad del sector desde orilla.

6.2. Buceo recreativo

- Alta intensidad, incremento tras la puesta en marcha de la RMIP.

6.3. Turismo

- Importante incremento no planificado del sector en los últimos 10 años.

6.4. Economía local

- Terciarización no planificada.

7. Estado del ecosistema:

7.2. Contaminación

- Aumento de impacto de las actividades terrestres en paralelo al crecimiento en el nº de usuarios y de los usos de suelo.
- Existencia de pozos negros sin una gestión adecuada.
- La actividad recreativa de orilla genera gran cantidad de residuos sólidos.
- Llegada de residuos sólidos procedente de limpieza de sentinas.
- Los residuos sólidos son acumulados en determinadas zonas de las aguas de la RMIP.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Los resultados positivos parecen entrar en recesión en los últimos años.

FORTALEZAS

1. Ordenación:

1.2. Selección de la zona a proteger

- Se realizó un estudio para asesorar en este sentido.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Se realizó un estudio para asesorar en este sentido.
- RI con apropiada proporción con respecto al total de la RMIP, centrada y bien situada.
- Tres niveles de protección, con zonas de usos restringidos entre la RI y las zonas de usos moderados.

1.4. Planificación de las medidas de gestión

- Se establece un censo contingentado (limitado y con tendencia a decrecer) de pescadores profesionales.
- Se regula por cupos y zonas el buceo recreativo.
- Existen algunos datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats ahora protegidos, antes de la implantación de la RMIP.

2. Gestión:

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- La RMIP está dotada con un servicio de vigilancia y embarcaciones de apoyo.
- La vigilancia se aplica con buen nivel de intensidad.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- La Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control solucionan determinadas cuestiones respecto a la gestión de la RM.
- La Comisión de Gestión y Seguimiento sirve de foro para presentar los resultados del seguimiento científico.

3. Gobernanza:

3.4. Nivel de organización, participación y satisfacción de los usuarios afectados/interesados

- Alta participación y satisfacción de los usuarios afectados.
- Liderazgo de pescadores aplaudido y aceptado por la gran mayoría.

3.5. Nivel de aceptación de las regulaciones y de implicación en la vigilancia y control de los usuarios afectados/interesados

OPORTUNIDADES

1. Ordenación:

1.1. Objetivos previos

- Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.

1.3. Diseño y zonificación (usos)

- Nunca es tarde para corregir defectos en este sentido.
- El diseño final de la RMIP es bastante fiel a la propuesta inicial de este estudio.
- RMIP bien diseñada tanto desde un punto de vista ecológico como social.

1.4. Planificación de las medidas de gestión

- Existió algo de previsión de tiempo y recursos (por parte del Gº Autonómico) para establecer estudios de referencia antes de la implantación de la RMIP para ser usados como comparación en el posterior seguimiento científico.

1.6. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Convenio de asistencia y colaboración entre ambas administraciones pesqueras competentes.
- El convenio mencionado arriba crea y establece normas de funcionamiento y calendario de la Comisión de Gestión y Seguimiento y la Comisión de Control, encargadas de dinamizar la gestión de la RM.

2. Gestión:

2.1. Vigilancia del cumplimiento de la normativa

- Los guardapescas son agentes auxiliares de la GC, lo que permite contar con su apoyo cuando se requiere.
- Existe un control aceptable del cumplimiento de las regulaciones de las diferentes actividades permitidas en la RMIP.

2.3. Mesas sectoriales de planificación, seguimiento y asesoramiento

- Se creó un Comité Científico Consultivo con participación de las principales instituciones científicas de Canarias.

2.4. Divulgación y promoción

- Las RMIP realizan labores activas de educación pesquera ambiental.
- Impulso de Centros de Interpretación.

FORTALEZAS

- Las regulaciones siempre aceptadas por parte de los usuarios afectados/interesados.
- Bastante implicación en la vigilancia y control.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- La existente permite la realización de cierto grado de seguimiento.

4.3. Escala espacio-temporal

- La financiación existente permite la realización de seguimiento con cierto grado de estabilidad temporal.

4.4. Información disponible

- Han existido o existen 13 proyectos de investigación cuyos objetivos, al menos en parte, son encuadrados en la RMIP de La Restinga. Uno de ellos sobre especies marisqueras, para el posible establecimiento de vedas marisqueras, e incluye otros puntos geográficos en el estudio. Uno es un trabajo ecocartográfico. Uno sobre Caracterización, Ordenación y Gestión de Áreas Marinas protegidas. Un archivo fotográfico de las especies de interés pesquero. Existe un catálogo de peces. Siete proyectos tienen o han tenido como objetivo valorar la efectividad de la reserva marina, enfocándose el trabajo en cuestiones pesqueras y/o ecológicas. Estos proyectos dan continuidad al seguimiento del “efecto reserva” desde estos enfoques desde 2003 hasta la actualidad (en el caso de los proyectos del IEO) y desde 1994 hasta la actualidad (en el caso de los de la ULL).
- Existen algunos datos sobre el estado de los recursos y de los hábitats ahora protegidos, antes de la implantación de la RMIP (1993-1996). Son algunos más los años con datos sobre la estadística pesquera (1990-1996).
- Existen algunos trabajos de caracterización y catalogación botánicas de la isla (incluyendo la RMIP).
- Existe información sobre la batimetría y bionomía de la zona (estudio ecocartográfico de Costas). Existe información sobre la batimetría de un proyecto de la SGM y el IEO

OPORTUNIDADES

3. Gobernanza:

3.1. Implicación de los usuarios

afectados/interesados en el proceso de establecimiento de la RMIP

- Fue bastante alta (incluyendo la iniciativa de la RMIP) con excepciones de algunos empresarios turísticos.

3.2. Ordenación y sistema de gobernanza previos al establecimiento de la RMIP

- Las restricciones de la RMIP no supusieron apenas cambios (dado que las existentes en el momento de la protección ya eran las adecuadas), no provocando alteración en las estrategias pesqueras.

3.3. Nivel de aplicación (*enforcement*) de las restricciones

- Ver punto 2.1.

3.4. Nivel de organización, participación y satisfacción de los usuarios afectados/interesados

- Buen nivel de organización de los usuarios afectados.
- Liderazgo de pescadores muy implicado.
- El resto de la población local muestra un claro apoyo al sector pesquero.

3.6. Nivel de conflicto por el acceso a los recursos

- Bajo, a excepción del conflicto buceadores-pescadores por el uso de determinados puntos de la RMIP.

4. Seguimiento científico:

4.1. Financiación

- Los Fondos Europeos de la Pesca que financian las RMIP obligan al seguimiento científico.

4.2. Multidisciplinariedad

- La coordinación en el seguimiento de varias instituciones puede facilitarla.

5. Pesca profesional:

5.1. Flota

- Relevo generacional en la actividad pesquera artesanal.

5.2. Estrategias pesqueras

- Son bastante selectivas incluso antes de las restricciones de la RMIP.

5.3. Esfuerzo pesquero

FORTALEZAS

(ESPACE).

- También existen varios trabajos que evalúan el estado de las poblaciones de EDA en la RMIP.
- Existen tres proyectos de investigación que evalúen el impacto socioeconómico de la RMIP sobre la población local, y no centrado únicamente en esta RMIP sino conjuntamente con otras canarias y/o del resto del territorio estatal.
- El Servicio de Coordinación de la RMIP ha realizado trabajos de difusión y educación.
- Se han realizado varios estudios en temporada alta sobre el estado e impacto de actividades recreativas (tres años de datos para la pesca de orilla y nueve para el buceo) en la RMIP.
- Se realizó un estudio piloto del IEO con un correntómetro en la RMIP entre 2002 y 2004 con datos de presión, temperatura, conductividad y dirección y velocidad de las corrientes.

5. Pesca profesional:

5.4. Capturas

- Aumento de las capturas de algunas especies como la vieja *Sparisoma cretense* y la desaceleración de la caída en las capturas de otras (la cabrilla *Serranus atricauda* y varias especies de la familia Muraenidae).
- Incremento y/o aparición de capturas de determinadas especies beneficiadas por el calentamiento gradual del agua, sin que se pierda ningún recurso de los existentes.

5.5. Rendimiento pesquero

- Significativamente mayor biomasa por unidad de esfuerzo del gallo *Canthidermis sufflamen* y del jurel *Pseudocaranx dentex* dentro que fuera de la RMIP.

6. Otras actividades:

6.3. Turismo

- Existencia de un concurso fotográfico consolidado de ámbito internacional que genera importantes rendimientos para la economía local.

6.4. Economía local

- Aumento nivel de vida medio de la

OPORTUNIDADES

- La optimización del tiempo de pesca de puyón se traduce en una mejora de la calidad de vida del pescador y en la reducción de ciertos costes.

6. Otras actividades:

6.1. Pesca recreativa

- Control estadístico del esfuerzo pesquero.

6.2. Buceo recreativo

- Colaboración del sector con el seguimiento científico.
- Control estadístico de la actividad.

6.3. Turismo

- La RMIP como atracción para un turismo sostenible.

6.4. Economía local

- Gran desarrollo y diversificación.

7. Estado del ecosistema:

7.2. Contaminación

- Se efectúa seguimiento del control de la calidad de las aguas.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Aumento de la abundancia de especies tropicales (tropicalización del ecosistema), las cuales se han visto favorecidas por el calentamiento gradual del agua.

7.8. Cetáceos

- Presencia y seguimiento de importantes poblaciones (zifios y otros).
- Posibilidades de desarrollo de avistamiento de cetáceos con fines turístico-recreativos.

FORTALEZAS

población local.

7. Estado del ecosistema:

7.3. Estabilidad (por EDA u otros)

- Densidades menores de erizos conforme aumenta el nivel de protección. Alto nivel de depredación sobre los erizos al comparar con zonas no protegidas de Canarias.
- Estado de conservación de sus ecosistemas frente al impacto antrópico con un nivel superior frente a las otras dos RMIP existentes en Canarias y a otros puntos del archipiélago.

7.4. Comunidades vegetales

- Buen estado de conservación de las comunidades de algas.

7.5. Peces de interés pesquero y/o ecológico

- Estudio sobre la vieja *Sparisoma cretense*, el sargo *Diplodus sargus*, el sargo breado *Diplodus cervinus cervinus* y el abade *Mycteroperca fusca*, demuestra que las especies del género *Diplodus* mostraron abundancias y biomasa superiores dentro de la RMIP en comparación con las áreas no protegidas en la Isla El Hierro. Además, las cuatro especies seleccionadas superiores en abundancia y biomasa total en todas las localidades estudiadas en El Hierro, en comparación con localidades explotadas en una isla vecina sin protección.
- Mayor abundancia de especies -varias de interés pesquero- y mayor equilibrio entre las diferentes especies dentro de esta zona que fuera de ella o después de su creación que antes. Efecto positivo en la RI en riqueza, diversidad y biomasa medias.
- Zonas de parto de tiburón toro.

7.6. Invertebrados de interés marisquero y/o ecológico

- Mayor densidad y biomasa de lapas y burgados dentro que fuera y después que antes.

7.7. Aves marinas

- Incremento de la población de guinchos.

7.8. Cetáceos

- Población estable de dos especies de zifios.

OPORTUNIDADES

2.3.6.- Socio-economía de la Pesca

DEBILIDADES

Recursos

- La limitada extensión de los caladeros tradicionales de pesca demersal impiden la existencia de un sector pesquero de gran entidad.
- Situación difícil de algunos de los recursos pesqueros fundamentales como los túnidos y diversas especies demersales.
- Problemas en la vigilancia.

Investigación

- Falta de coordinación entre los centros de investigación, de prioridades claras y de transferencia de información y tecnología al sector
- Inexistencia de instituciones de investigación dedicadas a la actividad pesquera en Canarias que integren la perspectiva de las ciencias sociales
- Falta de coordinación entre los equipos que desde diferentes perspectivas abordan el estudio de las pesquerías.
- Carencia de líneas de investigación en innovación tecnológica de las estructuras de explotación.
- Desajustes entre las necesidades específicas del sector, en determinados casos, y la investigación y asistencia técnica.
- Carencia de líneas de investigación en la transformación de los productos pesqueros.
- Escasa transparencia en las líneas de financiación y en la definición de prioridades en la investigación pesquera.

Organizaciones del sector pesquero

- Excesiva atomización y escaso volumen de miembros en muchas organizaciones
- Estructura organizativa débil y soporte administrativo deficiente.
- Grandes diferencias de volumen de gestión e infraestructuras que controlan, teniendo algunas cofradías un volumen de negocio insuficiente para justificar su funcionamiento independiente.
- Escasa capacidad económica, de personal técnico y de gestión en la mayor parte de las cofradías.
- Infraestructura disponible inadecuada, mal gestionada y problemas de mantenimiento en buena parte de las cofradías.
- La escasa capacidad de personal técnico conduce a una escasa cultura de innovación,

AMENAZAS

Recursos

- Selectividad inadecuada de algunas modalidades de pesca y esfuerzo más allá de la capacidad de sustentación de determinados recursos.
- Legislación inadecuada de tallas mínimas, que han de ser vinculadas al menos a la de primera madurez.
- Impacto potencial de la introducción de especies alóctonas, contaminación genética e introducción de enfermedades producto de la acuicultura.
- Deterioro medioambiental generalizado en muchas zonas de las islas en virtud de la creciente urbanización del litoral, el vertido de residuos y productos tóxicos y la alteración de la franja costera.
- La presencia de flotas no canarias en las aguas que tradicionalmente han utilizados los pescadores de las islas puede, en determinados momentos comprometer la viabilidad de su actividad.

Investigación

- Ante la falta de perspectivas claras y planificación de la investigación, es posible la transferencia hacia otras áreas temáticas de equipos vinculados a la investigación sobre temas pesqueros.

Organizaciones del sector pesquero

- La inoperancia de algunas organizaciones está afectando a la supervivencia del sector pesquero.
- La inoperancia del funcionamiento puede impedir el acceso a los fondos estructurales, y limitar la capacidad de desarrollo del sector en las Islas.
- Las dificultades administrativas para la diversificación de actividades (por ejemplo, respecto a las autoridades responsables de la gestión de puertos) puede convertirse en un factor limitante para la expansión o la supervivencia de las organizaciones.

Mercados

- Competencia de productos de la costa africana indiferenciados en el mercado de la pesca litoral, con el consiguiente impacto en los precios.
- Necesidad de añadir valor al producto para

DEBILIDADES

ejemplificada en la reducida vinculación de las cofradías y organizaciones de pescadores a proyectos europeos (Interreg IIIb, etc.) que puedan colaborar en la búsqueda de alternativas y en su financiación.

- La falta de transparencia en la gestión y los problemas para el flujo de la información en algunas organizaciones conduce a tensiones internas y a desconfianza en su funcionamiento.
- Escaso protagonismo formal de los Cabildos en el soporte a las organizaciones del sector pesquero.
- Relativa inoperancia de las Federaciones Provinciales de Cofradías y falta de coordinación a nivel regional.

Mercado

- Comercialización deficiente en la mayoría de los puertos de pesca artesanal. Escasez de figuras cooperativas de suficiente entidad y control del mercado por intermediarios.
- Implantación variable de la Primera Venta en el archipiélago, y regulación poco adaptada a las condiciones locales.
- Escasa diferenciación en el mercado entre los productos frescos de la flota artesanal canaria y aquellos provenientes de la captura en otras regiones o conservados durante largos periodos.
- Reducido conocimiento del producto entre los consumidores canarios.
- Inadecuación entre extracción y mercado en determinados momentos del ciclo anual.
- Dificultades para llegar al consumidor final ante la reducción de pescaderías en las zonas urbanas de las islas y la escasa presencia del producto local en las grandes superficies.
- Tratamiento a bordo de las capturas y comercialización deficientes del producto de la pesca de túnidos.
- Escaso conocimiento disponible del mercado de los productos pesqueros frescos, de la posibilidad de implementar una marca de calidad, y de capacidad para emular las mejores prácticas de comercialización realizadas por determinadas organizaciones de pescadores.
- Inadecuación entre infraestructuras disponibles y volumen de negocio efectivo, que hace muy difícil el mantenimiento de las instalaciones.
- Inexistencia de estudios de mercado, planes de negocio viables e instalaciones de transformación del producto adecuadas a las condiciones locales.
- Implementación de la Primera Venta todavía

AMENAZAS

mantener la rentabilidad de la actividad pesquera

- Furtivismo y problemas con la pesca recreativa, debido a la venta ilegal de las capturas y el impacto consiguiente sobre el mercado de recursos pesqueros.
- Posibilidad de que los costos de las infraestructuras y servicios portuarios se conviertan en un factor limitante para la actividad de las organizaciones y del propio sector.

Población vinculada al sector pesquero

- Envejecimiento de la población vinculada al sector pesquero y reducida tasa de incorporación de jóvenes al sector.
- Pérdida de importancia de la pesca como actividad principal de muchas unidades familiares y fuerte competencia con el turismo y la construcción, e incluso de la acuicultura, por la mano de obra.

Barcos e infraestructuras

- Antigüedad de las embarcaciones y proceso de renovación complejo.
- Incremento de los requisitos de seguridad que en ocasiones se perciben como inadecuados para las características de la flota.
- Infraestructuras inadecuadas en muchas zonas de las islas por la inexistencia de refugios o la escasa protección que estos ofrecen.
- La creación de nuevas infraestructuras portuarias, o su cambio de uso en muchas zonas de las islas, conduce a un incremento de la presión sobre los recursos y sobre el espacio.
- Dificultades para la regularización de la flota pesquera, en el marco de la legislación transitoria para las regiones ultraperiféricas.

DEBILIDADES

no completa y exhaustiva, habiéndose enfrentado a dificultades muy variables en distintas zonas de las islas.

Población vinculada al sector pesquero

- Baja formación del sector en diferentes ámbitos (titulaciones, aspectos administrativos, normativos, medioambientales, organizativos, de conocimiento del mercado...).
- Oferta formativa insuficiente y poco adecuada a la realidad del sector y al hecho insular.
- Problemas para el mantenimiento de los patrones tradicionales de aprendizaje y de transmisión de los conocimientos y habilidades en la pesca.
- Pérdida de conocimientos tradicionales vinculados a ciertas técnicas de pesca.
- Valoración social reducida de la actividad pesquera.
- Competencia del turismo en cuanto a recursos e infraestructuras en tierra, así como sobre el capital y la fuerza de trabajo.
- Descenso en los últimos años de la población vinculada al sector pesquero.
- Percepción de agravio comparativo entre los requisitos y criterios de seguridad aplicables a las actividades profesionales respecto a los necesarios para las recreativas.

Barcos e infraestructuras portuarias

- Las políticas que han favorecido la renovación de la flota hacia barcos mayores, mejorando la seguridad y las condiciones de trabajo, han conducido en ocasiones a la reducción de la rentabilidad de la actividad y a comprometer su viabilidad.
- El alza del combustible ha tenido un impacto significativo en los barcos mayores.
- La carencia de refugios en el Norte de las islas y la incidencia en estas áreas de las condiciones del mar durante los inviernos limitan de forma importante el desarrollo de la actividad.
- La situación de las infraestructuras pesqueras es muy variable en los diferentes puertos pesqueros, así como los derechos de uso de las cofradías sobre las mismas.

Marco político administrativo

- Inestabilidad política en la Viceconsejería de Pesca.
- Escasa definición de políticas a medio o largo plazo adecuadas para el sector pesquero

AMENAZAS

DEBILIDADES

artesanal, y consensuadas con este, respecto, por ejemplo, a investigación, organizaciones o comercialización.

- Dispersión competencial.
- Falta de coordinación entre las diferentes administraciones vinculadas al sector pesquero.
- Ley y Reglamento de Pesca en Canarias inadecuados, entre otras cuestiones por la falta de asesoramiento científico durante el proceso de su elaboración, la escasa búsqueda de consenso con los sectores interesados, y la identificación de nuevas técnicas con interesante potencialidad limitadas por la legislación.
- Organización inadecuada de la financiación europea dedicada al sector
- Inexistencia de la figura de pesca-turismo en la legislación pesquera/turística canaria.
- Dificultades desde Fomento a la actividad de pesca-turismo a bordo de embarcaciones profesionales.

FORTALEZAS

Recursos

- La presencia de Reservas Marinas se ha convertido en una fortaleza importante para el sector pesquero de determinadas islas. Rotación del esfuerzo y de las modalidades de pesca entre un gran número de especies objetivo.
- Vedas temporales involuntarias, especialmente en la vertiente de barlovento de las islas, debida a las inclemencias meteorológicas durante los inviernos.
- Alta capacidad de recuperación de los ecosistemas, comprobada en las Reservas Marinas de las Islas.
- Los pequeños pelágicos constituyen un recurso relevante.
- Localización de las islas en las rutas migratorias de los túnidos.

Investigación

- Existencia de centros de investigación con amplia experiencia y capacidad científica.
- Existencia de grupos de investigación de reconocida capacidad científica.
- Cooperación de los grupos de investigación canarios con otros nacionales o internacionales.
- Reciente aprobación de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) como primera infraestructura científica singular del

AMENAZAS

OPORTUNIDADES

Recursos

- Accesibilidad a recursos de aguas profundas.
- Existencia de algunas pesquerías insulares poco explotadas.
- Posibles acuerdos de cooperación pesquera con Marruecos, Mauritania y quizás con Madeira, particularmente beneficiosas para la captura y comercialización de determinadas especies y en concreto de los túnidos.

Investigación

- Suficiente capacidad científica, en función de los equipos de investigación existentes, para la gestión de la actividad con perspectiva ecosistémica.
- Reciente establecimiento de mecanismos de coordinación de la investigación marina en la Agencia Canaria de Investigación y Sociedad de la Información.
- Acceso a proyectos internacionales de diverso tipo fundados en la cooperación existente entre grupos de investigación de diversas nacionalidades gracias, entre otras cosas, a la existencia de fondos específicos (Interreg IIIb).
- Como resultado de los recientes foros que integran a diferentes actores del sector, se ha producido un impulso creciente de proyectos conjuntos entre centros de investigación y organizaciones de pescadores.

FORTALEZAS

Estado.

- Apuesta decidida del Gobierno Canario por la investigación en Ciencias Marinas.
- Impulso reciente de los foros de discusión técnico-científico y de los órganos institucionales de coordinación a escala insular y regional.

Organizaciones del sector pesquero

- Elevado nivel de asociacionismo.
- Alta capacidad cooperativa en los momentos de crisis en el ámbito de la pesca de litoral.
- Existencia de ejemplos de buenas prácticas en algunas islas que pueden ser extrapolados al resto del archipiélago.
- Existencia de organizaciones que ya se encuentra diversificando actividades hacia otros sectores (comercialización, acuicultura...).
- Creciente receptividad a cambios y a la innovación en algunas organizaciones.
- Valor que en la cultura, la opinión pública y los medios de comunicación se le da a la actividad pesquera y a sus organizaciones.
- La existencia de Reservas Marinas ha potenciado el papel de las organizaciones del sector pesquero en la gestión.

Mercados

- Creciente demanda de calidad en los productos alimentarios y en el pescado en particular.
- Calidad contrastada de los productos del caladero canario, por las condiciones ecológicas, limpieza de aguas, etc.
- Demanda local del producto de la pesca artesanal, incluyendo productos transformados.
- Sinergias para el uso de infraestructuras de comercialización que integren productos de la acuicultura, incrementando el volumen de negocio y su viabilidad.

Población vinculada al sector pesquero

- Relevancia del acervo etnográfico y de la cultura tradicional del sector pesquero.
- Cercanía y conocimiento del recurso y de los caladeros.
- Presencia de actividad turística relevante en el contexto de las poblaciones pesqueras de Canarias que permitiría actividades de diversificación.

Barcos e infraestructuras

- Alto nivel técnico de las embarcaciones

OPORTUNIDADES

Organizaciones

- Posibilidad de participación de las Cofradías en tareas de gestión de la pesca, a partir de ejemplos de buenas prácticas ya existentes y de la tendencia de la legislación comunitaria (RAC).
- Existencia de líneas de financiación para primar el desarrollo sostenible, la innovación y la diversificación del sector pesquero, que pueden tener como destinatarios a estas organizaciones.
- Posibilidad de incremento de la solvencia económica gestionando las infraestructuras de los refugios pesqueros.
- Implicación de las Cofradías en actividades de diversificación, por ejemplo de pesca y turismo.
- Creciente implicación de los Cabildos en actividades vinculadas a la formación y desarrollo pesquero, en colaboración con estas organizaciones.
- Nuevas expectativas de desarrollo sostenible del sector pesquero (gestión de recursos, diversificación y comercialización) en el marco de las Reservas Marinas y otras áreas marinas protegidas.

Mercados

- Evaluación y revisión, en su caso, de la normativa de Primera Venta y de las estrategias de implementación.
- Creciente participación de los pescadores en la comercialización del producto con ejemplos de buenas prácticas en varias islas.
- Existencia de líneas de financiación para la creación de una marca o denominación de origen aplicada a los productos de la pesca local, con una estructura de comercialización que incorpore a las organizaciones de pescadores.
- Desarrollo de iniciativas de transformación a pequeña escala vinculadas a las organizaciones del sector.
- Incorporación de nuevas tecnologías de marketing y comercialización para los productos de la pesca local (venta y distribución por internet y vía telefónica), previo estudios de viabilidad y mercado.
- Demanda potencial muy importante de grandes consumidores (catering, hostelería, restaurantes alejados de núcleos pesqueros, etc.) actualmente desatendida por el producto

FORTALEZAS

artesanales renovadas.

- Utilización de un sistema de pesca altamente selectivo para la pesca de túnidos, que puede ser valorado especialmente en ciertos mercados.
- Existencia de una moderna industria auxiliar y de proveedores de suministros y efectos navales en los puertos mayores.
- Alta versatilidad de las unidades productivas y de sus embarcaciones.
- Polivalencia en los métodos y artes de pesca empleados, pudiendo variar los mismos en caso de necesidad.
- Instalaciones situadas en zonas que permiten ofrecer servicios tanto al turismo como a la pesca, elevando la rentabilidad de la gestión.

OPORTUNIDADES

local.

Población vinculada al sector pesquero

- Existencia de líneas de financiación para la diversificación de actividades en el sector pesquero.
- Soporte por parte de determinadas administraciones a la innovación y la diversificación que puede facilitar la incorporación de jóvenes a la actividad.
- Incorporación de nuevas tecnologías en la formación.
- La actividad de turismo pesquero puede actuar como elemento de revalorización de la cultura pesquera y de la propia valoración del sector y de la profesión de pescador.
- Tendencia nacional y europea para la revalorización de las tecnologías adecuadas y la pesca artesanal de pequeña escala.

Barcos e infraestructuras

- Existencia de fondos para la adecuación y renovación de la flota específicos para las regiones ultraperiféricas.
- Creación de mecanismos de asesoramiento y soporte para el proceso de regularización de las embarcaciones.
- Posibilidad de utilizar el proceso de renovación de la flota para acceder a nuevos recursos.
- Desarrollo de legislación que permita utilizar las embarcaciones profesionales para el desarrollo de actividades de pescatourismo.
- Existencia de líneas de financiación vinculadas a la creación de infraestructuras de comercialización o diversificación.
- Optimización del uso de infraestructuras existentes, mediante, por ejemplo, su uso mancomunado.

3.- RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN, ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE CANARIAS

Las conclusiones y recomendaciones emanadas del Seminario Científico conforman el **Plan REPESCAN 2008 de acciones estratégicas y medidas específicas** para la conservación, ordenación y gestión de los diferentes grupos de recursos pesqueros de Canarias, sus áreas marinas protegidas y los aspectos socio-económicos ligados a la Pesca.

Para cada grupo de recursos o temáticas consideradas, a continuación se detallan las acciones estratégicas (designadas con números) y las correspondientes medidas específicas (designadas con el número de su acción seguido de una letra).

3.1.- PROPUESTA DE ACCIONES ESTRATÉGICAS Y MEDIDAS ESPECÍFICAS

3.1.1.- Recursos Pelágicos

3.1.1.1.- Peces pelágicos costeros

1.- Seguimiento regular y permanente de la actividad pesquera.

1.a.- Establecer una red de información pesquera estable (captura y esfuerzo).

2.- Evaluación continuada de las poblaciones en su área de distribución.

2.a.- Realizar prospecciones acústicas periódicas.

3.- Determinación de los parámetros biológicos y poblacionales.

3.a.- Realizar muestreos biológicos a partir de la red de información y campañas.

3.1.1.2.- Peces pelágicos oceánicos

1.- Conocimiento de la incidencia de las condiciones oceanográficas sobre las poblaciones de túnidos a nivel local.

1.a.- Diseñar y ejecutar proyectos de investigación multidisciplinarios.

2.- Representación de la administración pesquera canaria en foros internacionales.

2.a.- Implicarse en la toma de decisiones a nivel nacional e internacional.

3.1.1.3.- Medio Marino

1.- Aumento del conocimiento de las relaciones entre la oceanografía y la dinámica de los recursos pesqueros pelágicos.

1.a.- Llevar a cabo el seguimiento del ictioplancton y su implicación en el reclutamiento. Deriva larvaria desde el afloramiento africano.

3.1.2.- Recursos Demersales Litorales

1.- Adopción inmediata de medidas para la regeneración de la biomasa de los recursos por islas en base al principio de precaución.

1.a.- Establecer vedas espacio-temporales para la actividad profesional y recreativa.

1.b.- Revisar con base científica las tallas mínimas de captura.

1.c.- Aumentar la profundidad mínima de pesca.

1.d.- Restringir la pesca recreativa.

1.e.- Desviar esfuerzo hacia otros recursos.

2. Establecimiento de bases para una gestión y explotación sostenible de los recursos.

2.a.- Potenciar la vigilancia pesquera para que sea eficaz.

2.b.- Establecer y potenciar la colaboración entre las Administraciones implicadas en la gestión.

2.c.- Desarrollar una política de investigación pública y competitiva en materia de pesca.

2.d.- Implantar un plan de revisión periódica de los datos científicos en los que se basa la regulación pesquera con la creación de comisiones técnicas de seguimiento.

2.e.- Abordar la biología de las especies de las que no hay información disponible.

2.f.- Potenciar y mejorar el Decreto de Primera Venta y desarrollo de lonjas de subasta o venta directa obligatoria.

2.g.- Establecer mecanismos de control de las capturas y esfuerzo de pesca de la actividad profesional y recreativa.

2.h.- Establecer una legislación pesquera en base a criterios científicos.

2.i.- Redimensionar los puntos de descarga.

2.j.- Prohibir la captura de juveniles de especies demersales litorales como cebo vivo.

2.k.- Realizar campañas de divulgación y concienciación dirigidas a los agentes sociales (pescadores profesionales, pescadores recreativos, sociedad en general) sobre la necesidad de la conservación de los recursos.

- 2.1.- Incorporar a la Administración profesionales con perfiles idóneos para la gestión.
- 3. Aplicación de las medidas de gestión para la sostenibilidad de los recursos.
 - 3.a.- Desarrollar una política basada en el enfoque ecosistémico.
 - 3.b.- Aplicar el reparto de las posibilidades de pesca, tal y como recoge el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias.
 - 3.c.- Implantar el uso de materiales biodegradables en aquellas partes de los artes o aparejos que eviten la mortalidad por pesca de los sistemas perdidos.

3.1.3.- Recursos de Aguas Profundas

- 1.- Potenciación y desarrollo de la investigación sobre los recursos de aguas profundas.
 - 1.a.- Mejorar y desarrollar la coordinación entre Instituciones científicas e investigadores.
 - 1.b.- Estudiar la biología de las especies objetivo y desarrollar metodologías adecuadas para este tipo de especies.
 - 1.c.- Cartografiar la distribución de los recursos.
 - 1.d.- Identificar stocks o poblaciones.
 - 1.e.- Estudiar las relaciones entre los stocks y los parámetros ambientales.
 - 1.f.- Evaluar los stocks.
 - 1.g.- Optimizar los sistemas de pesca en términos de mejora de la selectividad y minimizar el impacto sobre las capturas accesorias y el ecosistema.
 - 1.h.- Implementar metodologías de evaluación específicas y adecuadas.
 - 1.i.- Reevaluar periódicamente los stocks explotados.
 - 1.j.- Considerar el enfoque ecosistémico en la investigación pesquera de los recursos de aguas profundas.
 - 1.k.- Integrar los conocimientos disponibles (oceanográficos, biológicos, pesqueros, etc.) en un Sistema de Información Geográfica (SIG).
 - 1.l.- Mejorar la divulgación de la actividad investigadora realizada.
- 2.- Establecimiento de bases para una gestión sostenible de los recursos de aguas profundas.

- 2.a.- Revisar y adecuar la Ley de Pesca y su Reglamento, así como promulgar una ordenación y regulación de la actividad pesquera/marisquera basada en dictámenes científicos actualizados.
 - 2.b.- Potenciar y mejorar la vigilancia e inspección pesquera.
 - 2.c.- Mejorar la coordinación entre Administraciones, Sector Pesquero e Instituciones científicas.
 - 2.d.- Recopilar datos históricos sobre la biología y la pesca de las especies objetivo.
 - 2.e.- Establecer mecanismos de recogida y validación de información pesquera, incluyendo pesca profesional y recreativa.
 - 2.f.- Crear comités científico-técnicos para asesoramiento y seguimiento de las actividades pesqueras.
 - 2.g.- Desarrollar un plan de financiación pública y competitiva de la I+D+i pesquera.
 - 2.h.- Potenciar y mejorar el sistema de Primera Venta.
- 3.- Desarrollo de nuevas pesquerías de profundidad con seguimiento científico.
- 3.a.- Realizar acciones piloto de pesca experimental.
 - 3.b.- Transferir al sector tecnologías de pesca y de tratamiento de las capturas.
 - 3.c.- Promover nuevas pesquerías en los casos en que exista suficiente conocimiento científico y técnico.
 - 3.d.- Realizar estudios de viabilidad económica de nuevas actividades pesqueras/marisqueras.
 - 3.e.- Diseñar planes de promoción y publicidad sobre nuevos productos pesqueros.
- 4.- Infraestructura y recursos humanos en investigación pesquera.
- 4.a.- Adquirir un buque de investigación polivalente que atienda a las necesidades investigadoras del área geográfica.
 - 4.b.- Incorporar a la Administración Pesquera profesionales con perfiles idóneos para la gestión.

3.1.4.- Recursos Marisqueros Litorales

1.- Mejora del marco normativo.

- 1.a.- Regular todas las especies de interés marisquero.

- 1.b.- Establecer un modelo insular de gestión del recurso basado en zonificación (creación de zonas de marisqueo), vedas temporales, tallas mínimas, creación de reservas marisqueras.
 - 1.c.- Restringir la actividad al marisqueo a pie (excepto el pulpo capturado con artes de pesca).
 - 1.d.- Adecuar la regulación de la actividad marisquera recreativa para minimizar su competencia con la actividad profesional (restringir las zonas, reducir la cuota de captura, etc.).
- 2.- Establecimiento de un Programa de Gestión de los Recursos Marisqueros.
- 2.a.- Crear un plan plurianual de inversión para investigación y seguimiento del estado de los recursos.
 - 2.b.- Mejorar el conocimiento de la biología y el estado de los recursos.
 - 2.c.- Promover la I+D aplicada a la comercialización y valorización de los productos y derivados.
 - 2.d.- Mejorar la adecuación de los perfiles profesionales del personal de la administración y su formación.
- 3.- Regularización de la actividad marisquera.
- 3.a.- Delimitar las “Zonas A”, establecer un programa de seguimiento de las mismas y de control sanitario de las capturas en los puntos de Primera Venta.
 - Aplicación del Reglamento Técnico Sanitario.
 - Caracterización de la calidad de las aguas para la producción de moluscos e invertebrados marinos vivos.
 - 3.b.- Mejorar el registro de la Primera Venta como sistema de control de las capturas.
 - Dar formación al sector.
 - Control en la calidad de la información.
 - Proporcionar mayor accesibilidad a la información derivada de esta actividad.
- 4.- Mejora del control de la actividad y reducción del furtivismo.
- 4.a.- Incrementar los medios de inspección pesquera.
 - 4.b.- Mejorar la coordinación de los diferentes cuerpos con agentes de la autoridad.
- 5.- Evaluación de otras especies para determinar su interés como recurso marisquero.
- 5.a.- Estudiar la biología y evaluar las poblaciones de determinadas especies (erizos, centollo, etc.) para determinar la posibilidad de su explotación.

3.1.5.- Áreas Marinas Protegidas

1.- Planificación, definición y diseño de Áreas Marinas Protegidas, adecuándolas a los conocimientos actuales y a las características propias del archipiélago canario.

1.a.- Crear una red de AMP (Reservas Marinas de Interés Pesquero -RMIP-, Espacios Naturales Protegidos -ENP-, Lugares de Interés Comunitario -LIC-,...) donde permanezcan protegidos la biodiversidad y los recursos de Canarias, potenciando el adecuado desarrollo de Red Natura 2000 en el medio marino.

1.b.- Crear al menos una RMIP en cada isla para la ordenación y recuperación de los recursos. Estas reservas deben estar diseñadas (ubicación, extensión, zonificación, ...) adecuadamente desde el punto de vista ecológico y socio-económico, maximizando el tamaño de las reservas integrales, garantizando la conectividad con otras AMP y enfatizando el principio de precaución.

1.c.- Procurar objetivos claros, medibles, alcanzables aunque ambiciosos y mantenerlos a largo plazo, incorporando el seguimiento científico para medir su eficacia y la evaluación socio-económica y de gobernabilidad.

2.- Promoción de una gestión de las AMP participativa, coordinada y dotada de los recursos necesarios.

2.a.- Asegurar que la gestión de las RMIP mejore y garantice el ejercicio de la actividad pesquera profesional, incorporando parámetros de sostenibilidad y conservación de los recursos existentes en estos espacios con un enfoque ecosistémico, una gestión adaptativa de sus objetivos, aplicando el principio de precaución y con una perspectiva pro-activa.

2.b.- Revisar las estructuras de gestión imperantes para mejorar la coordinación entre las administraciones implicadas en la gestión de los recursos marinos, y favorecer los canales y las vías de participación efectiva e informada en los procesos de toma de decisión. De forma específica, es urgente resolver las deficiencias de gestión existentes en la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes del Norte de Lanzarote.

2.c.- Adoptar medidas paralelas a la protección que contribuyan a dignificar la pesca profesional, promover la certificación pesquera, desarrollar productos de pescaturismo y otras actividades económicas sostenibles que coadyuven a reducir el esfuerzo pesquero.

2.d.- Invertir una mayor dotación de recursos de personal y financieros en la gestión de las AMP e incremento de la inversión en medios necesarios para mejorar sistemas de vigilancia.

2.e.- La gestión de las AMP debe afrontar también otras amenazas buscando el objetivo de contaminación cero, limitando o prohibiendo el establecimiento de instalaciones acuícolas, evitando el desarrollo de infraestructuras costeras que les afecten, así como las actividades pesqueras que desestructuran el ecosistema, entre otras.

2.f.- Activar las medidas que favorezcan el control de las poblaciones de erizo Diadema en las AMP: protección de depredadores, uso como recurso, etc.

3.- Desarrollo de un protocolo de investigación multidisciplinar específico para las AMP, con la participación coordinada de diferentes instituciones de investigación y gestión.

3.a.- Elaborar las ecocartografías marinas de las islas con metodología unificada más allá de los 50 m de profundidad.

3.b.- Contemplar, al menos, el estudio de indicadores (ecológicos, pesqueros y socio-económicos) de la efectividad de las AMP, incluyendo las especies y hábitat amenazados, y aquellos susceptibles de ser afectados por el cambio climático, así como del impacto socio-económico de las AMP y de las actividades permitidas en ellas. En el caso de las RMIP, el protocolo tiene que incluir la evaluación de los recursos pesqueros en las mismas y sus zonas adyacentes.

3.c.- Hacer un seguimiento científico de las AMP de forma continua y prolongada en el tiempo, con puntos de referencia externos al AMP, siendo imprescindible información previa sobre su situación para poder evaluar la consecución de los objetivos propuestos en su creación.

3.d.- Recoger toda la información resultante de la investigación en capas de un Sistema de Información Geográfica.

4.- Reforzamiento de los procesos de participación y de las vías de divulgación.

4.a.- Crear procesos de participación activa, informada y recíproca de los sectores y usuarios interesados en las AMP (población local, investigadores, gestores,...), tanto en la creación como en su gestión.

4.b.- Mejorar la participación de científicos en los órganos de gestión de las AMP, aportando y divulgando los datos obtenidos.

4.c.- Realizar periódicamente campañas de divulgación, concienciación y educación ambiental, tanto generales como específicas, en relación con las AMP y su papel en la conservación de la biodiversidad y los recursos. Para ello se deben impulsar los centros de interpretación y aulas pesqueras de las AMP como lugares de difusión, concienciación y formación.

3.1.6.- Socio-economía de la Pesca

1.- Ordenación de la pesca canaria a partir de planes de explotación a escala insular con asesoría científica adecuada.

1.a.- Crear Juntas Insulares de Pesca.

1.b.- Adaptar el marco normativo general, Ley y Reglamento de Pesca, a las realidades insulares.

- 1.c.- Ordenar por caladeros insulares, según recursos y mercados.
 - 1.d.- Incrementar la eficacia en el uso de los fondos estructurales.
 - 1.e.- Optimizar los mecanismos nacionales y autonómicos para la implementación de actividades complementarias, como la pesca-turismo.
- 2.- Compatibilización del uso sostenible de los recursos con el máximo rendimiento económico.
- 2.a.- Optimizar la vigilancia pesquera e incorporar el sector al control de la actividad.
 - 2.b.- Elaborar planes de explotación insulares que tengan en cuenta las condiciones del mercado.
 - 2.c.- Explotar los recursos alternativos de manera responsable.
 - 2.d.- Potenciar y optimizar los espacios protegidos de interés pesquero.
- 3.- Mejora de los mecanismos de coordinación entre los centros de investigación, incluyendo líneas de innovación tecnológica.
- 3.a.- Definir líneas de financiación de la investigación transparentes y que respondan a las prioridades establecidas por la administración pesquera competente, teniendo en cuenta las necesidades del sector (calidad, mercados, ahorro energético ...).
 - 3.b.- Promover equipos multidisciplinares en los proyectos financiables.
 - 3.c.- Institucionalizar foros de coordinación y discusión.
 - 3.d.- Integrar líneas de trabajo en el seno de la infraestructura PLOCAN que respondan a las necesidades del sector pesquero.
- 4.- Dinamización de las cofradías de pescadores.
- 4.a.- Potenciar la capacidad de gestión, autonomía económica y gobernanza de las cofradías.
- 5.- Potenciación los valores culturales de la pesca y el patrimonio marítimo.
- 5.a.- Diagnosticar el estado actual de las organizaciones.
 - 5.b.- Diseñar una estrategia única e integrada de intervención entre Gobierno Canario, Cabildos y agentes del sector pesquero que contemple formación, apoyo administrativo y acciones de diversificación.
 - 5.c.- Revalorizar la imagen del pescador profesional; activar y difundir el patrimonio pesquero.

5.d.- Incorporar en proyectos I+D+i dirigidos a la pesca artesanal a las organizaciones del sector.

6.- Diferenciación y revalorización de los productos de la pesca artesanal en el mercado.

6.a.- Evaluar el estado de la Primera Venta, revisar la normativa y optimizarla en su caso.

6.b.- Realizar estudios de mercado y planes de negocio viables en el ámbito de la comercialización.

6.c.- Crear una marca de calidad o denominación de origen para los productos de la pesca artesanal.

6.d.- Explorar nuevos modelos de comercialización, incluyendo la posibilidad de utilizar nuevas tecnologías que impliquen a las organizaciones del sector.

6.e.- Promover alternativas de transformación que incrementen el valor añadido de los productos pesqueros, implicando a las organizaciones.

7.- Optimización y adecuación del uso de la flota y de las infraestructuras existentes.

7.a.- Apoyar y asesorar el proceso de regularización de la flota.

7.b.- Adecuar los requisitos de seguridad a la realidad de la flota artesanal.

7.c.- Valorar la viabilidad de adaptación/creación de refugios pesqueros en barlovento, limitando su uso recreativo.

7.d.- Procurar actividades complementarias para la flota.

7.e.- Homogeneizar los derechos de uso de las infraestructuras por parte de las cofradías.

3.2.- CREACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO AD HOC SOBRE LOS RECURSOS Y TEMÁTICAS TRATADOS EN REPESCAN 2008

3.2.1.- Desarrollo de las acciones estratégicas y medidas específicas

El Comité de Moderadores de REPESCAN 2008 considera que, tras la recepción y análisis de la presente Memoria, corresponde a la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias tomar la iniciativa sobre el desarrollo de las acciones estratégicas y medidas específicas que considere oportunas para la implementación de las políticas relativas a los recursos pesqueros en sus diferentes aspectos.

Este desarrollo podría llevarse a cabo mediante la creación de grupos de trabajo específicos que profundicen en los aspectos científico-técnicos de cada tipología de recursos pesqueros, áreas marinas protegidas y socio-economía de la Pesca.

Algunos de los temas horizontales que podrían ser objeto de especial revisión y actualización en el seno de cada uno de los grupos de trabajo serían: Decreto de Primera Venta, Reglamento de la Ley de Pesca o regulación de tallas mínimas de captura, entre otros.

3.2.2.- Grupo de trabajo sobre tiburones

La importancia de conocer el estado de las poblaciones de tiburones presentes en Canarias ha quedado patente durante la celebración del Seminario Científico sobre el estado de explotación de los recursos pesqueros de Canarias (REPESCAN), donde se puso de manifiesto la necesidad de abordar, de forma urgente y específica, una diagnosis sobre el estado de explotación y el impacto que genera la pesca sobre las poblaciones de elasmobranchios presentes en Canarias, por su papel ecológico, por la preocupación existente en la UE y demás administraciones sobre el impacto que reciben las poblaciones de forma accidental y por el interés social y de las organizaciones ecologistas y conservacionistas.

Por todo lo anterior, el Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM-ACIISI), siguiendo la encomienda del Comité de Moderadores del Seminario Científico REPESCAN en representación de la comunidad científica marina canaria, planteará a la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias la necesidad de celebrar un seminario específico sobre *Los tiburones de Canarias: ¿un recurso sostenible?* Dicho seminario, que espera reunir durante cuatro días, bajo la coordinación del ICCM, a una veintena de investigadores, tendrá como finalidad recopilar toda la información disponible sobre los tiburones explotados en Canarias, realizar un análisis exhaustivo sobre su estado y proponer acciones y medidas encaminadas a su ordenación, gestión y conservación, así como elevar recomendaciones específicas sobre la explotación de cada uno de los grupos.