

Z O N A P

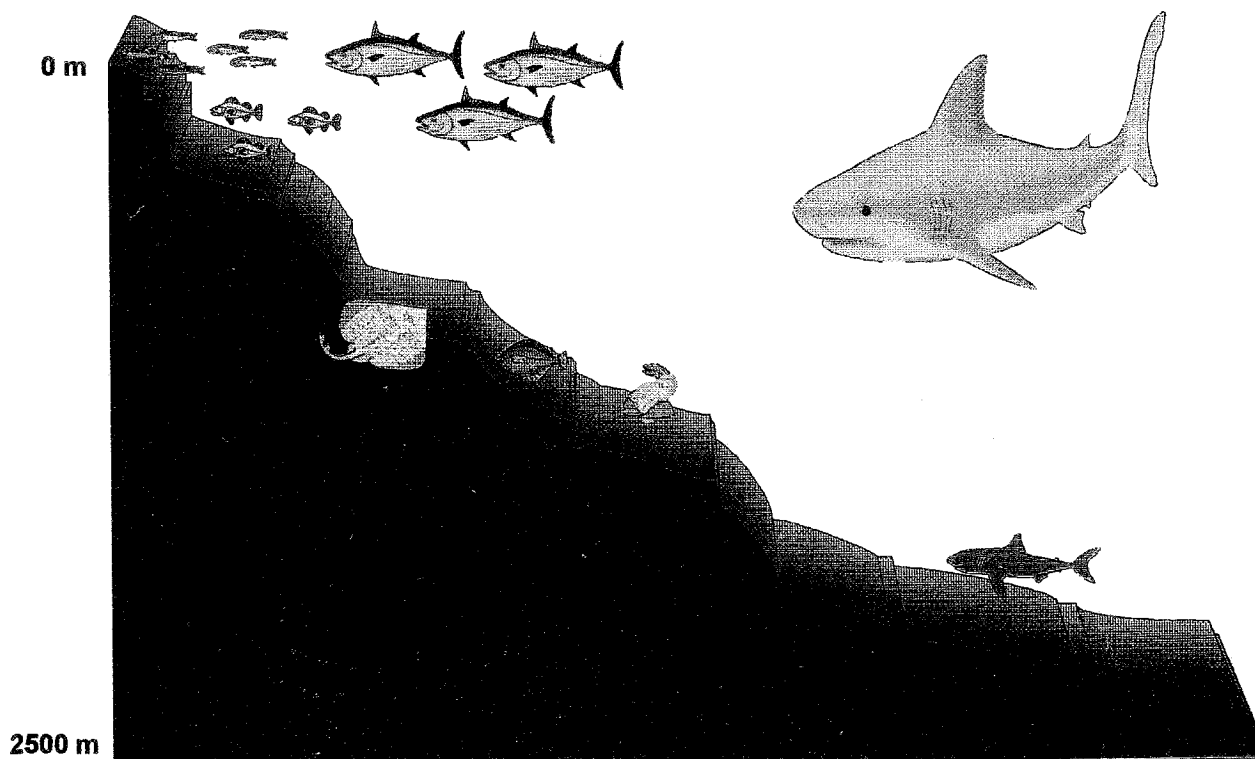
ESTUDIO DE LA ZONACIÓN ICTIOLÓGICA DE LA PLATAFORMA Y TALUD CONTINENTAL (entre 0 y 2500 m) DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL IBÉRICO

INFORME FINAL

D. LLORIS

(Investigador Principal)

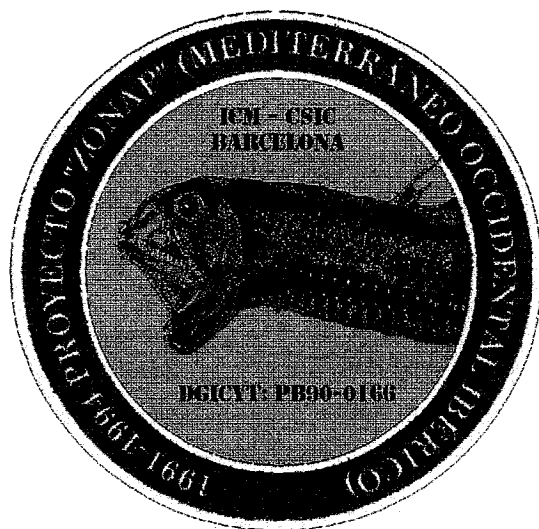
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR (C.S.I.C.). BARCELONA



Barcelona, 24 de Octubre de 1994

PROYECTO: "ZONAP"
(1991-1994)

**ESTUDIO DE LA ZONACIÓN ICTIOLÓGICA EN LA
PLATAFORMA Y EL TALUD CONTINENTAL (entre 0 y 2500 m)
DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL IBÉRICO**

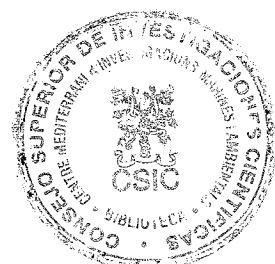


INFORME FINAL

por

DOMINGO LLORIS
(Investigador Principal)
Instituto De Ciencias del Mar (C.S.I.C.). Barcelona

Barcelona, 24 de Octubre de 1994



R. 8925

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1. Nombre del Proyecto: ESTUDIO DE LA ZONACIÓN ICTIOLÓGICA EN EL TALUD CONTINENTAL (entre 0 y 2500 metros) DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL IBÉRICO.

2. Acrónimo: "ZONAP"

3. Registro: DGICYT Número: PB90-0166
(Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento)

4. Área: Mar Balear, ampliada a todo el Mediterráneo occidental ibérico y, especialmente, al Mar de Alborán

5. Duración: Tres años: (1991 - 1994)

6. Embarcaciones: B/O "García del Cid"
B/O "F. de Paula Navarro"
B/O "Cornide de Saavedra"
Embarcaciones comerciales, del litoral barcelonés

7. Artes utilizados "OTSB-14" (arte de captura de gran profundidad)
"BAKA" y "GOC'73" (muestreos sublitorales)
Trasmallos, Trampas (nasas y derivados) y anzuelos.

8. Investigador principal: Dr. Domingo Lloris Samo

9. Antecedentes: Relación de proyectos efectuados a gran profundidad:
"MARCA 1982-1984"
"BATIMAR-1985"
"BATIMAR 1986-1989"
"CAP 1989"
"ABISMAR-1989-1990"
"PROA-1991"

* * * * *

ÍNDICE GENERAL

PRIMERA PARTE

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1. Síntesis cronológica del proyecto y ampliación del mismo
 - 1.2. Síntesis de los objetivos principales
2. PARTICIPANTES
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES PRELIMINARES
 - 5.1. Ictiosistemática y Taxonomía
 - 5.2. Ictiogeografía
 - 5.2.1. Sector del Mar Balear
 - 5.2.2. Sector del Mar de Alborán
 - 5.2.3. Síntesis de ambos sectores
 - 5.3. Caracterización ictioecológica
 - 5.3.1. Dominios marinos
 - 5.3.2. Relaciones de la ictiofauna con el tipo de fondo
 - 5.4. Zonación
 - 5.4.1. Advertencia
 - 5.4.2. Primeras conclusiones

SEGUNDA PARTE

APÉNDICES

6. APÉNDICE I:
 - 6.1. Plan de muestreo
 - 6.1.1. Embarcaciones utilizadas
 - 6.1.2. Artes de captura empleados
 - 6.1.3. Tareas y adquisición de datos
7. APÉNDICE II:
 - 7.1. Estadillos de control
8. APÉNDICE III:
 - 8.1. Ictiofauna:
Distribuciones, Dominios y Tipos de fondo
 - 8.2. Invertebrados:
 - 8.2.1. Zoantarios
 - 8.2.2. Equinodermos
 - 8.2.3. Estomatópodos
 - 8.2.4. Crustáceos
 - 8.2.5. Moluscos (Cefalópodos, Bivalvos, Gasterópodos)
9. APÉNDICE IV:
 - 9.1. Bibliografía empleada (solamente peces)

PRIMERA PARTE

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto "ZONAP" representa la continuidad temática de realizaciones anteriores, en el sentido de completar la obtención de series históricas de datos y particularizar en hipótesis imposibles de asumir con la información anterior ya que, en su mayor parte, respondían a la puesta a punto de una tecnología capaz de alcanzar los grandes fondos (superiores a 1000 m), a la búsqueda de "playas" donde rastrear y, en definitiva a la exploración de unas profundidades hasta el momento no visitadas.

1.1. Síntesis cronológica del proyecto y ampliación del mismo

Aunque el proyecto "ZONAP" tiene como fecha administrativa de partida el 2 de agosto de 1991, funcionalmente da comienzo cuando se comunica, de forma oficial, la aprobación del mismo (Octubre de 1991). Sin embargo, la acción operativa, propiamente dicha, no se origina hasta la primera quincena de diciembre de 1991, poco después de la confirmación del ingreso de la primera anualidad.

En efecto, los primeros pasos se encaminan a preparar y llevar a cabo las reuniones del equipo y personal interesado en su desarrollo y en el material acompañante de los muestreos. En dichas reuniones, se perfilan los objetivos principales, la estrategia y la logística a seguir, distribución de tareas, así como el número de campañas y muestreos necesarios para adquirir la información, a partir de la cual, cumplir con los compromisos adquiridos.

En el intervalo de tiempo, hasta la realización de la primera campaña de muestreo, se procede al diseño de formularios y estadillos coherentes con la

información que se va a requerir. Éstos serán el soporte básico con los que más tarde se procesarán los datos obtenidos (Véase en la Segunda parte: **Apéndices**).

A su vez, la preparación de las posibles campañas y muestreos requiere prestar especial atención sobre todo aquel material susceptible de utilización sin que su carencia requiera la entrada obligatoria en puerto por razones de tiempo y economía. Es así como se examinan y reparan los aparejos (**redes**) y demás útiles de muestreo (**puertas, pies de gallo, giratorios, flotadores, malletas y grilletes, ictiómetros, balanzas, etc.**), reponiendo todas aquellas piezas en mal estado o deterioradas. De igual forma se adquiere el resto de material fungible (**propilen phenoxetol, formaldehido, borax, menta, etc.**). A la vez, se preparan, adecúan o se adquieren los programas informáticos susceptibles de mejorar, tanto la adquisición de datos, como el procesado de los mismos. Igualmente, se tiene en cuenta la bibliografía disponible o de nueva adquisición para asumir las distintas tareas.

Para poner a punto los equipos y el personal, se utilizaron las embarcaciones de pesca comercial del litoral barcelonés (Marzo - Abril, 1992). Paralelamente, con dichas salidas se muestrearon franjas estimadas dentro y fuera de los intervalos batimétricos establecidos. Con lo cual se cubrieron secuencias temporales imposibles de asumir al estar fuera del rango permitido para embarcaciones de mayor porte.

Es en mayo de 1992 cuando, se lleva a cabo la primera campaña de muestreo a gran profundidad ("**ZONAP 0592**"), a bordo del B/O "**GARCÍA DEL CID**", cubriendo el área establecida, con un total de 40 estaciones mediante la red prototipo **OTSB-14**. Los resultados superaron en gran medida a las expectativas puesto que fue posible prospectar todos los niveles batimétricos en dos ocasiones (**obtención de replicas**) con lo cual se pudo comprobar la bondad de la experiencia efectuada, así como las realizadas en anteriores proyectos. Con lo cual resultaba redundante muestrear fracciones batimétricas ya visitadas.

Proyecto "ZONAP"

Llegados a este punto, es de destacar la positiva incidencia por la que el Investigador principal aceptó, antes y después de la primera "ZONAP", una invitación del I.E.O. (Instituto Español de Oceanografía), para participar en las campañas "MERSEL-0392", "MERSEL-0992", a bordo del B/O "FRANCISCO DE PAULA NAVARRO", en el mar de Alborán, parte de cuyos objetivos correspondían con los perseguidos en el presente proyecto.

A finales de éste mismo año 1992, cuando se desencadenan una serie de acontecimientos, de carácter económico en el país, que inciden en el normal desarrollo de las instituciones públicas y el proyecto se ve afectado en las partidas presupuestarias y en la continuidad de algunos de sus miembros. Con ello la viabilidad funcional del mismo se vió seriamente afectada. Sin embargo, a la vista del caudal de información obtenido y la posibilidad de acceder a una visión general de todo el Mediterráneo occidental Ibérico, se decidió, no sólo continuar sinó que además se amplió el esfuerzo, completando el intervalo batimétrico incorporando nuevos datos, mediante muestreos relacionados con la fracción costera desde los 0 a 70 metros.

Dicho esfuerzo se vió recompensado al conseguir participar en dos nuevas prospecciones en el mar de Alborán (campañas: "MERSEL-0693" y "MERSEL 1193") que, junto a la denominada "ZONAP-0494", en abril del último período del proyecto (1994), trataba de confirmar la bondad de los muestreos.

Finalmente, también fue posible tomar parte en otra campaña, de larga duración (Mayo-Junio de 1994), a bordo del B/O "CORNIDE DE SAAVEDRA", que comprendió todo el Mediterráneo Español [campaña: "MEDITS-ES'94" (IEO/CEE)], con la cual se pudo completar, en su totalidad, el ciclo de muestreos, al poder barrer una zona hasta entonces no visitada (cabo La Nao - Cabo de Gata).

Proyecto "ZONAP"

El conjunto reunió tal cantidad de información, en tan corto espacio de tiempo y posibilidades, como no se había conseguido nunca. Con ello se reafirmó la voluntad de ampliar el área a estudiar optimizando los objetivos geográficos primarios, cuyos límites extremos correspondieron por el norte, al cabo de Creus y por el sur a Algeciras (incluidas las islas Baleares y de Alborán) obteniendo muestras de todo el rango batimétrico desde el litoral a las grandes profundidades.

Una vez procesada, contrastada y elaborada la totalidad de la información, se extrajo aquella que solo concernía a la ictiofauna, con lo cual se pasó a la etapa final del proyecto (**Caracterización, Tipificación y estudio de las Comunidades**) que, en definitiva, constituyen la base indispensable para una mejor comprensión del objetivo primordial que es la **Zonación ictiofaunística** del Mediterráneo occidental Ibérico, desde los 0 a los 2500 m de profundidad.

Paralelamente, surgen trabajos relacionados con el proyecto y se finalizan Tesis doctorales cuyo material y medios procede del mismo (Véase: **Apéndice - V**).

El tramo final, consistió en llevar a cabo la última reunión tras la cual se elabora el presente informe, cuyas conclusiones, como podrá verse, abarcan un espectro más amplio y rico del propuesto y esperado en primera instancia.

Para terminar, sólo resta advertir que, con el ánimo de facilitar la lectura de la presente memoria a los no especialistas, se ha tratado bajo una óptica fácilmente asequible. Por ello se ha desglosado en dos partes bien diferenciadas. La primera, sólo contiene las pautas referenciales (**Introducción, Participantes, Metodología, Resultados y Conclusiones preliminares, con un apartado especial para la zonación**). Sin embargo, los apartados dedicados a la Metodología y a los Resultados se han resumido al máximo, para alcanzar su mayor detalle en el segunda parte que, bajo el epígrafe de **APÉNDICES**, recoge detalles e información todavía sujeta a elaboración.

1.2. Síntesis de los objetivos principales

El tema de la **zonación**, es decir, la existencia de franjas faunísticas discretas en el gradiente batimétrico, es uno de los objetivos más controvertidos en los estudios ecológicos del medio marino en general y de los dominios batial y abisal en particular.

Así, al conjunto de especies que coexisten en un hábitat determinado y mantienen una unidad estructural estable (**comunidad**) se le supone que, siguiendo el proceso evolutivo, ha sido o está moldeada por las interacciones interespecíficas de competencia, depredación, etc.

No obstante, a esta clásica visión de comunidad se le contraponen otra dirección aboga por aquel hábitat que solamente refleja la coincidencia de ciertas especies de amplia distribución geográfica, las cuales son dominantes a determinadas profundidades y el resto de organismos acompañantes muestran patrones de distribución y abundancia totalmente impredecibles y que son exclusivos de cada área.

Ambas concepciones, presentan valoraciones distintas que afectan a la interpretación general del sistema, por lo cual la posibilidad de *acotar coherentemente dichas franjas o intervalos batimétricos conlleva la caracterización o no de una comunidad* en una u en otra de las vertientes apuntadas anteriormente.

Establecido el marco de actuación, y su correspondiente ampliación, los objetivos principales, para su caracterización, se pueden resumir en los siguientes apartados:

1) Estudio de las relaciones existentes entre las comunidades ícticas en todo el rango batimétrico (entre 0 y 2500 m), con la finalidad de delimitar franjas o intervalos específicos en toda la columna de agua, con especial énfasis en las formas bentónicas y/o demersales.

Proyecto "ZONAP"

2) Estudio de las variaciones en la distribución batimétrica y geográfica de las especies a los largo del los intervalos establecidos, así como la detección de posibles influencias biogeográficas entre el continente, las islas (Baleares y Alborán) y otras regiones (Atlántico europeo y africano).

3) Modelado de la distribución espacial de los parámetros ecológicos caracterizantes de las comunidades halladas (biomasa y diversidad), así como posibles causas determinantes (relaciones con el límite de la fauna pelágica y mesopelágica, disponibilidades tróficas, etc).

* * * * *

2. PARTICIPANTES

No quisiera pasar a la sistemática enumeración de todas aquellas personas que de una u otra forma han colaborado en el proyecto sin antes dedicarles unas líneas de agradecimiento.

En efecto, el personal integrante del proyecto "ZONAP" no solo se ha reducido a los exclusivos firmantes del mismo. También hay otros que no aparecen consignados en los formularios de petición de proyecto, pero cuya participación ha resultado del todo imprescindible, me estoy refiriendo al personal de apoyo (Técnicos y Ayudantes).

Igualmente, está todo aquél personal investigador, particularmente, interesado en el material aportado por las distintas campañas y fases de desarrollo del proyecto, pero que por una u otra causa no han podido participar directamente en el conjunto del equipo base. Su colaboración, entusiasmo y esfuerzo lo han hecho posible.

En este mismo orden, ha sido importante la colaboración prestada por parte del personal del Centro Oceanográfico de Fuengirola y Mallorca (Instituto Español de Oceanografía) representados en su jefe de equipo Luís Gil de Sola que, enterado de la existencia del proyecto "ZONAP" y de nuestro interés, desde hace largo tiempo, en conjugar los resultados obtenidos en el mar Balear con los de Alborán, no ha dudado en apoyarlo y, a su vez, permitir, generosamente, el acceso a los mismos.

Proyecto "ZONAP"

PARTICIPANTES, COLABORADORES (DESTINOS y TAREAS)		
Domingo Lloris	(ICM)*:	Zonación, Biogeografía, Ictiosistemática, Informes
Jaime Rucabado	(ICM)*:	"Softw", Análisis de formas (Otolitos), Pescas
Constantino Stefanescu	(ICM)*:	Comunidades, Diversidad
Nuria Saperas	(ICM)*:	Proteínas espermáticas de peces
Francisca Calderón	(ICM):	Personal de apoyo (Secretaría y Bibliografía)
José Manuel Contreras	(ICM):	Personal de apoyo (Banco de datos)
Concepción Allué	(ICM):	Personal de apoyo (Colecc. Biol. de Referencia)
Joan Cartes	(ICM)*:	Crustáceos (Anomuros)
Pere Abelló	(ICM)*:	Crustáceos (Braquiuros)
Roger Villanueva	(ICM):	Cefalópodos
Luis Gil de Sola	(IEO)*:	Estandarización, Muestreos y Pesquerías
Joan Bruno	(IEO)*:	Identificación de invertebrados
Enric Massuti	(IEO)*:	Personal de apoyo, Pescas y estructuras duras
Beatriz Morales	(IEA):	Edad y crecimiento (Otolitos)
Eugenia Martínez	(UO):	Moluscos no cefalópodos
Nuria Juan Muns	(UAB):	Estructuras duras de peces (Esqueleto)
Ramón Mañé	(MGS):	Estructuras duras de peces (Piezas bucales)
Lluís Mercader	(MP)*:	Muestreos e Ictiología litoral

(*) indican al personal embarcado en las campañas. I.C.M. (Instituto de Ciencias del Mar. Barcelona) o suministradores de material; U.A.B. (Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra); I.E.O. (Instituto Español de Oceanografía de Málaga y Mallorca); I.E.A. (Instituto de Estudios Avanzados de Baleares); U.O. (Universidad de Oviedo, Asturias); M.G.S. (Museu Geològic del Seminari de Barcelona); MP (Museu Municipal de Palamós).

* * * * *

3. METODOLOGÍA

Los procedimientos empleados fueron los habituales en estos tipos de estudios. Así mismo, hay que advertir que, a la vista de la ingente cantidad de datos obtenidos, se decidió separar al Mediterráneo Ibérico en dos sectores (Mar Balear y Mar de Alborán) como si se tratara de dos unidades independientes y, posteriormente,

compararlas entre sí con el fin de emitir un dictamen sobre sus analogías y diferencias.

En general, el procedimiento seguido se enmarcó en seis puntos:

- 1) Delimitación de los objetivos a asumir (Científicos y Técnicos).
- 2) Estrategia de campañas y plan de muestreo.
- 3) Diseño de formularios para recabar la información deseada.
- 4) Elección de criterios para la Clasificación y Nomenclatura de los organismos.
- 5) Elección, adecuación y elaboración de "Softw." informáticos (Banco de datos y monitoreo de la pesca).
- 6) Aprovechamiento íntegro de la información y material obtenido. Sondeo del interés y participación de otros especialistas, no incluidos en el proyecto.

El detalle metodológico viene expresado en el apartado correspondiente de los apéndices (Véase Segunda parte: **Apéndices I y II**).

4. RESULTADOS

Los resultados consisten en la elaboración y estudio de toda la información obtenida sobre la ictiofauna presente en el Mediterráneo Occidental Ibérico y en concreto puede resumirse en los siguientes apartados:

a). Muestreos efectuados en el Mar Balear y de Alborán (**Fig. 1**).

b). Obtención de un listado de todas las formas ícticas (especies y subespecies) capturadas o citadas en el mar Balear y de Alborán. Todas ellas, vienen ordenadas jerárquicamente mediante la clasificación de NELSON (1984) y la nomenclatura aportada por WHITEHEAD, *et al* (Eds.) (1984-1986). A su vez, dicha lista, en forma de matriz rectangular, recoge la presencia y/o ausencia de las diferentes especies en cada uno de los sectores trabajados, así como las relaciones y patrones de distribución que mantienen, tanto con las regiones próximas del Atlántico europeo y africano, como las alejadas. Es decir, si son especies cosmopolitas, anfiatlánticas o circunglobales. Así mismo quedan representadas todas aquellas que se consideran endémicas del Mediterráneo.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y DENSIDAD DE LOS MUESTREOS

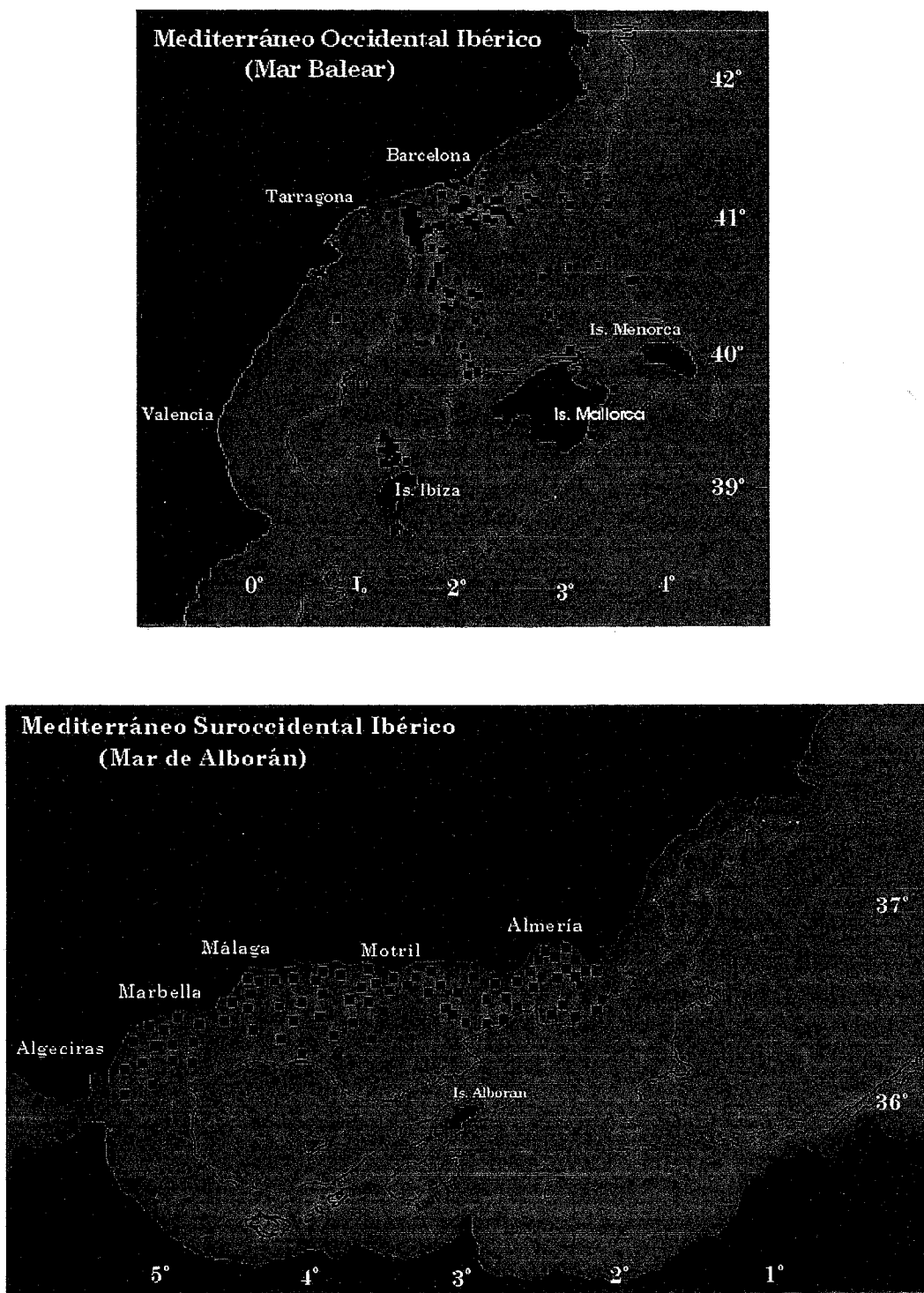


Fig.-1. Representación gráfica de los muestreos realizados (no se han señalado todos por existir importantes solapamientos).

Hay que señalar que la identificación y selección de especies tratadas se ha realizado a partir de un escrupuloso tamiz practicado en base a una gran cantidad de referencias bibliográficas (Véase **Bibliografía**, segunda parte: **Apéndice IV**).

c). Un listado de todas las especies capturadas y aceptadas según el apartado anterior pero consignando su distribución batimétrica (entre 0 y 2500 m); el ámbito o dominio donde éstas se desenvuelven (**Pelágico, Mesopelágico y Bentónico**) y los tipos de fondo sobre los que se ha señalado su presencia (Véase segunda parte: **Apéndice III-8.1**).

d). Para su tratamiento numérico, los listados (Véase segunda parte: **Apéndice III, Cuadros IX y X**) se han representado en forma de matriz, base de donde se han extraído las matrices simétricas y los distintos fenogramas de similitud.

e) Por su extensión y complejidad, no se han incluido los dendrogramas resultantes en los distintos análisis efectuados.

5. CONCLUSIONES PRELIMINARES

5.1. Ictiosistemática y Taxonomía

1. El número total de especies registradas para todo el Mediterráneo Ibérico (Mar Balear + Mar de Alborán), incluido el archipiélago balear, es de **524 formas ícticas** (especies + subespecies).

2. El conjunto total de formas están englobadas en 4 Clases (**MYXINI**: 1 forma; **CEPHALASPIDOMORPHI**: 2 formas; **CHONDRICHTHYES**: 75 formas; **OSTEICHTHYES**: 446 formas), 32 Ordenes y 130 Familias (**Fig. 2**).

3. Dos de las especies capturadas (*Eretmophorus kleinenbergi* y *Rhynchogadus hepaticus*) constituyen primeras citas para el Mediterráneo Ibérico (**Fig. 3**)

INVENTARIO TAXONÓMICO
Clases, Ordenes, Familias, Géneros, Especies
Mediterráneo Occidental Ibérico

La ictiofauna del Mediterráneo Occidental Ibérico se reparte, jerárquicamente, en:
 4 Clases, 32 Ordenes, 130 Familias, 317 Géneros y 524 Formas (especies + subespecies)

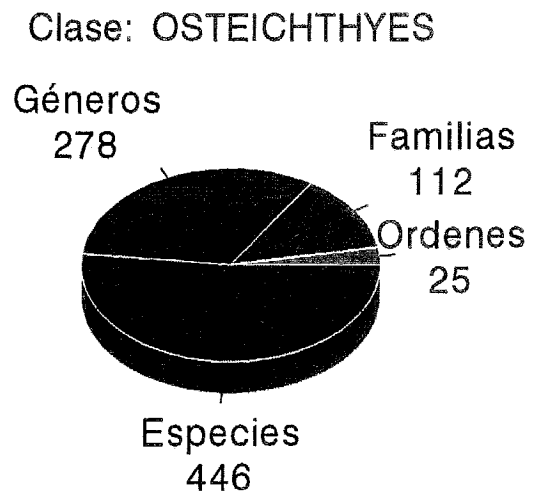
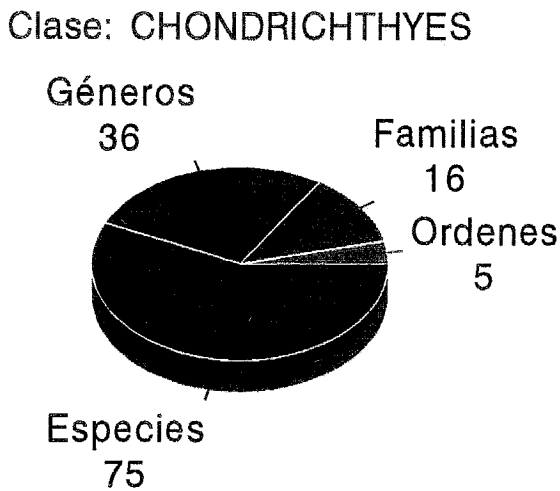
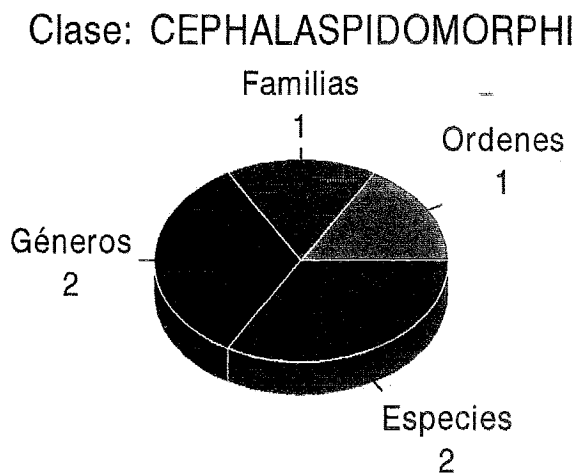
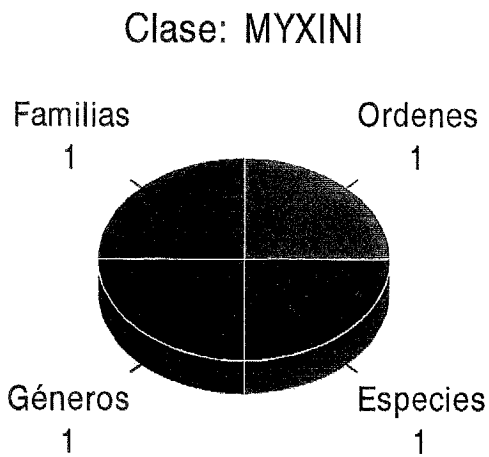


FIG. 2

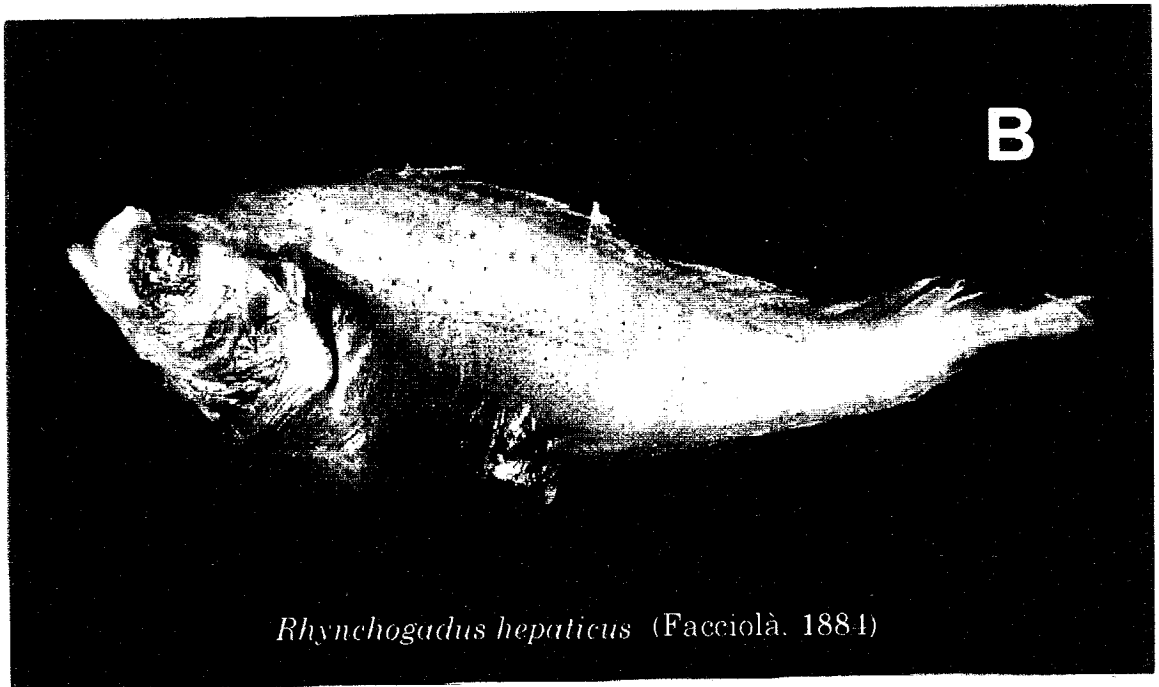
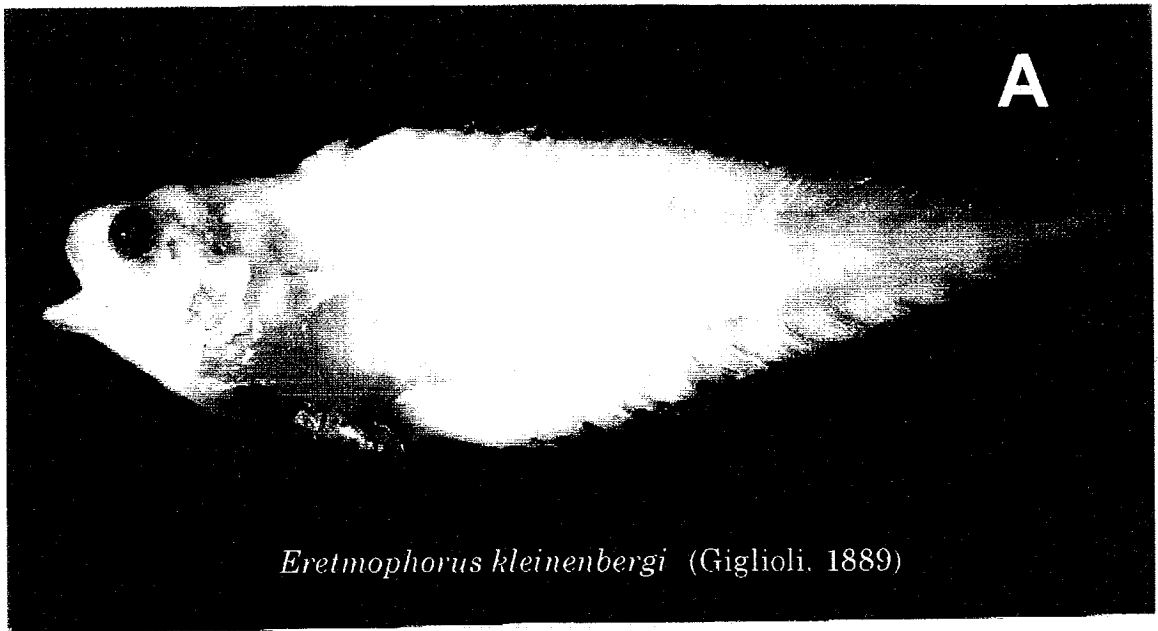


Fig.-3. Primeras citas para el Mediterráneo occidental ibérico
A) capturada a las profundidades de 1141 y 1151 m.
B) capturada entre los 647 y 652 m.

5.2. Ictiogeografía

5.2.1. Sector del Mar Balear

1. El sector que considera al Mar Balear (BAL) contiene 486 formas (el 92.7 %), 58 de ellas (el 11.1 %) son exclusivas del mismo (Cuadro: I), es decir, no las comparte con el sector de Alborán (ALB).

Cuadro: I

Especies exclusivas del sector Balear

01. <i>Raja rondeleti</i>	30. <i>Epigonus constanciae</i>
02. <i>Polyacanthonotus rissoanus</i>	31. <i>Seriola fasciata</i>
03. <i>Chlopsis bicolor</i>	32. <i>Centrolabrus trutta</i>
04. <i>Dysomma brevirostre</i>	33. <i>Symphodus cinereus staitii</i>
05. <i>Sardina pilchardus sardina</i>	34. <i>Symphodus melops</i>
06. <i>Nansenia iberica</i>	35. <i>Symphodus ocellatus bertini</i>
07. <i>Salmo trutta trutta</i>	36. <i>Tripterygion delaisi xanthosoma</i>
08. <i>Borostomias antarcticus</i>	37. <i>Tripterygion melanurus minor</i>
09. <i>Bathophilus gloriae</i>	38. <i>Lipophrys nigriceps nigriceps</i>
10. <i>Paralepis speciosa</i>	39. <i>Gymnammodytes semisquamatus</i>
11. <i>Diogenichthys atlanticus</i>	40. <i>Buenia jeffreysii</i>
12. <i>Lobianchia gemellarii</i>	41. <i>Chromogobius quadrivittatus</i>
13. <i>Eretmophorus kleinenbergi</i>	42. <i>Chromogobius zebratus zebratus</i>
14. <i>Laemonema latifrons</i>	43. <i>Gammogobius steinitzi</i>
15. <i>Lepidion guentheri</i>	44. <i>Gobius ater</i>
16. <i>Lepidion lepidion</i>	45. <i>Gobius fallax</i>
17. <i>Physiculus dalwigki</i>	46. <i>Gobius roulei</i>
18. <i>Rhynchogadus hepaticus</i>	47. <i>Lebetus guilleti</i>
19. <i>Merlangius merlangus merlangus</i>	48. <i>Millerogobius macrocephalus</i>
20. <i>Coelorhynchus labiatus</i>	49. <i>Odondebuenia balearica</i>
21. <i>Coryphaenoides guentheri</i>	50. <i>Pomatoschistus bathi</i>
22. <i>Parophidion vassali</i>	51. <i>Pomatoschistus pictus adriaticus</i>
23. <i>Bellottia apoda</i>	52. <i>Pseudaphya ferreri</i>
24. <i>Cataetyx alleni</i>	53. <i>Thorogobius macrolepis</i>
25. <i>Oligopus ater</i>	54. <i>Vanneaugobius pruvoti</i>
26. <i>Gouania wildenowi</i>	55. <i>Zosterisessor ophiocephalus</i>
27. <i>Nerophis lumbriciformis</i>	56. <i>Thunnus alalunga</i>
28. <i>Scorpaena stephanica</i>	57. <i>Zeugopterus punctatus</i>
29. <i>Paraliparis leptochirus</i>	58. <i>Solea aegyptiaca</i>

2. Así mismo, 4 de éstas 58 especies (*Polyacanthonotus rissoanus*, *Seriola fasciata*, *Chlopsis bicolor*, y *Dysomma brevirostre*), poseen una distribución anfialtántica (ANF). A su vez, mientras las dos primeras también están presentes en los sectores próximos del Atlántico europeo (ATN) y africano (ATS), el resto (C.

bicolor y *D. brevirostre*) lo están solamente en el africano (ATS) y, aún, la última (*D. brevirostre*) podría considerarse circumglobal (CIR), ya que existe un aislado registro de su presencia en el Pacífico oriental norteamericano.

3. Del conjunto de todas las formas registradas en éste sector, 310 (el 59.2 %) también se encuentran presentes en el Atlántico europeo (ATN) y 359 (el 68.5 %) en el Atlántico africano (ATS). Otras, o parte de las mismas, mantienen una distribución de amplio alcance ya que 56 son cosmopolitas, 51 anfiatlánticas y 59 son circumglobales (Fig. 4).

4. El total de especies endémicas catalogadas para éste sector se eleva a 63 (el 12.0 %) (Fig. 4).

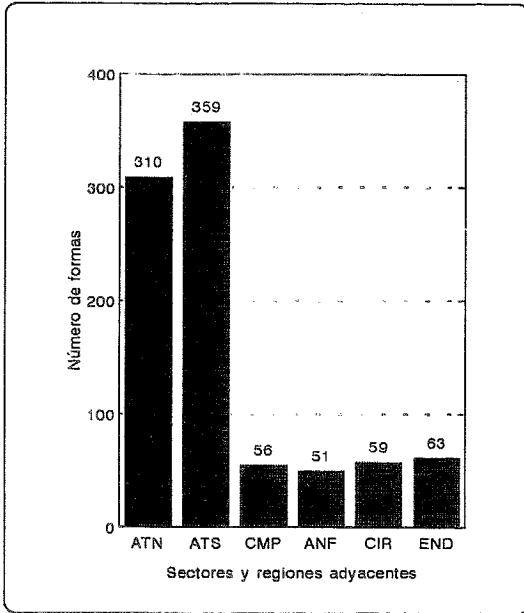
5.2.2. Sector del Mar de Alborán

1. El sector (ALB), que considera al Mar de Alborán contiene 466 formas (el 88.9 %), 38 de las cuales (el 7.3 %), son exclusivas del mismo (Cuadro: II), es decir no se han encontrado en el sector balear (BAL).

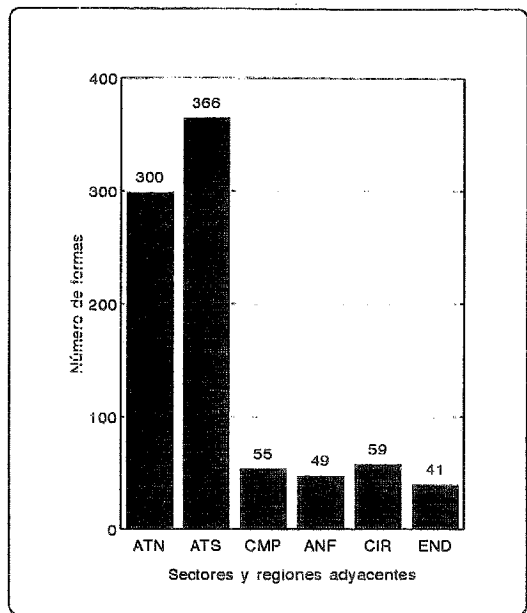
2. De esas 38 formas, solamente 5 (el 1.0 %) también estarían presentes, en exclusiva, en el Atlántico europeo (ATN): *S. pilchardus pilchardus*, *B. svetovidovi*, *S. rostellatus*, *C. exoletus* y *P. norvegicus*. 20 formas (el 3.8 %), también se encontrarían, en exclusiva, en el Atlántico africano (ATS): *C. acarenatus*, *P. pristis*, *P. pectinata*, *R. africana*, *S. brevidentatus*, *S. maderensis*, *G. darwini*, *M. sentus*, *S. maderensis*, *E. aeneus*, *A. alexandrinus*, *D. gibbosus*, *D. bellottii*, *P. auriga*, *P. prayensis*, *C. hoefleri*, *G. decadactylus*, *H. bananensis*, *L. sanzoi* y *A. monroviae*. Cuatro formas (el 0.8 %) serían comunes a ambos sectores (ATN-ATS): *D. maroccanus*, *O. unicolor*, *B. profundicola* y *E. guttiferum*. Cuatro formas más (el 0.8 %), son endémicas de éste sector: *O. gracilis*, *R. melitensis*, *L.*

ICTIOGEOGRAFÍA DEL MEDITERRÁNEO IBÉRICO

Sector Balear (BAL)
Distribución de las 486 formas inventariadas



Sector Alborán (ALB)
Distribución de las 466 formas inventariadas



Ambos sectores (BAL-ALB)
Distribución de las 524 formas inventariadas

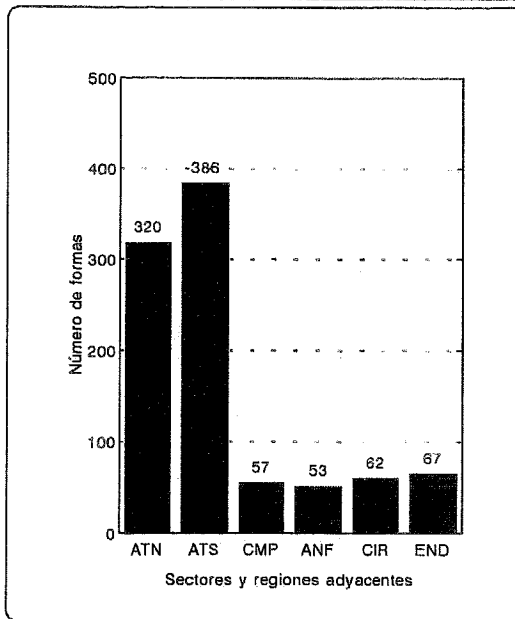


Fig. 4

(ATN) = Atlántico europeo (CIR) = Circumglobales
 (ATS) = Atlántico africano (END) = Endémicas
 (CMP) = Cosmopolitas
 (ANF) = Anfiatlánticas

basiliscus y *S. nasuta*. Dos formas (*S. megalops* y *H. ovenii*) se encuentran en el Atlántico africano (ATS) pero, a su vez, la primera es también de distribución circumglobal (CIR) y la segunda anfiatlántica (ANF). Una especie, *M. glutinosa* no sólo se encuentra también en el Atlántico europeo (ATN), sino que su distribución se amplía hasta ser considerada anfiatlántica (ANF). Finalmente, *P. pellucidus* además de considerarse cosmopolita (CMP), también lo es circumglobal (CIR) (Cuadro II y Fig. 4).

Cuadro: II
Especies exclusivas para el Mar de Alborán

01. <i>Myxine glutinosa</i>	20. <i>Alectis alexandrinus</i>
02. <i>Carcharhinus acarenatus</i>	21. <i>Dentex (Cheimerius) gibbosus</i>
03. <i>Squalus megalops</i>	22. <i>Dentex (Polysteganus) maroccanus</i>
04. <i>Pristis pristis</i>	23. <i>Diplodus bellottii</i>
05. <i>Pristis pectinata</i>	24. <i>Pagrus auriga</i>
06. <i>Raja (Leucoraja) melitensis</i>	25. <i>Pseudopeneus prayensis</i>
07. <i>Raja (Raja) africana</i>	26. <i>Chaetodon hoefleri</i>
08. <i>Halosaurus ovenii</i>	27. <i>Galeoides decadactylus</i>
09. <i>Serrivomer brevidentatus</i>	28. <i>Centrolabrus exoletus</i>
10. <i>Sardina pilchardus pilchardus</i>	29. <i>Hypleurochilus bananensis</i>
11. <i>Sardinella maderensis</i>	30. <i>Lipophrys basiliscus</i>
12. <i>Opeatogenys gracilis</i>	31. <i>Lesueurigobius sanzoi</i>
13. <i>Hyporhamphus picarti</i>	32. <i>Pomatoschistus norvegicus</i>
14. <i>Belone svetovidovi</i>	33. <i>Acanthurus monroviae</i>
15. <i>Gephyroberyx darwini</i>	34. <i>Orcynopsis unicolor</i>
16. <i>Minychthys sentus</i>	35. <i>Psenes pellucidus</i>
17. <i>Syngnathus rostellatus</i>	36. <i>Batysolea profundicola</i>
18. <i>Scorpaena maderensis</i>	37. <i>Solea nasuta</i>
19. <i>Epinephelus aeneus</i>	38. <i>Ephippion guttiferum</i>

3. Del conjunto de todas las formas registradas en éste sector, 300 (el 57.3 %) también se encuentran presentes en el Atlántico europeo (ATN) y 366 (el 69.8 %) en el Atlántico africano (ATS). Otras, o parte de las mismas, mantienen una distribución de amplio alcance ya que 55 son cosmopolitas, 49 anfiatlánticas y 59 son circumglobales (Fig. 4).

4. El total de especies **endémicas** catalogadas para éste sector, se elevan a 41 (el 7.8 %) (**Fig. 4**).

5.2.3. Síntesis entre ambos sectores (BAL-ALB)

1. Ambos sectores (**ALB-BAL**) comparten 428 formas (el 81.7%), lo cual indica un alto grado de similaridad (**Fig. 5**).

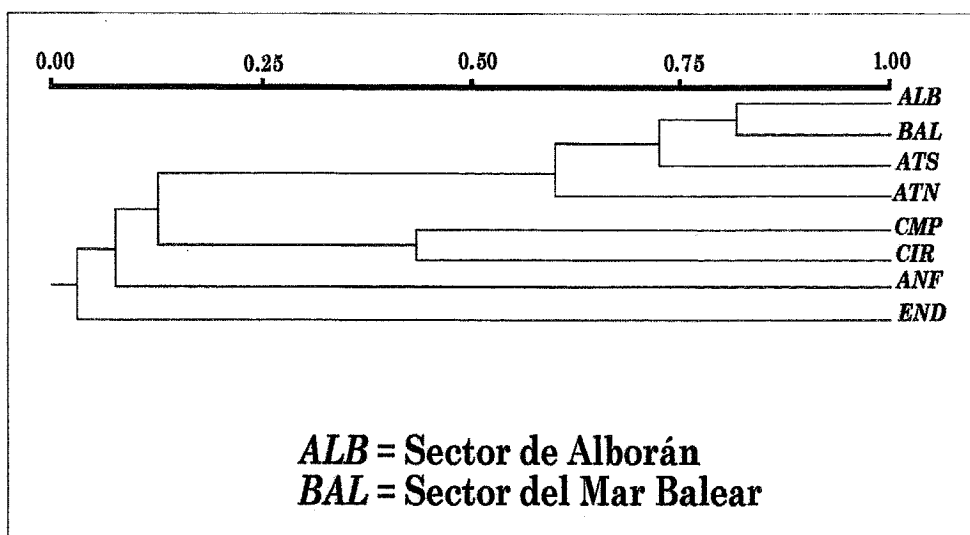


Fig.- 5. Fenograma, correspondiente a la matriz simétrica de similaridad geográfica entre sectores próximos o específicos. También indica el grado de similaridad que presentan tanto las especies de amplia distribución (CIR, ANF, CMP), como los endemismos (END).

2. Entre las 524 formas registradas en el Mediterráneo Ibérico, 486 (el 92.7 %) se encuentran en el sector balear (**BAL**) y 466 (el 88.9 %), en el de alborán (**ALB**) (**Fig. 4**).

3. Así mismo, del total de formas registradas (524), se han detectado 67 endemismos (**END**) (el 12.8 %), de los cuales, 25 formas (el 4.8 %), son exclusivas en el sector

balear (**BAL**); 37 (el 7.1 %) están compartidas entre ambos sectores (**ALB-BAL**) y, el resto, 5 formas (el 1 %), sólo están presentes en el sector de Alborán (**ALB**) (**Fig. 4**).

4. El alto porcentaje del total de formas endémicas, confirma, por sí mismo y, para esta fracción del Mediterráneo occidental, la adscripción en el nivel jerárquico de **Provincia biogeográfica**.

5. Las formas de amplia distribución biogeográfica mantienen un número y porcentaje similar repartiéndose del siguiente modo: 57 formas (el 10.9 %), son **cosmopolitas**; 53 formas (el 10.1 %), se consideran de distribución **anfiatlántica** y, 62 formas (el 11.8 %), se inscriben entre las **circumglobales** (**Fig. 4**).

6. Un importante porcentaje (el 61.1 %), corresponde a las 320 especies que no sólo se distribuyen por el Mediterráneo, sino que también están presentes en el Atlántico europeo (**ATN**) (**Fig. 4**).

7. Igualmente, el alto porcentaje (el 73.7 %) que representan las 386 especies, presentes en el Mediterráneo y en las costas del Atlántico africano (**ATS**), conforman el principal aporte ictiofaunístico (**Fig. 4**).

8. La incidencia de las especies de amplia distribución (**CMP**), (**CIR**) y (**ANF**), no tienen influencia decisiva en el conjunto estudiado ya que, representan, en su mayor parte, a formas cuya presencia es ocasional y pueden considerarse como **pseudopoblaciones**, ya que muchas de ellas no llegan a reproducirse en la región estudiada (**Fig. 5**).

9. Una especie (*Dysomma brevirostre*) se muestra como un relicto indicador del antiguo Mar de Tethys.

10. De los dos apartados anteriores (7 y 8), es posible inferir que su núcleo fundamental consistiría en las 253 formas comunes (el 48.3 %) a ambos perfiles atlánticos (ATN-ATS). Este denominador común lo definimos como ICTIOFAUNA ATLÁNTO-MEDITERRÁNEA.

5.3. Caracterización ictioecológica

5.3.1. Dominios marinos

La distribución de la ictiofauna inventariada (524 formas), según los tres tipos de dominios aceptados (**Pelágico**, **Mesopelágico** y **Bentónico**), muestra un panorama esclarecedor. Así, sin atender estrictamente a cada una de las parcelas donde los distintos grupos pueden asociarse o ser comunes, es posible obtener una macrovisión que nos dará idea de cómo se reparten (**Véase Fig. 6 y Cuadros III, IV, V y VI**).

Cuadro III

(Sumatorio del total. El desglose puede verse en la Fig. 6)

Formas pelágicas:	135	(25.8 %)
Formas mesopelágicas:	63	(12.0 %)
Formas bentónicas:	433	(82.6 %)

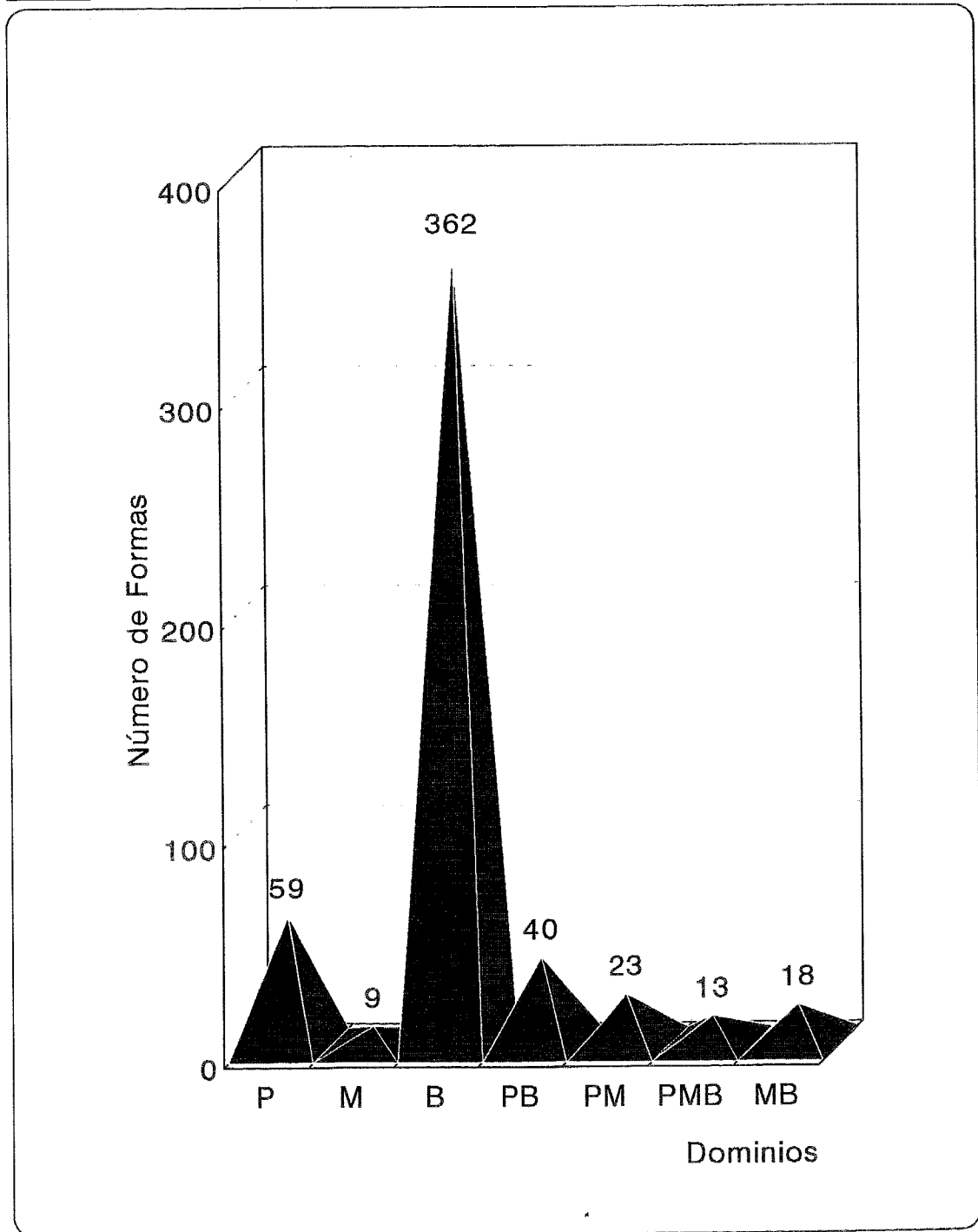
Si se atiende a sus exclusividades y al aprovechamiento compartido de uno o más dominios la distribución es como sigue:

1. El dominio más rico en especies es el **bentónico** con un total de 362 formas exclusivas (el 69.1 %). El conjunto se distribuye en cuatro clases taxonómicas (**Cuadro IV**).

CARACTERIZACIÓN ICTIOECOLÓGICA

Número de formas en cada dominio

Dominios: P (Pelágico), M (Mesopelágico), B (Bentónico)



(Comprende ambos sectores: ALB-BAL)

Fig. 6

Cuadro IV

001 Forma (MYXINI)
002 Formas (CEPHALASPIDOMORPHI)
056 Formas (CHONDRICHTHYES)
303 Formas (OSTEICHTHYES)

2. Al dominio bentónico, le sigue en importancia el conjunto de formas que ocupan el nivel o dominio **pelágico**, con un total de 59 formas exclusivas (el 11.3 %) que se distribuyen en dos clases (Cuadro V).

Cuadro V

14 Formas (CHONDRICHTHYES)
45 Formas (OSTEICHTHYES)

3. Un grupo de 40 formas (el 7.6 %) comparten, con cierta alternancia, tanto el dominio **pelágico** como el **bentónico**. El reparto de éstas, en clases taxonómicas, es el siguiente (Cuadro VI).

Cuadro VI

08 Formas (CHONDRICHTHYES)
32 Formas (OSTEICHTHYES)

4. Al grupo anterior, le sigue en importancia el que está formado por 23 formas (el 4.4 %) que comparten el dominio **pelágico** y **mesopelágico**, indistintamente. Su distribución taxonómica sólo ocupa una clase, ya que todas ellas son **Osteichthyes**.

5. Otro pequeño grupo, compuesto por 18 formas (el 3.4 %), comparten el dominio **mesopelágico** y **bentónico**. Todas éstas formas quedan enmarcadas en la clase de los **Osteichthyes**.

6. Las formas que comparten el conjunto de los tres dominios seleccionados (**pelágico, mesopelágico y bentónico**) equivalen a 13 (el 2.5 %), las cuales se reparten en dos clases taxonómicas: 3 formas son **Chondrichthyes** y 10 son **Osteichthyes**.

7. Finalmente, un reducido grupo de 9 formas (el 1.7 %), pertenecientes a la clase de los **Osteichthyes**, constituyen parte exclusiva del dominio **mesopelágico**.

5.3.2. Relaciones de la ictiofauna con el tipo de fondo

La inclusión de ésta variable (**tipo de fondo**), resulta del todo significativa puesto que a lo largo de un mismo estrato (intervalo batimétrico), pueden presentarse diversidad de sustratos (arena, fango, piedras, detritus, etc.), en los cuales se asienta una ictiofauna específica no homologable entre sí.

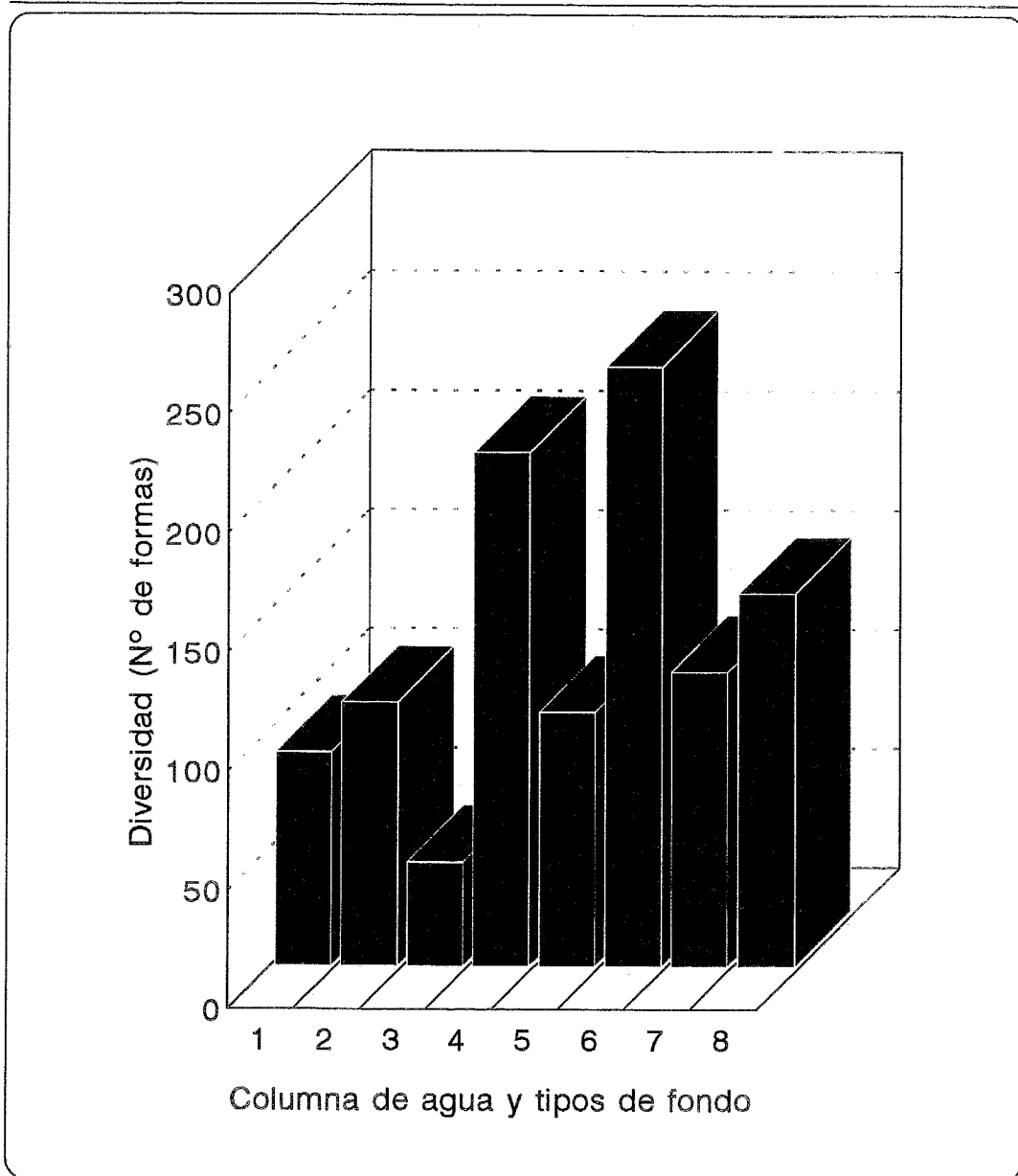
Este aspecto ha sido ampliamente confirmado durante el desarrollo de la campaña "MEDITS-ES'94", al poder llevar a cabo muestreos continuados a lo largo de un mismo estrato. De lo expuesto, se desprende lo siguiente:

1. No tener en cuenta el tipo de fondos, donde se muestrea, invalida la habitual rutina de extrapolar la presencia, tallas y biomasa de las especies capturadas.

2. Para los lugares costeros, donde suelen hallarse diversidad de sustratos, el tipo de fondo muestreado puede ser independiente de la profundidad y por lo tanto contener una ictiofauna distinta. Las excepciones corresponden a los llamados fondos de *sustrato monótono*, es decir a aquellos cuyas características son uniformes (grandes profundidades y plataformas cercanas a las desembocaduras de grandes ríos, ambas con aportes de sedimentación).

DIVERSIDAD ICTIOFAUNISTICA

Mediterráneo Occidental Ibérico
(Por columna de agua y tipos de fondo)



Representación gráfica de la diversidad específica existente en la columna de agua y sobre el fondo. (1) cuevas, aberturas, paredes verticales, bloques de roca, interior de esponjas, equinodermos y tubos vacíos de poliquetos. (2) rocas y piedras recubiertas de algas, interfases de roca-arena. (3) rocas y piedras redondeadas no cubiertas de algas. (4) arena. (5) praderas de fanerógamas marinas, interfases de arena-fanerógamas. (6) fango. (7) arenas fangosas y gruesas, cascajo, pequeños bloques coralígenos, piedras y detritus. (8) entre aguas.

Fig. 7

3. Las formas dominantes, tanto en el sector de Alborán (ALB), como en el Balear (BAL) son, secuencialmente, por orden de importancia y, en relación al tipo de fondo donde se encuentran (TF), las del TF-6, seguidas por las del TF-4 (Véase Cuadro VII y Fig. 7).

Cuadro: VII

FORMAS	TIPOLOGÍA DEL FONDO (sustrato)
BENTÓNICAS *Código: 001	Se distribuyen sobre fondos de arena (TF-4) y fango (TF-6)
DEMERSALES *Código: 011	Se encuentran diversificadas sobre todo tipo de fondos como son los de arena (TF-4); fango (TF-6); paredes verticales, cuevas, anfractuosidades e interior de organismos (TF-1); rocas cubiertas de algas e interfases roca-arena (TF-2); arenas gruesas y fangosas, cascajo, piedras y detritus, así como pequeños bloques coralinos (TF-7); praderas de fanerógamas (TF-5); piedras y rocas redondeadas no cubiertas por algas (TF-3).
PELÁGICAS *Código: 100 EPIPELÁGICAS *Código: 110 MESOPELÁGICAS *Código: 010	Todas las formas se encuentran situadas en la fracción o intervalo nerítico u oceánico, entre aguas (TF-8), aunque unas pocas también pueden encontrarse a nivel demersal.

* Hace referencia al Código de presencias/ausencias de las especies ícticas en el listado general

4. Todas las formas consideradas como endémicas, están estrechamente relacionadas con tipos de fondo del tipo TF-3, es decir, sobre rocas y piedras redondeadas no cubiertas por algas.

5.4. Zonación

Como ya se ha dicho en otra parte, la existencia o no de franjas discretas en el gradiente batimétrico, donde los organismos se distribuyen más o menos uniformemente, es uno de los temas más controvertidos en los estudios ecológicos del medio marino en general y de los dominios batial y abisal en particular.

Autores como PETERSEN y JENSEN (1911); PETERSEN (1914, 1915); STEPHENSON y STEPHENSON (1949); EKMAN (1953); GILET (1954); MOLINIER (1954); PÉRÈS y PICARD

(1955, 1958); THORSON (1957); HEDGPETH (1957); BERTIN (1958); MOORE (1958); HARTOG (1959); PÉRÈS (1961, 1968); LOWE McCONNELL (1962); PÉRÈS y DEVEZE (1963); MACNAE (1967); DAY y PEARCY (1968); LONGHURST (1969); MILLS (1969); MAURIN (1962, 1968); EBELING *et al.*, (1970); MARSHALL (1971); KERR (1971); CERVIGÓN (1972); MENZIES *et al.*, (1973); MARGALEF (1972 y 1974); BRIGGS (1974); MENNI y GOSZTONYI (1982); CARNEY *et al.*, (1983); HAEDRICH y MERRET (1990); HECKER (1990); STEFANESCU (1991); MERCADER (1991) entre otros, se han preocupado, con mayor o menor éxito y, en ocasiones con resultados paradójicos, de cartografiar y tipificar ambientes, dominios, asociaciones, manchas, franjas, bandas o zonas ya sea a nivel local o general.

Por razones que parecen obvias, unos y otros hacen referencia, con cierta frecuencia, a comunidades de organismos situados en las cercanías de la línea de costa con características nectónicas o planctónicas y a los que viven estrechamente ligados al bentos marino.

En efecto, las asociaciones de peces marinos, dejando a un lado los que pueblan los arrecifes de coral y, salvo excepciones muy locales y esporádicas, con referencia a grupos de carácter demersal y en niveles batimétricos muy concretos, nunca se han estudiado de una manera tan detallada como las comunidades bentónicas de carácter sedentario como son las vegetales o bien de invertebrados de nula o escasa movilidad.

Aún así, la controversia está servida ya que, autores como (MENZIES *et al.*, 1973), sostienen la existencia de unas zonas o regiones similares que se extenderían a todos los océanos presentando una gran homogeneidad faunística. Los límites batimétricos concretos de estas regiones dependerían de las condiciones físicas locales. Con lo cual apoyan la clásica visión de comunidad, donde el proceso evolutivo moldea, mediante la acción combinada de factores bióticos o abióticos, al conjunto de especies que coexisten en un ecosistema, formando unidades estructurales estables.

Por el contrario, HAEDRICH y MERRETT (1990), defienden el punto de vista de que un hábitat solamente refleja la coincidencia espacial de ciertas especies. Unas, con patrones de distribución y abundancia totalmente impredecibles, propias de cada región o área muestreada, junto a otras, de amplia distribución geográfica y dominantes a determinadas profundidades.

Sin embargo, HECKER (1990), al analizar este fenómeno, pone en evidencia patrones de funcionamiento que hasta el momento habían pasado desapercibidos, afirmando que es posible hallar modelos de zonación claros, relacionados con factores físicos y biológicos, como la topografía y geología del fondo, la disponibilidad de recursos tróficos, interacciones específicas, etc.

Es en este contexto en el que se trata de abordar tal complejidad, para una fracción amplia como es el Mediterráneo occidental ibérico, comprendida en el intervalo de profundidades por las que transita la ictiofauna estudiada abarcando desde los 0 a los 2500 metros. Siendo los cero metros, tanto cuando éstos se refieren al nivel somero que representa la línea de costa, como el nivel superficial de las aguas profundas.

Todo ello bajo la doble hipótesis de la existencia de una Zonación de distribución vertical y otra de carácter horizontal. Conjugando ambas, en una suerte de modelo tridimensional donde resulte posible contemplar una imagen más realística de las que en algún momento ha suministrado la literatura. ←

5.4.1. Advertencia

Antes de proseguir, es necesario advertir que cualquier predicción sobre la distribución de las especies o composición de una comunidad, puede no coincidir con una realidad puntual.

En efecto, la presencia, en grandes cantidades y en un momento dado, de una sola especie invasora, ya sea esta *autóctona* o *alóctona* puede desvirtuar, por desplazamiento del resto, todos los valores de las series históricas de datos que permiten diferenciar al conjunto de especies que definen la estructura de una comunidad demersal.

Este fenómeno, conocido en otras regiones geográficas (áreas de afloramiento), donde es permanente o se presenta con una rutina periódica (pesquerías monoespecíficas de alta rentabilidad comercial como las de Merluza, Bacalao, Pota, etc), se desconoce para el Mediterráneo occidental o sólo se sobreentiende para aquellas especies, de ámbito pelágico, como la sardina (*Sardina pilchardus*) o el boquerón (*Engraulis encrasicolus*), sin embargo, hemos tenido la fortuna de coincidir con dicho fenómeno en el sector costero ibérico del mar de Alborán.

Se trata de la masiva presencia de un pequeño pez (*Capros aper*), de escaso poder de natación, conocido vulgarmente como ochavo (Figs. 8 y 9), que suele ocupar la franja batimétrica comprendida entre los 20 y 500 metros, pero con mayor incidencia en el intervalo que va desde los 100 200 m.

Dadas las particulares características del Mediterráneo (mar oligotrófico), la captura en grandes cantidades de una especie concreta, resulta inusual. Es por ello que el fenómeno, no sólo actúa como indicador de una situación anormal, sino que de hecho representa un cambio espacio-temporal importante que en principio afecta a la habitual transferencia de energía en la cadena trófica.

El ochavo, por sus peculiaridades anatómicas (está armado con agudas espinas, piel correosa y escasa masa muscular) lo convierten en una especie poco atractiva para los depredadores inhibiéndola de ser un eslabón más de la red trófica, a la vez que se convierte en un un competidor muy eficiente, lo cual se traduce, para la

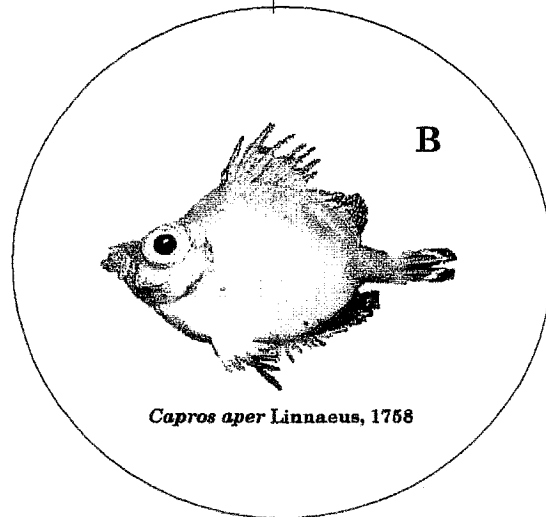
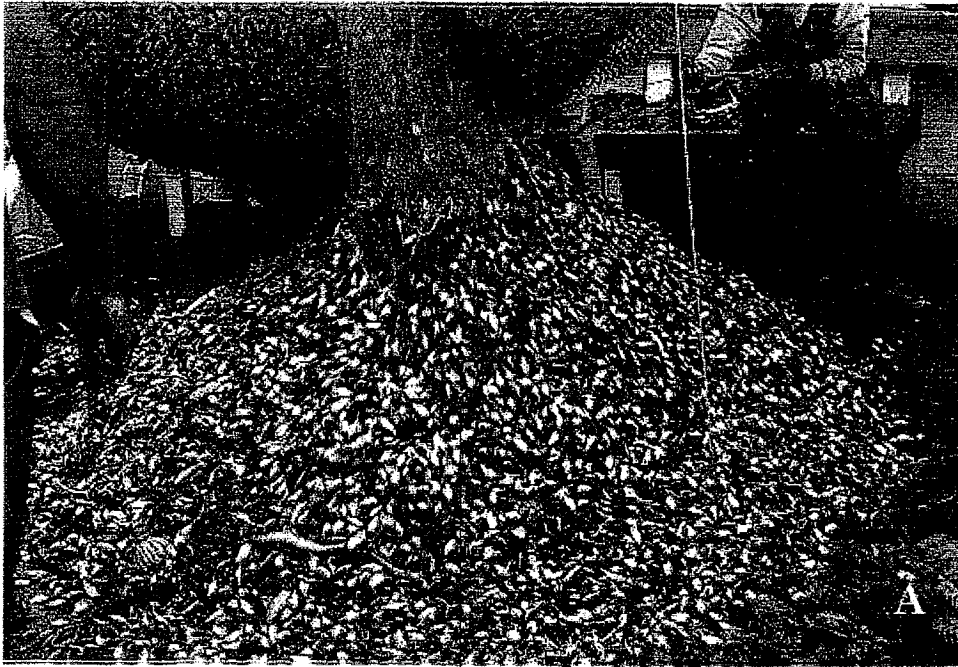


Fig.- 8. A) Captura estimada en 30 Tm. B) Un representante de la misma (*Capros aper*). La sonda indicaba, en su distribución vertical, concentraciones desde niveles superficiales hasta los 250 m de profundidad y, su extensión abarcaba, desde las playas de Marbella a las de Málaga.

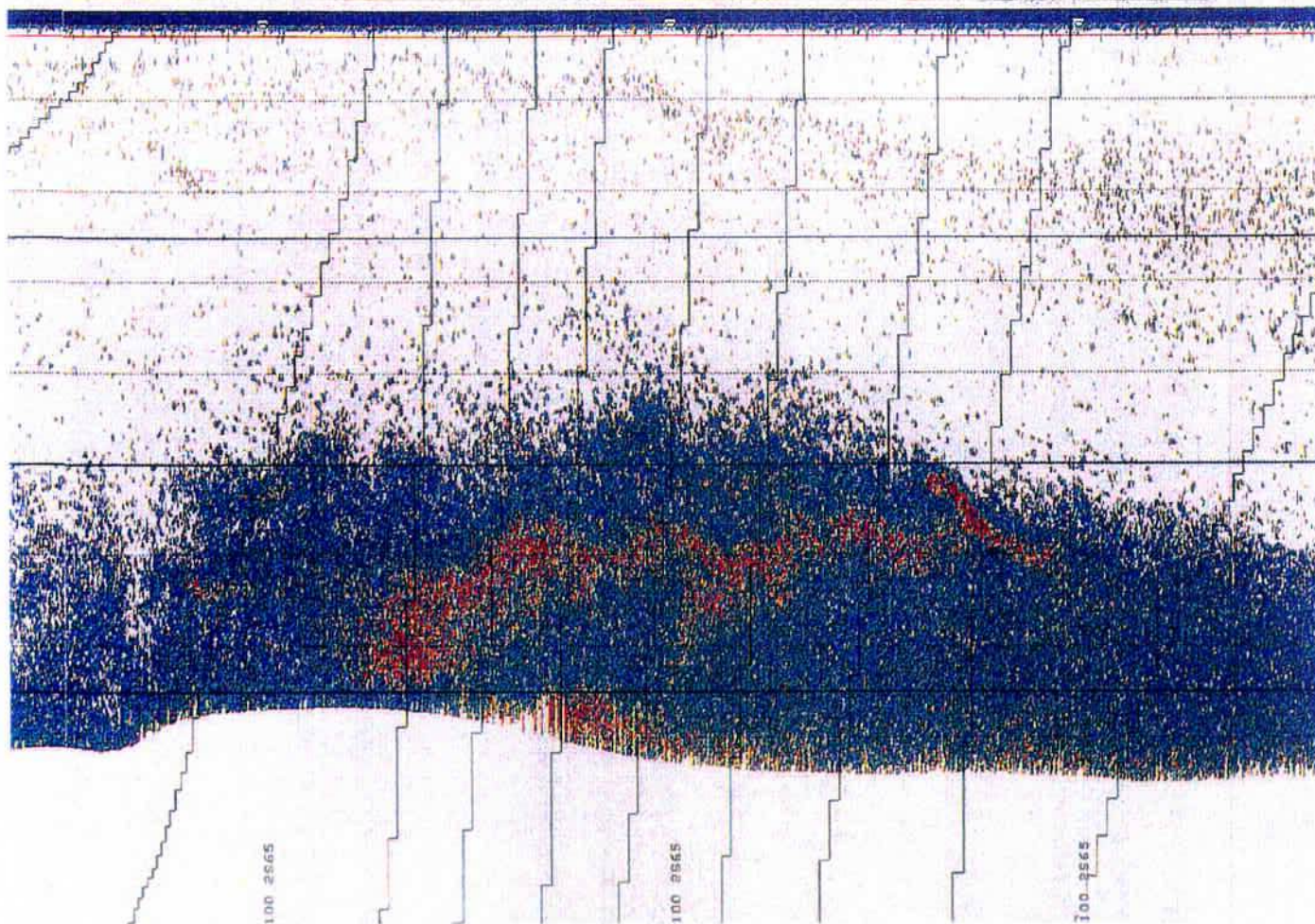


Fig. 9.- Ecograma de un cardumen de *Capros aper* situado entre los 80 y 90 m de profundidad frente al litoral de Estepona (Málaga).

fracción que ocupan, en la desaparición temporal de la gran mayoría de especies allí habitualmente presentes.

5.4.2. Primeras conclusiones

1. La presencia, en grandes cantidades y en un momento dado, de una sola especie invasora puede desvirtuar, por desplazamiento del resto, todos los valores de las series históricas de datos que permiten diferenciar al conjunto de especies que definen la estructura de una comunidad.

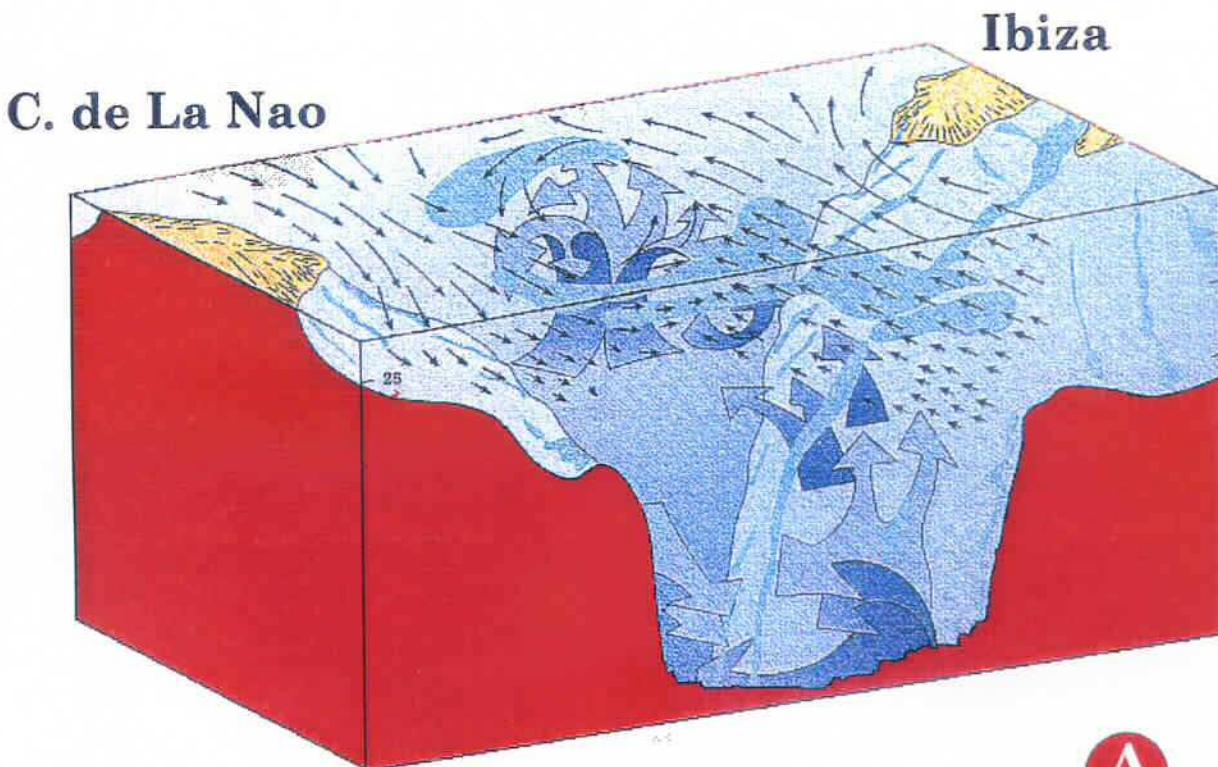
2. En general, la bondad de los muestreos está íntimamente ligada a la estacionalidad:

a) las especies estrictamente litorales, solamente son asequibles en primavera-verano. Con la llegada del otoño, o a finales del mismo, su diversidad desciende considerablemente ya sea por mortalidad, bajo grado de agregación, o bien, debido al descenso de su metabolismo que se traduce en una escasa o nula capacidad movilidad.

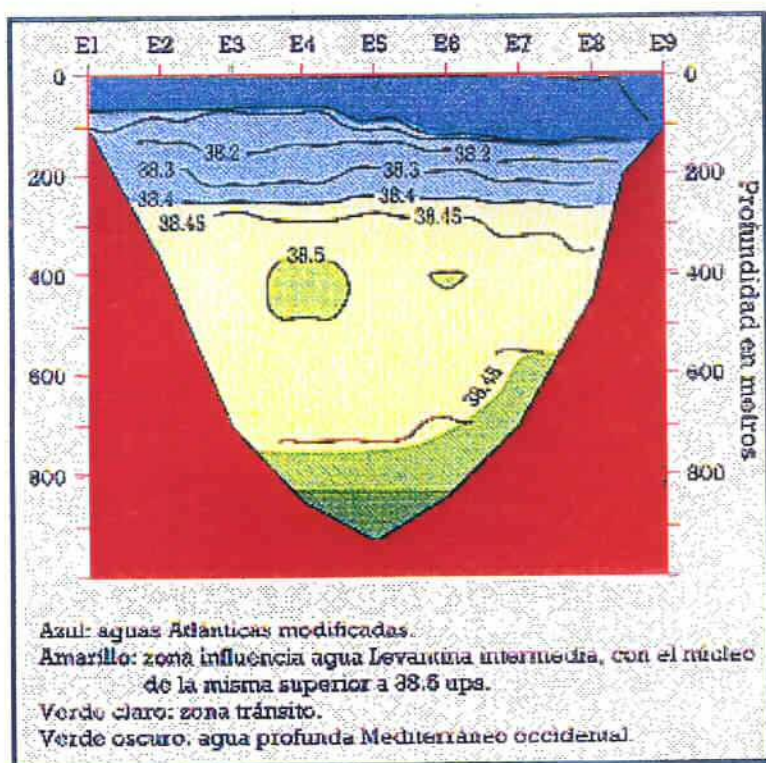
b) salvo excepciones, ocurre lo mismo con las de ámbito sublitoral. Unas y otras presentan su período de freza en primavera-verano.

c) las especies consideradas de gran profundidad muestran un patrón de comportamiento distinto ya que permanecen, tanto en número de individuos como en biomasa, en los mismos lugares durante todo el año y, en general, su período de freza ocurre a finales de otoño-invierno.

3. La distribución de tallas con respecto a la profundidad, no sigue un patrón uniforme aunque sí dentro del intervalo de distribución establecido para cada especie. Dependiendo de la estacionalidad y especies, se acercan más al litoral para realizar la puesta, momento en el que pueden encontrarse gran variedad de tamaños en una misma franja batimétrica. Así mismo ocurre en los límites de distribución de



A



B

Fig. 10.- A) Representación esquemática del movimiento de las masas de agua en el canal de Ibiza. El agua entrante cercana a Ibiza y el agua saliente cerca del cabo de La Nao producen un giro ciclónico.

B) Distribución de la salinidad en el canal de Ibiza según un perfil Este-Oeste (sensu J. L. López-Jurado).

innumerables especies ya que allí acuden depredadores que explotan a los alevines y juveniles de su propia especie (canibalismo) o bien de otras situadas en su propio límite. Por el contrario en las grandes profundidades unas y otras se encuentran habitualmente juntas sin presentar, aparentemente, segregación batimétrica.

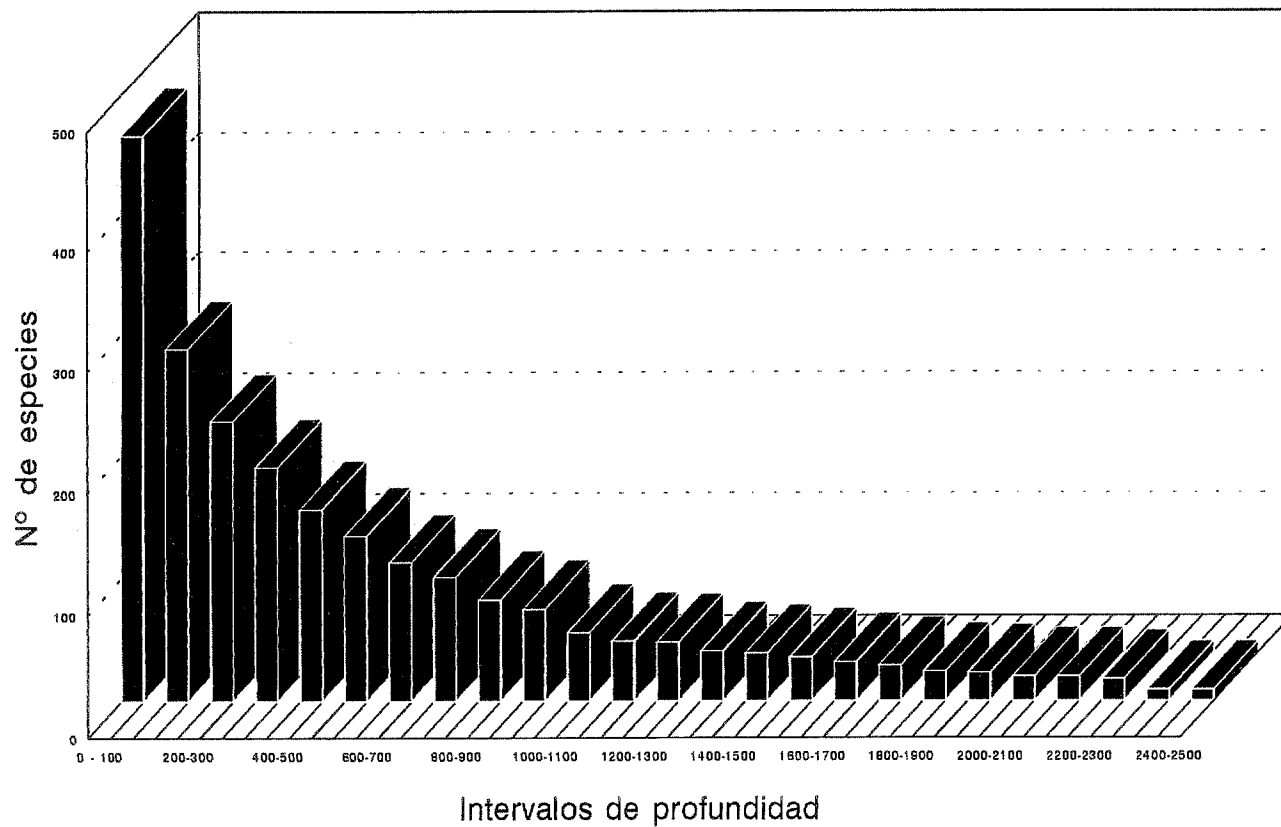
4. A nivel del canal de Ibiza (entre Ibiza y cabo de La Nao), se ha detectado la presencia de una frontera biogeográfica, coincidente con los movimientos de las masas de agua procedentes del Atlántico (**Fig. 10a**). Su incidencia, desde el punto de vista íctico (aumento específico puntual de las poblaciones locales), se considera estacional debido a la actividad migradora de algunas especies de amplia distribución (cosmopolitas, anfiatlánticas o circumglobales) o a las de comportamiento solitario y errático, frecuentes en épocas estivales, por lo que **no incide** en la distribución general de las poblaciones consideradas como habituales y en especial sobre aquellas que habitan en los grandes fondos por debajo del talud continental, entre otras causas, debido a la monotonía ambiental allí existente [oscuridad, temperatura y salinidad (**Fig. 10b**) constante], lejos de las frecuentes fluctuaciones a las que se ven sometidas las especies que habitan las aguas más someras.

5. Como era de esperar, se confirma que la diversidad específica disminuye con la profundidad hasta alcanzar los 1000 metros, a partir de los cuales, por más muestreos que se lleven a cabo, la curva de riqueza específica se va estabilizando (**Fig. 11a**). Sin embargo, no ocurre lo mismo con la biomasa la cual mantiene las expectativas conocidas, descendiendo paulatinamente desde los 100 a los 500-600 metros, a partir de los cuales en lugar de estabilizarse o descender hasta mínimos considerados como de lugar desértico, vuelve a ascender para alcanzar, entre los 900 y 1000 metros, cotas comparables a las de profundidades comprendidas en los 200 y 300 metros, manteniéndose estables hasta los 1200 m (**Fig. 11b**). Tal hallazgo, totalmente

ZONACIÓN - 1

Distribución batimétrica de las 524 ictioformas en la columna de agua y en intervalos de 100 metros

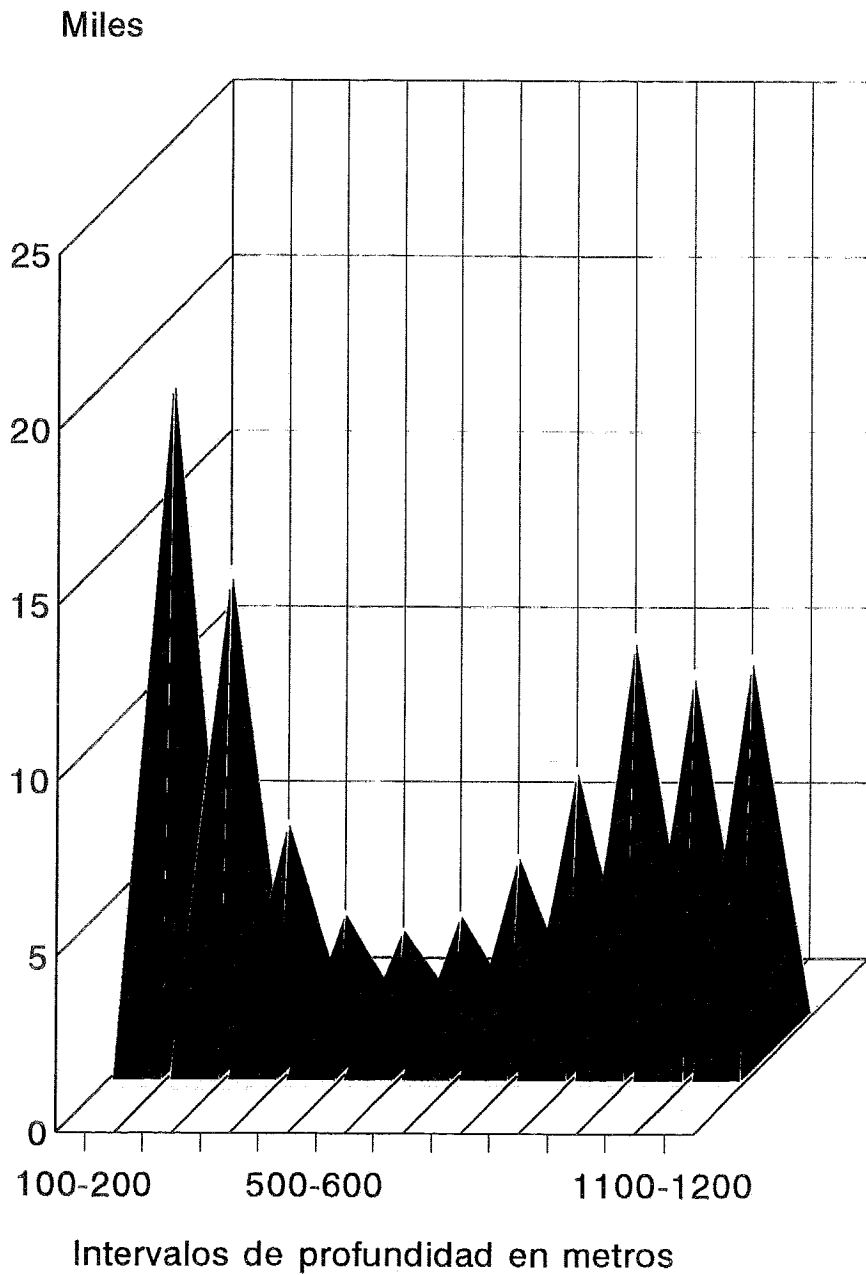
Fig. 11a



Biomasa (gramos)/ Profundidad

Mediterráneo Occidental Ibérico (Sector: Mar. Balear)
(Solamente para peces)

Fig. 11b



desconocido hasta el momento presente, abre nuevas perspectivas sobre el intercambio energético y el papel desempeñado por las redes tróficas.

6. Se afirma que una misma especie, presente en un amplio intervalo batimétrico, puede disponer de un patrón de comportamiento sensiblemente distinto, si ésta se encuentra sobre la plataforma continental o bien por debajo del talud continental.

7. Con las debidas cautelas y, en esta fase preliminar, se confirma la posibilidad de agrupar a la ictiofauna, registrada en las aguas del Mediterráneo ibérico, en franjas batimétricas discretas (**Fig. 12a, b y c**).

8. Precisando el anterior punto, es necesario señalar que las plataformas continentales de pendiente aplacerada, sin salto brusco en el talud, contrariamente a las que disponen de un zócalo o saltos batimétricos bien diferenciados, presentan una dificultad adicional en la delimitación de sus poblaciones, entre otras causas, debido al fácil intercambio específico entre una y otra cota de profundidad, así como por la mayor disponibilidad y fluidez de materiales energéticos (mayor presencia de presas).

9. En base a la riqueza específica registrada en un intervalo batimétrico y, mediante la Ley de Ashby, ha sido posible la diferenciación específica de distintas poblaciones de especies congénicas pertenecientes a la familia Carangidae: *Trachurus mediterraneus*, *Trachurus picturatus* y *Trachurus trachurus*, aparentemente, usufructuarias de un mismo ecosistema (**Fig. 13**). La aplicación particularizada de éste método, a cada especie puede redundar en la formación de grupos específicos susceptibles de conformar comunidades.

10. Siguiendo los patrones establecidos para los ambientes marinos por HEDGPETH (1957), PÉRÈS (1968) y BRIGGS (1974) en la síntesis, preparada para esta ocasión, ha

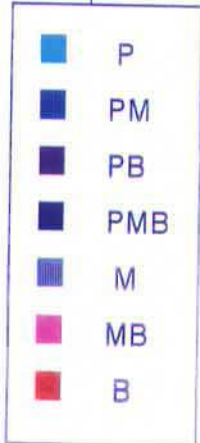
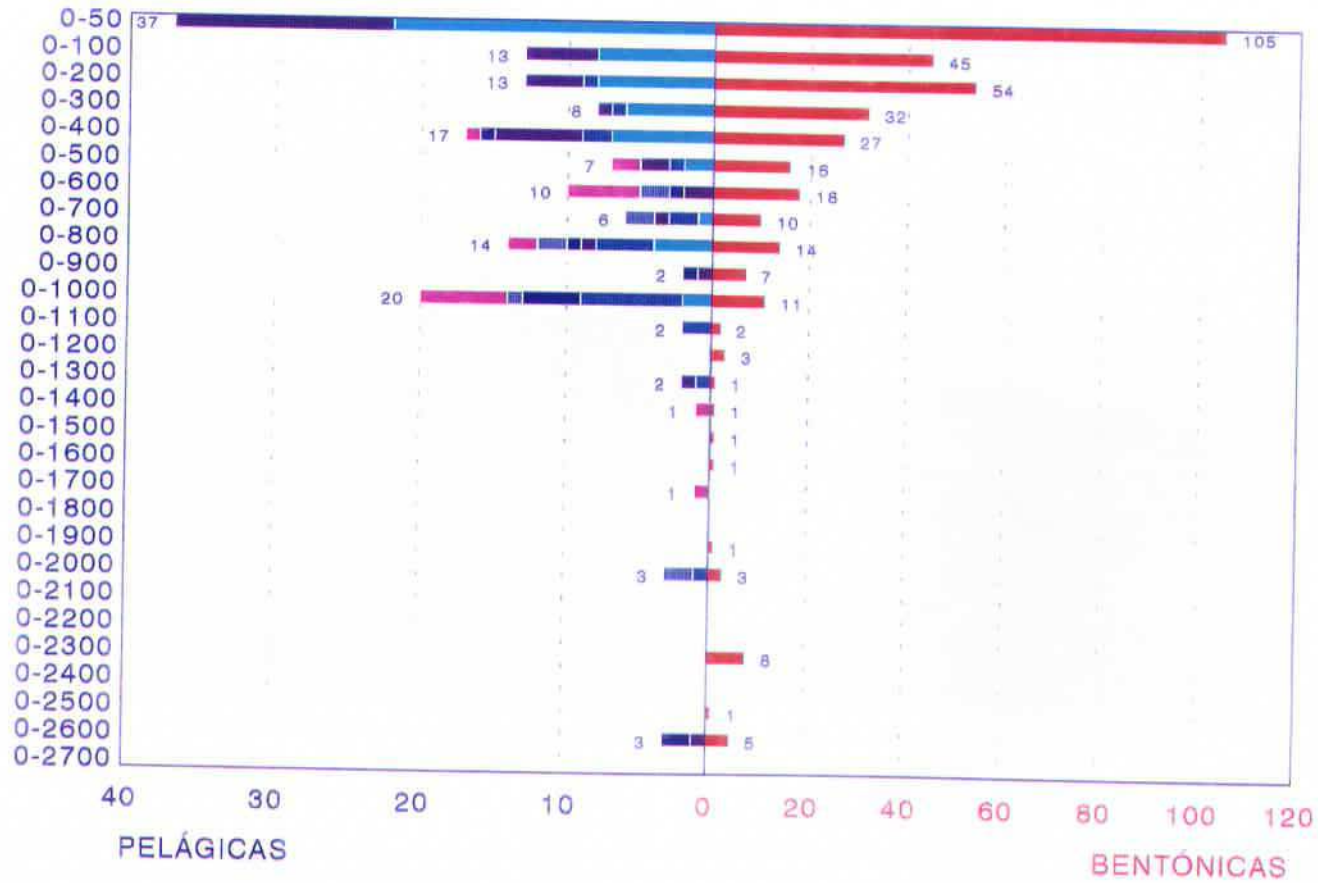
ZONACIÓN - 2

INTERVALOS ICTIOFAUNÍSTICOS EN LA COLUMNA DE AGUA

Número de formas pelágicas, mesopelágicas y bentónicas por estrato batimétrico

Fig. 12a

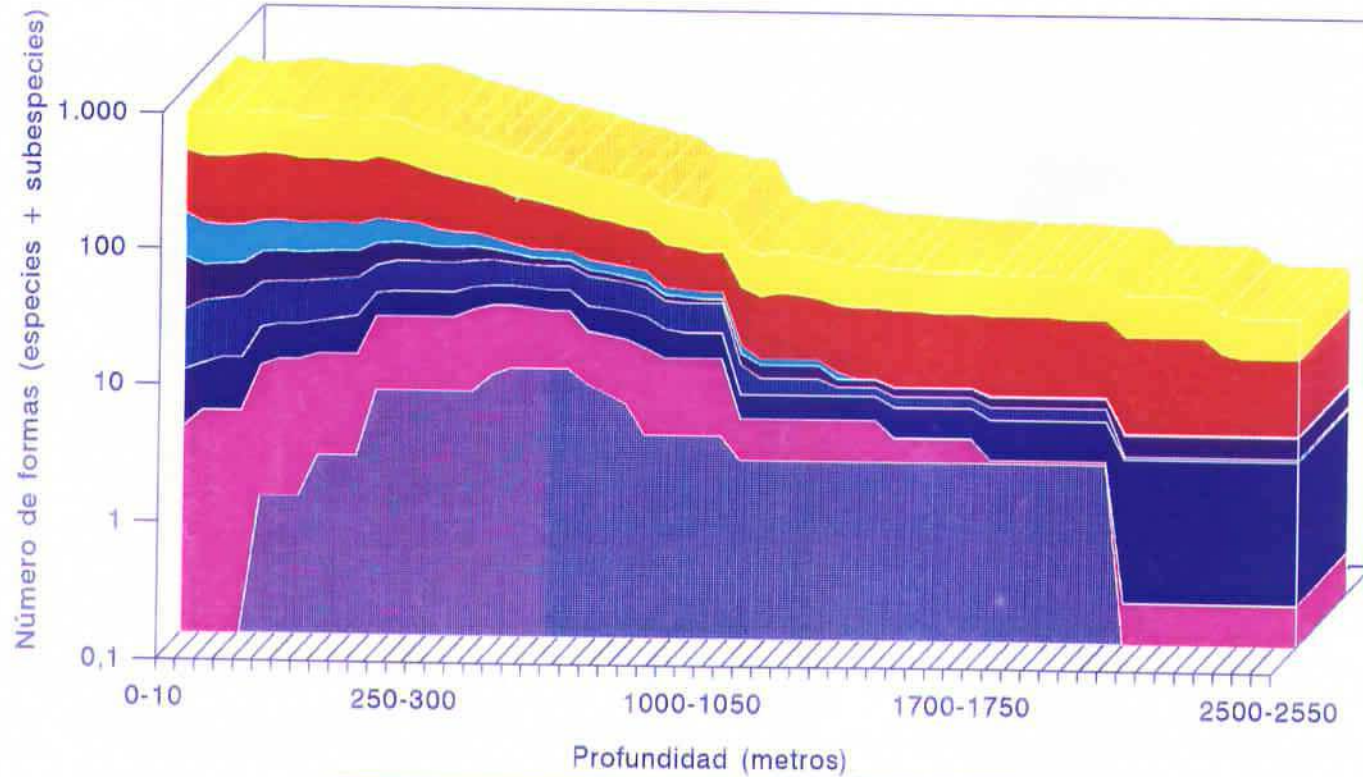
Profundidad



ZONACION - 2

Distribución Logarítmica de las Ictioformas con la Profundidad

Fig. 12b



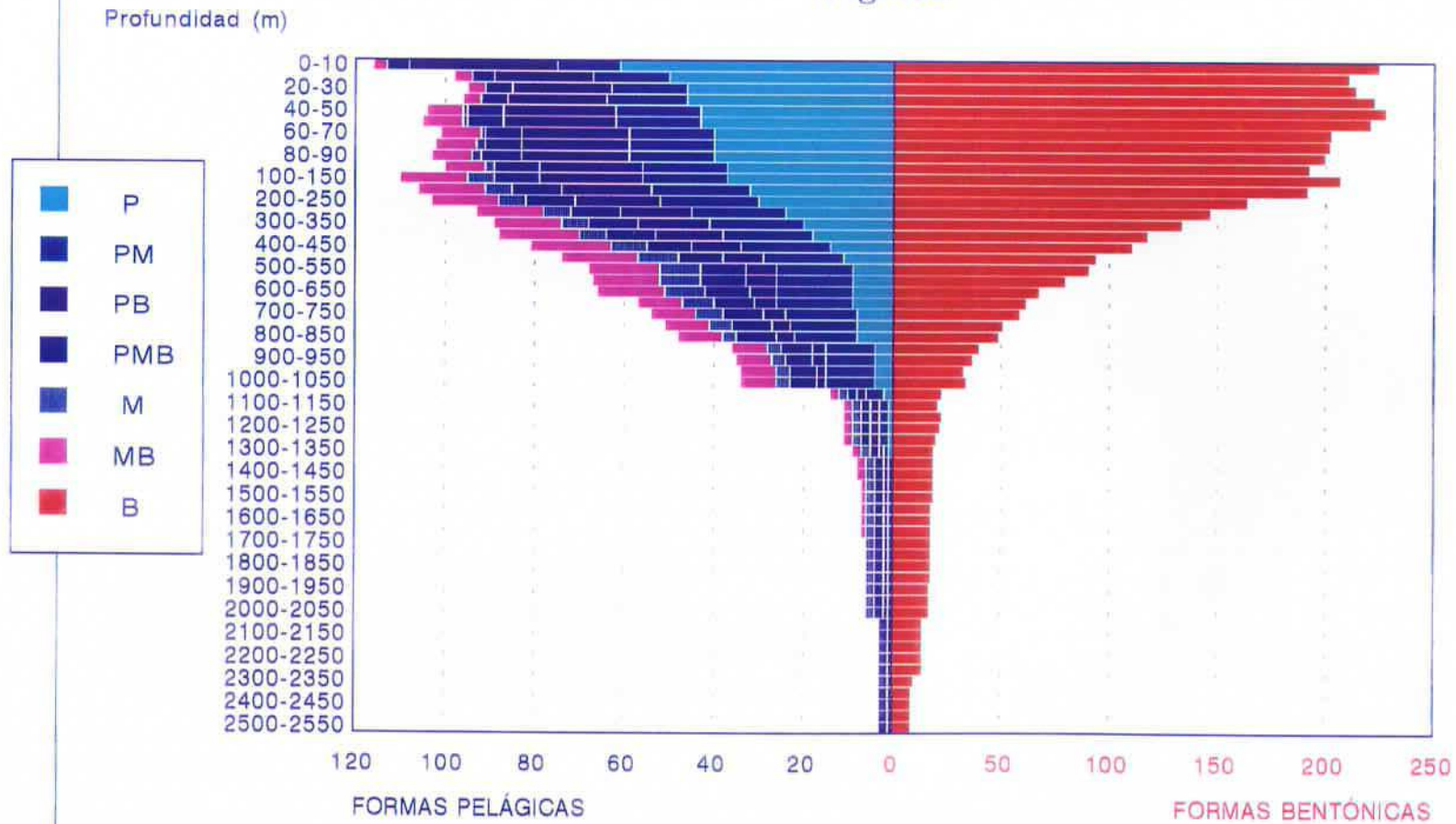
Tipología de las ictioformas

■ M ■ MB ■ PMB ■ PM ■ PB ■ P ■ B ■ P+PM+PB+PMB+M+MB+B

ZONACIÓN - 2

Mediterráneo Occidental Ibérico
Intervalos Faunísticos y Batimétricos pormenorizados

Fig. 12c



MODELO DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL PARA EL GÉNERO: *Trachurus*

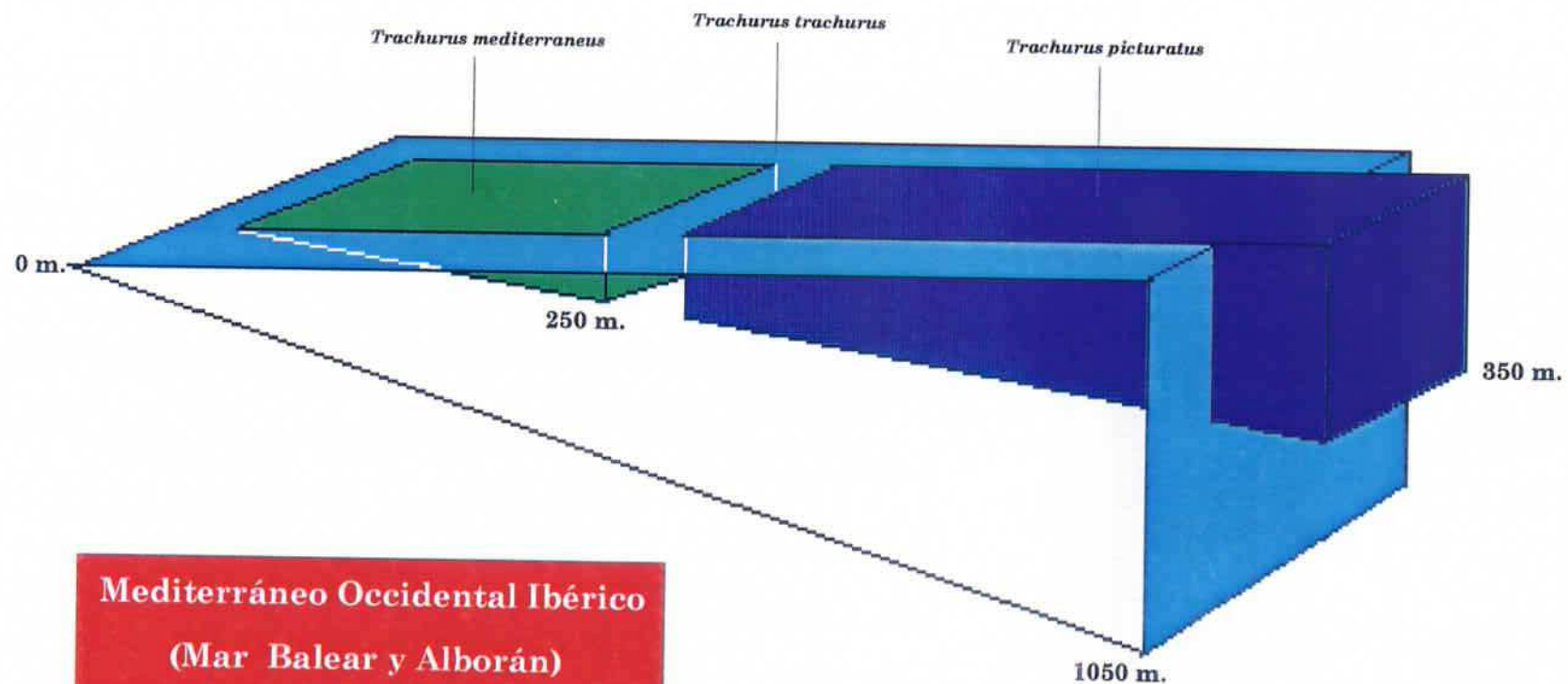


Fig. 13

sido posible adscribir las todas las formas ícticas (524) de la siguiente forma (**Cuadro: VIII**).

Cuadro: VIII
Distribución general de las 524 formas ícticas aceptadas para el Mediterráneo occidental ibérico, según sus ambientes

	N° de formas con comportamiento exclusivo			
	Pelágicas (P)	Mesopelágicas (M)	Bentónicas (B)	
Distribución Horizontal	59 (11.3 %)	9 (1.7 %)	362 (69.1 %)	
	N° de formas con comportamiento compartido			
	(P) y (M)	(M) y (B)	(P) y (B)	(P), (M) y (B)
Distribución Vertical	23 (4.4 %)	18 (3.4 %)	40 (7.6 %)	13 (2.5 %)

11. Tal como puede verse en el mismo cuadro, las formas agrupadas en los distintos ambientes, pueden, a su vez formar, en función de su comportamiento, dos grandes grupos:

a) aquellas cuya distribución y desplazamientos, se estratifican horizontalmente, en la columna de agua, ocupando estratos laminares independientes.

b) aquellas que mantienen una distribución y desplazamientos verticales, en la columna de agua, compartiendo, periódicamente, los distintos ambientes.

12. Paralelamente a lo apuntado, ambas distribuciones (**Horizontal y Vertical**), son susceptibles de enmarcarse en ambientes cercanos a la línea de costa (litorales y sublitorales), en el talud superior, medio o inferior, o bien en aguas abiertas de caracter oceánico por lo que resulta factible detectar franjas batimétricas discretas donde las distintas especies permanecen de forma invariable.

A P É N D I C E S

ES NECESARIO ADVERTIR QUE NO HAN SIDO INCLUIDOS TODOS LOS DATOS OBTENIDOS Y, LOS QUE AQUÍ SE EXPONEN NO PUEDEN SER UTILIZADOS SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL. MUCHOS DE ELLOS SON, EN SU PRESENTACIÓN GENERAL O PARCIAL, NOVEDOSOS Y ESTÁN SIENDO ACTUALMENTE ELABORADOS

ÍNDICE

6. Apéndice - I:

6.1. Plan de muestreo

6.1.1. Embarcaciones utilizadas

6.1.2. Artes de captura empleados

6.1.3. Tareas y adquisición de datos

7. Apéndice - II:

7.1. Estadillos de control

8. Apéndice - III:

8.1. Ictiofauna:

Distribución geográfica

Distribución batimétrica

Dominios y tipos de fondo

8.2. Invertebrados:

8.2.1. Zoantarios

8.2.2. Equinodermos

8.2.3. Estomatópodos

8.2.4. Crustáceos

8.2.5. Moluscos (Cefalópodos, Bivalvos, Gasterópodos).

9. Apéndice - IV:

9.1.. Bibliografía empleada (sólamente peces)

6. APÉNDICE - I

6.1. PLAN DE MUESTREO

Para una mejor estandarización de los resultados comparativos, de una y otra área (Mar Catalán y Mar de Alborán), se han seguido, salvando los inconvenientes que representa el desconocimiento de la batimetría de gran profundidad, los mismos criterios:

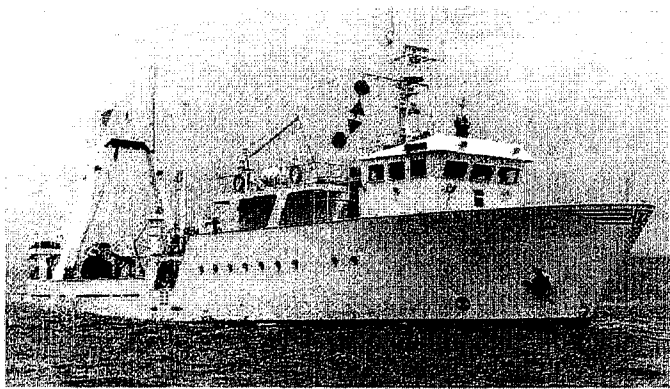
La plataforma y talud se han dividido en sectores o estratos de profundidad (A = 0-100; B = 100-300; C = 300-500; D = 500-700; E = 700-900; F = 900-1100; G = 1100-1300; H = 1300-1500; I = 1500-1700; J = 1700-1900; K = 1900-2100; L = 2100-2300; M = 2300-2500), a intervalos de 200 metros.

Especial atención han recibido los 100 primeros, donde las particulares características de algunas especies y las épocas estivales (períodos de freza) aconsejan un mayor detalle prospectivo. (zonas rocosas y playas de Cadaqués, Llansa, Llafranc, Port de La Selva, Palamós, Blanes, Sant Pol, Masnou, Barcelona, Sitges, Vilanova y La Geltrú, Cubellas, Tarragona, Cambrils, Ametlla de Mar, Delta del Ebro, Sant Carles de la Rápita y Cases d'Alcanar).

A su vez, cada uno de esos sectores, se ha subdividido en cuadrículas de 25 millas cuadradas (5 x 5 millas), para luego realizar un muestreo de tipo aleatorio estratificado, es decir, cada sector contiene un número determinado de cuadrículas que se sortearon, proporcionalmente al área total a muestrear.

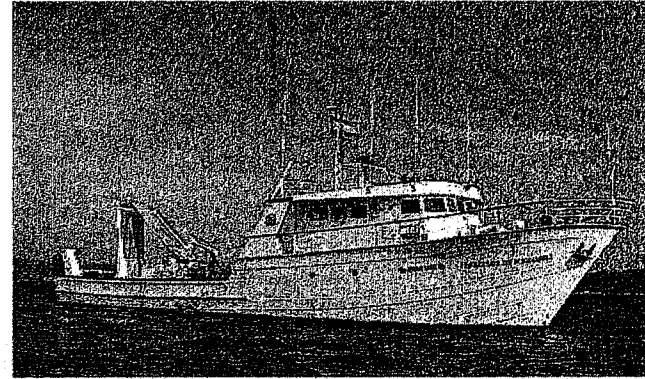
De los sectores A, B, C (entre 0 y 500 m) y J, K, L, M (entre 1700 y 2500 m), ya se disponía de información local (área del Mar Catalán), sobre los que se ha incidido de nuevo para completar huecos estacionales y se ha agregado a la obtenida en el Mar de Alborán y, muestreos litorales y sublitorales del intervalo D, E, F, G, H, I (entre los 500

EMBARCACIONES UTILIZADAS



B/O "García del Cid"

(Muestreos sublitorales y profundos en el Mar Balear)



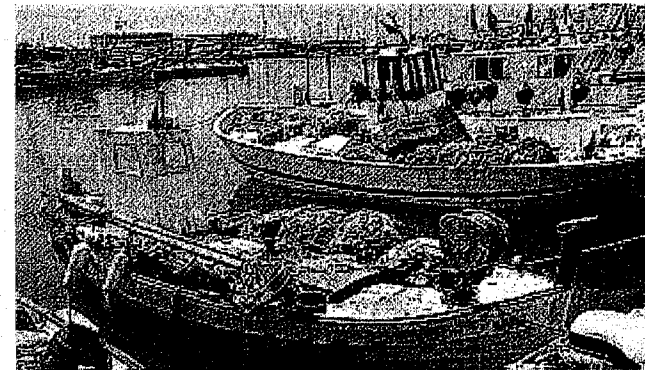
B/O "Francisco de P. Navarro"

(Muestreos sublitorales en el Mar de Alborán)



Embarcación de pesca comercial *"Bou"*

(Muestreos sublitorales en el Mar Balear)



Embarcaciones de pesca artesanal

(Muestreos litorales en el Mar Balear)

RED DE ARRASTRE BENTÓNICO SUBLITORAL Y PROFUNDO - OTSB-14

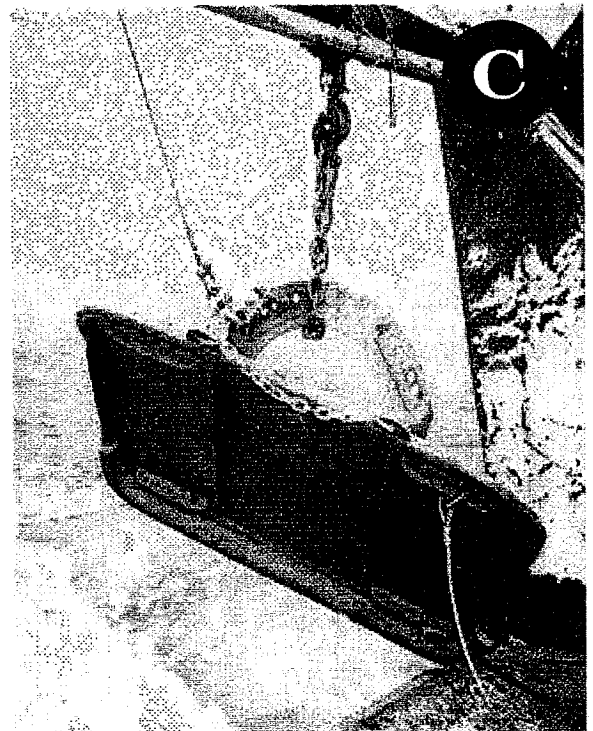
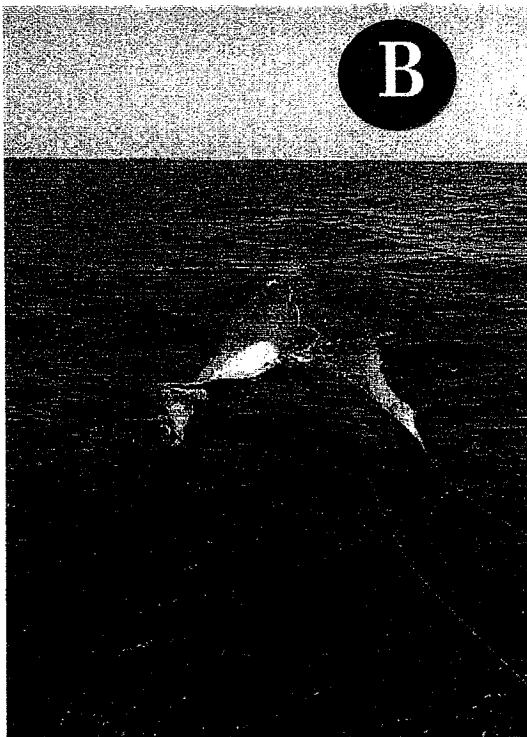
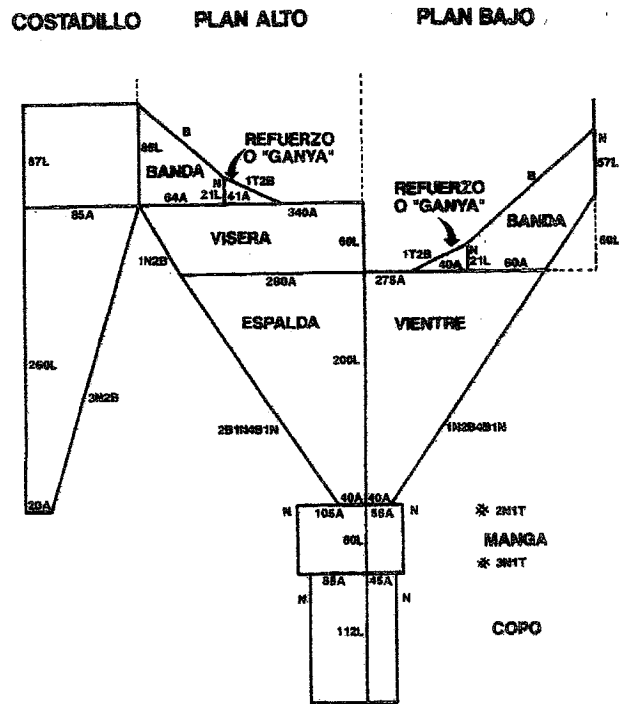


Fig.- 16. A) Plano detallado de la red utilizada para el muestreo a gran profundidad. B) La misma en el momento de ser cobrada. C) Detalle del enganche de puertas.

y 1700 m) y repetición de otros, a nivel litoral y sublitoral, verificando su bondad a través del tiempo.

Otro tanto ha ocurrido con los datos procedentes de la campaña "MEDITS-ES'94", el conjunto de los cuales han servido para observar, en continuo y para un mismo período, el comportamiento de los ya obtenidos, probar prognosis y en especial cubrir una fracción del litoral mediterráneo (cabo de Gata - cabo de La Nao), escasamente muestreado o sin datos como acontecía en todo el golfo de Vera e islas de Alborán (Fig. 14).

6.1.1. Embarcaciones utilizadas

Como ya se han ido desglosando a lo largo de esta memoria las embarcaciones utilizadas, en todo el despliegue del proyecto, han sido varias (Fig. 15), de acuerdo con la finalidad a cubrir, según sus disponibilidades, todo el espectro geográfico y batimétrico a estudiar.

6.1.2. Artes de captura empleados

La práctica totalidad de los muestreos han sido llevados a cabo mediante artes de arrastre bentónico comerciales o bien mediante el "OTSB-14" (red de arrastre bentónico) apto para alcanzar tanto los fondos someros como las grandes profundidades (superiores a los 1000 m) (Fig. 16). Sin embargo, también se han utilizado artes de arrastre bentónico del tipo "BAKA" y "GOC" con los que están dotados las embarcaciones de pesca comercial y los muestreos realizados en el mar de Alborán. Solamente en dos ocasiones se han empleado palangres, concretamente en zonas profundas cuya topografía rocosa impedía el arrastre por los medios habituales ya comentados, siendo sus resultados muy selectivos y no aportando novedad específica alguna a excepción de que las tallas de los ejemplares capturados (generalmente de mayor tamaño que los realizados con otros métodos de captura), estaban en relación al tipo de anzuelo enpatado.

Proyecto "ZONAP"

Paralelamente, para los muestreos litorales, (entre 0 y 50 metros) las capturas se han llevado a cabo mediante pequeñas artes de enmalle y con trampas (nasas), con las que están dotadas alguna embarcación de pequeño porte o de fabricación propia, demostrando su efectividad en aquellos lugares, muy someros y rocosos, donde resultaba prácticamente imposible la recolección de material. En algún caso se ha dispuesto de potentes anestésicos (Quinaldina y Propylen phenoxetol), que solamente resultaron efectivos en pozas de marea y en zonas donde la entrada continua del agua estaba restringida

6.1.3. Tareas y adquisición de datos

Las tareas desempeñadas, así como la adquisición de datos estuvieron dirigidas, fundamentalmente, para cubrir las distintas finalidades perseguidas (**Sistemática, Biogeografía, Comunidades y Zonación**). Así, en cada uno de los muestreos efectuados, se procedió a recabar la siguiente información (**Figs. 17, 18, 19**):

1) Parámetros de posicionamiento (Longitud, Latitud, Profundidad inicial y final, y en su defecto, localidad, de cada muestra), complementarios, entre otros, de las finalidades antes mencionadas.

2) Identificación previa de todos los organismos capturados, en particular peces.

3) Se contabilizó el número total de ejemplares de cada especie, el peso individual y el colectivo (submuestras).

4) Se tomaron frecuencias de tallas de todas las especies ícticas capturadas.

5) Extracción y posterior estudio de los contenidos estómacales. Su finalidad obedecía a dos aspectos principales:

a) búsqueda de parámetros indicadores que indicasen pautas de comportamiento.

b) realizar estudios sobre el trofismo de las especies que habitan los grandes fondos con la finalidad de estudiar las interrelaciones de una comunidad y conocer valores energéticos de las diferentes especies en las condiciones extremas en que aparentemente se encuentran.

MUESTREO A BORDO

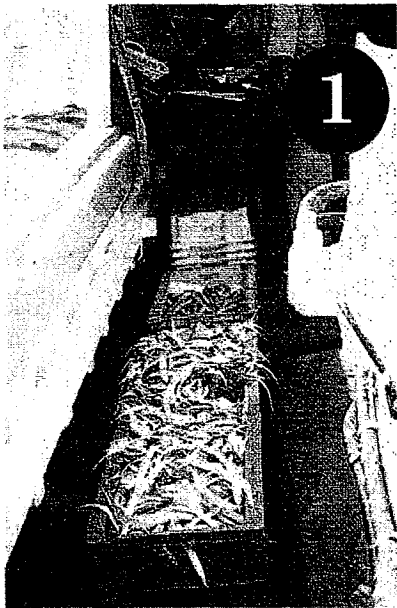
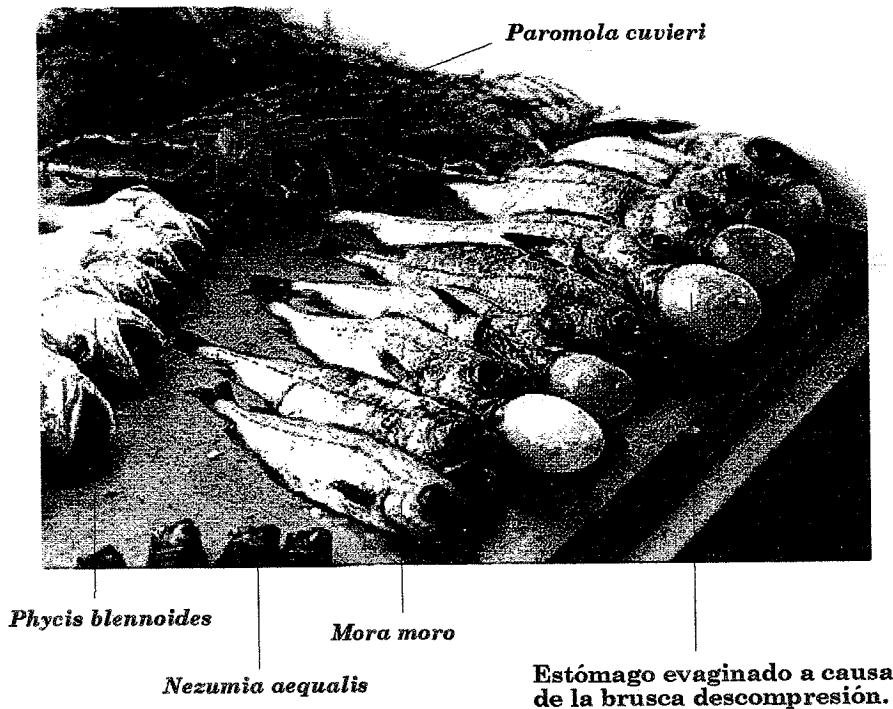


Fig.- 17. B/O "Francisco de P. Navarro". Distintas facetas del muestreo

- 1) Una vez vaciado el copo, llegan las cajas.
- 2) Detalle de una caja con sable (*Lepidopus caudatus*).
- 3) Tría e identificación de especies.
- 4) Una vez triadas y separadas las distintas especies están listas para: contar, pesar y medir.

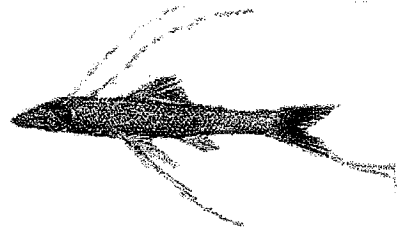
DETALLES DE LAS CAPTURAS



Alepocephalus rostratus



Caja con ejemplares de gran talla de *Mora moro*

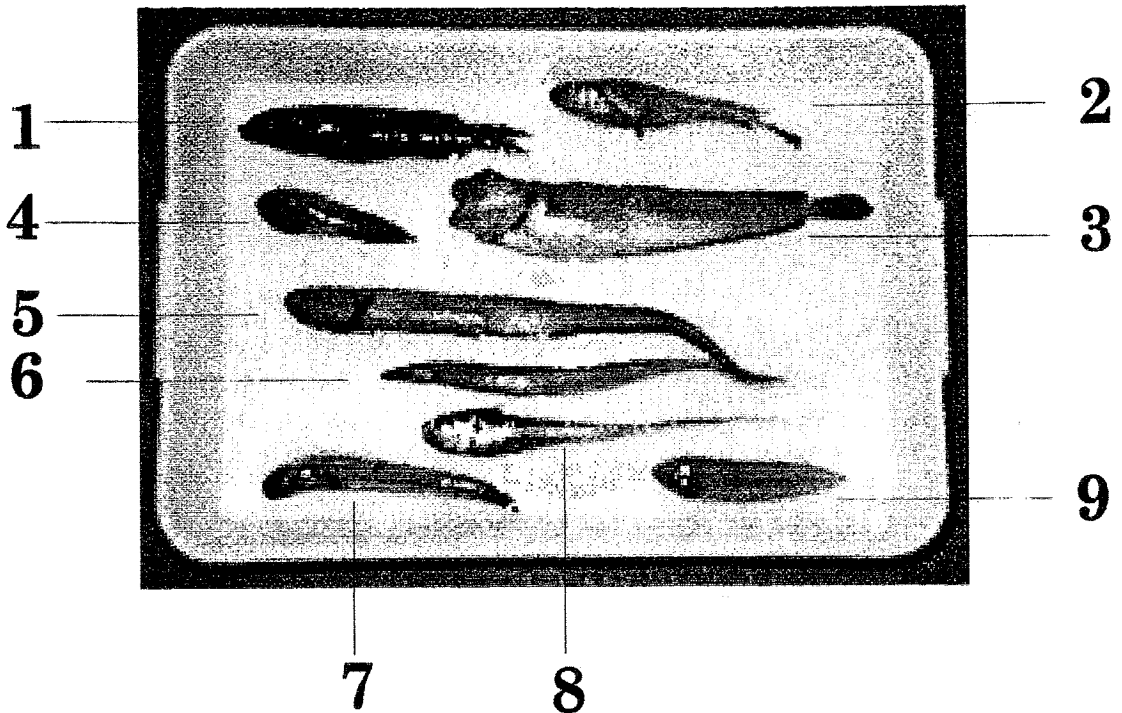


Bathypterois mediterraneus

Fig.-18. Muestra de los ejemplares bentónicos de aguas profundas (más de 1000 m) que aparecieron con mayor abundancia.

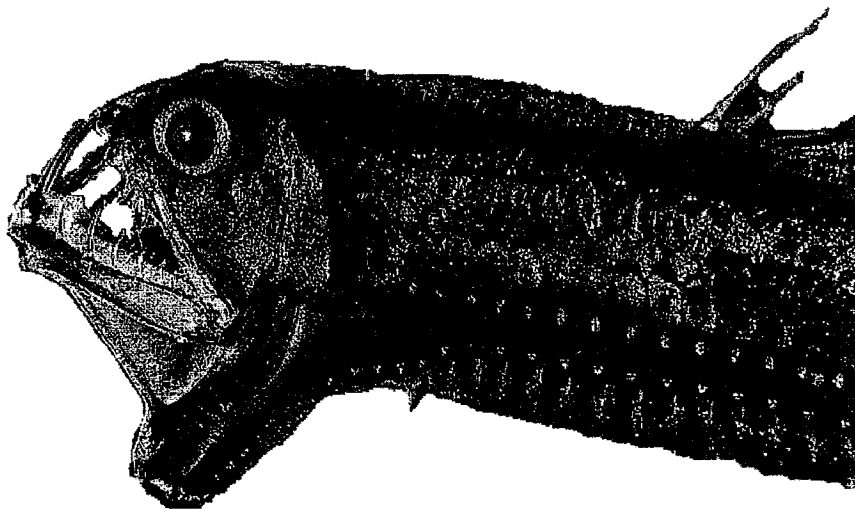
DETALLES DE LAS CAPTURAS - 2

Procedencia: "ZONAP- 0494" (Poltox-94)



- 1) *Alepocephalus rostratus*
- 2) *Lepidion lepidion*
- 3) *Phycis blennoides*
- 4) *Paraliparis leptochirus*
- 5) *Notacanthus bonapartei*

- 6) *Polyacanthonotus rissoanus*
- 7) *Melanostigma atlanticum*
- 8) *Hymenocephalus italicus*
- 9) *Symphurus ligulatus*



Chauliodus sloani mostrando el enorme desarrollo mandibular

Fig. 19

Proyecto "ZONAP"

6) Extracción de otolitos de casi todas las especies ícticas capturadas. Con ello se asumen una serie de objetivos colaterales (**Filogenia, Análisis de formas y Atlas de otolitos**).

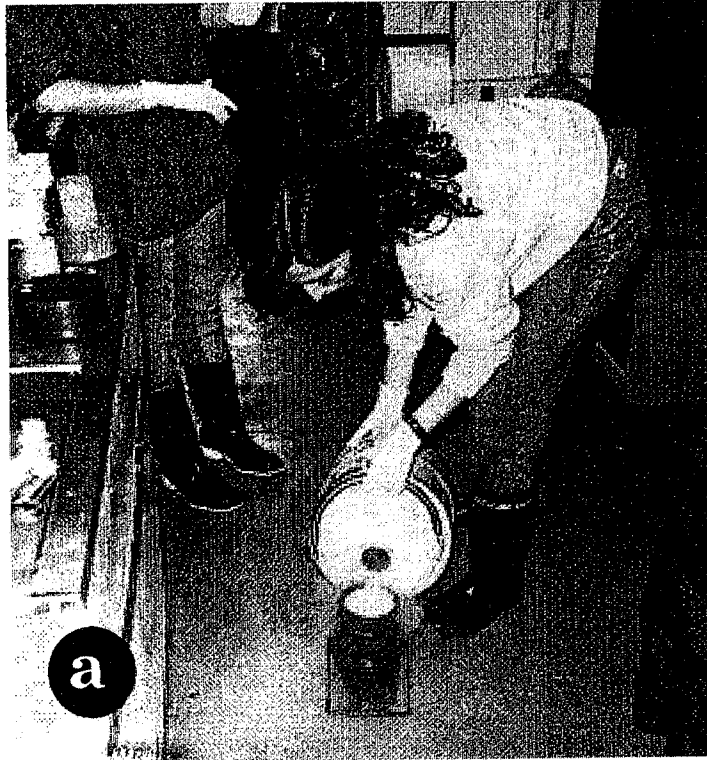
7) Extracción de gónadas masculinas de peces, cuando éstas se encontraban en período de madurez. Objetivo secundario, dirigido al estudio de las protaminas espermáticas.

El resto de organismos (otros invertebrados), además de formar parte de lo que se ha dado en llamar objetivos secundarios, debe sufrir un proceso más lento en su identificación, catalogación y estudio.

Como ya se ha comentado en la introducción, se pudo disponer de una información adicional (Muestreos en el mar de Alborán y muestreos, a bordo de embarcaciones comerciales litorales, en la misma zona de estudio). Con ello, no sólo se ha pretendido aumentar el patrón de intervalos batimétricos asumidos para desarrollar una mejor comprensión del objetivo principal del estudio (**Zonación**), sino que también se aumenta el número de especies inventariadas y la detección de discontinuidades o rasgos de carácter biogeográfico.

En la fase final del proyecto (última serie de muestreos), se aprovechó parte del material capturado (peces), para destinarlo, en función de algunos indicadores aportados por anteriores muestreos, a la detección de contaminantes organoclorados con vistas a tantear la viabilidad de formular un proyecto formado por dos equipos de investigación que complementen sus tecnologías, al combinar las de captura y conocimiento biológico de las especies para cualquier rango batimétrico, con la analítica propia en la detección de contaminantes asimilados a organismos vivos (**Figs. 20a y b**).

DETALLES - 3



**Fig. 20.- a) Preparación del contenedor de muestras para la conservación en nitrógeno líquido.
b) Ajustando el S.A.P. (muestreador de partículas).**

7. APÉNDICE - II

7.1. ESTADILLOS DE CONTROL

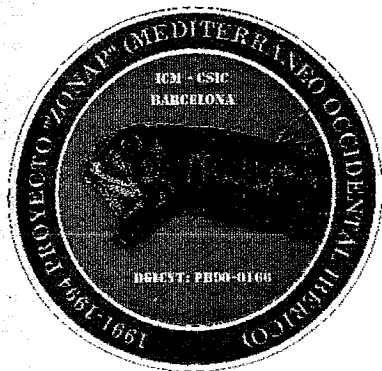
En todos los muestreos llevados a cabo es necesario mantener unas pautas de comportamiento que aseguren el control, en cubierta, de la toma de datos que, posteriormente, serán trasladados a un soporte informático. Para ello se han editado una serie de estadillos o formularios que cubrían este cometido (**Hoja n°1 y Hoja n° 2**).

Al margen de las mismas han existido otras, empleadas en las diversas campañas emprendidas y fruto de otras experiencias y necesidades. Sin embargo, básicamente responden a las que aquí se presentan, pero que a nuestro entender no estaban tan optimizadas.

Otro tanto ocurre con el seguimiento de la trayectoria a seguir durante cada muestreo (pesca). Su monitoreo consiste en tener en cuenta una serie de parámetros sin los cuales el resultado podría devenir en catastrófico.

Así, desde el momento de la "largada" hasta el de la "virada" (inicio y final de la pesca), deben ser controlados los sistemas de posicionamiento (**GPS**), rumbo o trayecto a seguir, velocidad idónea (aportada por el mismo GPS y corredera), fondo a prospectar y la longitud de cable necesario para alcanzarlo sin problemas. Para ello se utilizó un "software" de diseño propio, denominado **NAVMAN** (acrónimo de Análisis de Navegación Manual), que permitía, en todo momento, seguir desde la pantalla del ordenador todos los acontecimientos de cada muestreo y modificar cualquier aspecto anómalo del mismo (**Hojas n° 3 (a,b,c), 4, 5 y Fig. 21**).

* * * * *



FRECUENCIA DE TALLAS

CENTRO.....

Especie.....

Fecha.....	Sector.....	Prof.....
Situación.....		
Localidad.....		
Muestreador.....		

HOJA - 2

0			0			0		
1			1			1		
2			2			2		
3			3			3		
4			4			4		
5			5			5		
6			6			6		
7			7			7		
8			8			8		
9			9			9		
0			0			0		
1			1			1		
2			2			2		
3			3			3		
4			4			4		
5			5			5		
6			6			6		
7			7			7		
8			8			8		
9			9			9		
0			0			0		
1			1			1		
2			2			2		
3			3			3		
4			4			4		
5			5			5		
6			6			6		
7			7			7		
8			8			8		
9			9			9		
0			0					TOTAL.....
1			1					MEDIA.....
2			2					%.....
3			3					
4			4					
5			5					
6			6					
7			7					
8			8					
9			9					

HOJA - 3

(a: Hoja modelo, tomando como ejemplo una sola pesca)

b y c: conjunto de pescas de una campaña

NAVMAN : speed navigation facilities during trawling

ZONAP-0494 pesca 17 28-04-94 fichero generado : 28:04:1994

hora : tiempo local [= gmt + 2]
latitud : en grados minutos y centésimas; S < 0 > N
longitud : en grados minutos y centésimas; W < 0 > E
prof : profundidad en metros (sondador vertical digital)
inter : intervalo (desde punto anterior / inicio) en horas.minutos
recor : recorrido (desde punto anterior / inicio) en millas náuticas
veloc : velocidad (desde punto anterior / inicio) en nudos (millas-náuticas por hora)

from GPS navigation system				desde último punto			desde el inicio		
hora	latitud	longitud	prof	inter	recor	veloc	inter	recor	veloc
07.55	+41 14.64	+003 20.64	1812						
08.00	+41 14.47	+003 20.37	1832	0.05	0.26	3.18	0.05	0.26	3.18
08.05	+41 14.40	+003 19.99	1840	0.05	0.29	3.53	0.10	0.56	3.35
08.11	+41 14.33	+003 19.68	1843	0.06	0.24	2.43	0.16	0.80	3.01
08.15	+41 14.28	+003 19.42	1845	0.04	0.20	3.03	0.20	1.00	3.01
08.20	+41 14.25	+003 19.13	1844	0.05	0.22	2.64	0.25	1.22	2.94
08.25	+41 14.18	+003 18.82	1842	0.05	0.24	2.92	0.30	1.47	2.94
08.30	+41 14.14	+003 18.57	1840	0.05	0.19	2.31	0.35	1.66	2.85
08.35	+41 14.05	+003 18.22	1842	0.05	0.28	3.34	0.40	1.94	2.91
08.40	+41 13.99	+003 17.92	1847	0.05	0.23	2.80	0.45	2.17	2.90
08.45	+41 13.86	+003 17.65	1854	0.05	0.24	2.89	0.50	2.41	2.90
08.50	+41 13.84	+003 17.37	1854	0.05	0.21	2.54	0.55	2.62	2.86
08.56	+41 13.85	+003 17.03	1852	0.06	0.26	2.56	1.01	2.88	2.83
09.02	+41 13.81	+003 16.64	1849	0.06	0.30	2.96	1.07	3.18	2.84
09.05	+41 13.79	+003 16.47	1845	0.03	0.13	2.59	1.10	3.31	2.83
09.11	+41 13.80	+003 16.11	1845	0.06	0.27	2.71	1.16	3.58	2.82
09.15	+41 13.72	+003 15.89	1845	0.04	0.18	2.76	1.20	3.76	2.82
09.20	+41 13.59	+003 15.65	1830	0.05	0.22	2.67	1.25	3.98	2.81
09.25	+41 13.49	+003 15.43	1815	0.05	0.19	2.32	1.30	4.18	2.78
09.30	+41 13.36	+003 15.17	1820	0.05	0.23	2.82	1.35	4.41	2.79

MONITOREO INFORMATIZADO DE LA NAVEGACIÓN DURANTE LA REALIZACIÓN DE LAS MUESTRAS BIOLÓGICAS

Hoja n° 3b

ZONAP-0494 pesca 01 date: 23-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
11.02	+41 18.50	+002 19.19	156	0.04 0.21 3.17	0.04 0.21 3.17
11.06	+41 18.44	+002 18.92	157	0.05 0.27 3.27	0.09 0.48 3.22
11.11	+41 18.47	+002 18.56	155	0.05 0.22 2.63	0.14 0.70 3.01
11.16	+41 18.45	+002 18.27	155	0.05 0.20 2.43	0.19 0.91 2.86
11.21	+41 18.45	+002 18.00	150	0.05 0.23 2.71	0.24 1.13 2.83
11.26	+41 18.46	+002 17.70	149	0.05 0.17 2.09	0.29 1.30 2.70
11.31	+41 18.39	+002 17.25	148	0.05 0.17 2.07	0.34 1.48 2.61
11.41	+41 18.33	+002 17.02	147	0.05 0.18 2.19	0.39 1.66 2.55
11.43	+41 18.30	+002 16.92	148	0.02 0.08 2.43	0.41 1.74 2.55
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 07 date: 24-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
14.19	+41 05.68	+001 16.05	37	0.05 0.20 2.44	0.05 0.20 2.44
14.24	+41 05.68	+001 15.78	37	0.05 0.31 3.70	0.10 0.51 3.07
14.29	+41 05.43	+001 15.54	34	0.05 0.25 2.97	0.15 0.76 3.04
14.34	+41 05.24	+001 15.33	34	0.05 0.20 2.43	0.20 0.96 2.88
14.39	+41 05.09	+001 15.15	35	0.07 0.34 2.94	0.27 1.30 2.90
14.46	+41 04.88	+001 14.79	36	0.06 0.27 2.71	0.33 1.58 2.87
14.52	+41 04.73	+001 14.49	36	0.04 0.18 2.71	0.37 1.76 2.85
14.56	+41 04.63	+001 14.29	36	0.09 0.41 2.75	0.46 2.17 2.83
15.05	+41 04.48	+001 13.78	36	0.05 0.24 2.83	0.51 2.41 2.83
15.10	+41 04.45	+001 13.47	36	0.05 0.24 2.90	0.56 2.65 2.84
15.15	+41 04.39	+001 13.16	36	0.04 0.17 2.49	1.00 2.81 2.81
15.19	+41 04.32	+001 12.96	36	0.05 0.24 2.90	1.00 2.81 2.81
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 02 date: 23-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
13.52	+41 25.32	+002 15.23	36	0.05 0.20 2.46	0.05 0.20 2.46
13.57	+41 25.50	+002 15.36	35	0.10 0.40 2.41	0.10 0.40 2.41
14.02	+41 25.69	+002 15.43	35	0.05 0.22 2.67	0.15 0.62 2.50
14.07	+41 25.89	+002 15.56	34	0.05 0.22 2.60	0.20 0.84 2.52
14.12	+41 26.08	+002 15.70	33	0.05 0.20 2.40	0.25 1.04 2.50
14.17	+41 26.24	+002 15.86	33	0.05 0.20 2.40	0.30 1.24 2.48
14.22	+41 26.40	+002 16.02	32	0.05 0.21 2.57	0.35 1.46 2.50
14.27	+41 26.56	+002 16.21	32	0.05 0.23 2.75	0.40 1.68 2.53
14.32	+41 26.68	+002 16.47	32	0.05 0.18 2.19	0.45 1.87 2.49
14.37	+41 26.74	+002 16.70	32	0.05 0.22 2.67	0.50 2.09 2.51
14.42	+41 26.86	+002 16.95	33	0.05 0.24 2.84	0.55 2.33 2.54
14.47	+41 26.97	+002 17.23	34	0.05 0.22 2.63	1.00 2.55 2.55
14.52	+41 27.07	+002 17.49	34	0.05 0.27 3.25	1.05 2.82 2.60
14.57	+41 27.18	+002 17.82	34	0.05 0.27 3.24	1.10 3.09 2.65
15.02	+41 27.27	+002 18.16	34	0.04 0.23 3.39	1.14 3.31 2.69
15.06	+41 27.37	+002 18.43	34		
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 08 date: 25-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
07.13	40 30.93	+000 45.92	34	0.05 0.22 2.65	0.05 0.22 2.65
07.18	40 31.09	+000 46.12	34	0.06 0.33 3.34	0.11 0.55 3.03
07.24	40 31.27	+000 46.49	34	0.06 0.15 1.48	0.17 0.70 2.48
07.30	40 31.38	+000 46.62	34	0.05 0.16 1.97	0.22 0.87 2.36
07.35	40 31.47	+000 46.80	34	0.10 0.44 2.64	0.32 1.31 2.45
07.45	40 31.69	+000 47.30	34	0.05 0.19 2.32	0.37 1.50 2.43
07.50	40 31.81	+000 47.50	35	0.05 0.22 2.69	0.42 1.72 2.46
07.55	40 31.92	+000 47.75	35	0.03 0.09 1.82	0.45 1.81 2.41
07.58	40 31.98	+000 47.84	35		
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 03 date: 23-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
14.20	+41 26.08	+002 15.58	32	0.05 0.22 2.70	0.05 0.22 2.70
14.25	+41 25.89	+002 15.42	32	0.05 0.16 1.95	0.10 0.39 2.32
14.30	+41 25.76	+002 15.29	32	0.05 0.17 2.00	0.15 0.55 2.21
14.40	+41 25.46	+002 15.09	32	0.05 0.17 2.05	0.20 0.72 2.17
14.45	+41 25.28	+002 15.01	32	0.05 0.19 2.28	0.25 0.91 2.19
14.50	+41 25.11	+002 15.01	34	0.05 0.17 2.04	0.30 1.08 2.17
14.51	+41 25.08	+002 15.02	34	0.01 0.03 1.86	0.31 1.12 2.16
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 09 date: 25-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
10.45	40 43.70	+001 11.35	105	0.05 0.23 2.75	0.05 0.23 2.75
10.50	40 43.51	+001 11.52	105	0.05 0.23 2.71	0.10 0.46 2.73
10.55	40 43.35	+001 11.73	105	0.05 0.19 2.27	0.15 0.64 2.58
11.00	40 43.18	+001 11.84	105	0.05 0.18 2.11	0.20 0.82 2.46
11.05	40 43.03	+001 11.96	105	0.05 0.20 2.38	0.25 1.02 2.44
11.10	40 42.85	+001 12.07	106	0.05 0.21 2.46	0.30 1.22 2.45
11.15	40 42.67	+001 12.20	106	0.05 0.22 2.66	0.35 1.44 2.43
11.20	40 42.49	+001 12.37	106	0.05 0.19 2.31	0.40 1.64 2.46
11.25	40 42.31	+001 12.46	107	0.05 0.18 2.17	0.45 1.82 2.42
11.30	40 42.15	+001 12.57	107		
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 04 date: 24-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
07.18	+41 22.40	+002 12.71	441	0.05 0.21 2.48	0.05 0.21 2.48
07.23	+41 22.25	+002 12.52	40	0.05 0.20 2.42	0.10 0.41 2.45
07.28	+41 22.10	+002 12.34	39	0.05 0.12 1.47	0.15 0.53 2.12
07.33	+41 22.01	+002 12.23	40	0.05 0.32 3.88	0.20 0.85 2.56
07.38	+41 21.71	+002 12.07	40	0.05 0.15 1.80	0.25 1.00 2.41
07.43	+41 21.59	+002 11.95	40	0.04 0.14 2.07	0.29 1.14 2.36
07.47	+41 21.47	+002 11.86	40		
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 10 date: 25-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
13.18	40 45.00	+001 25.69	553	0.45 2.14 2.86	0.45 2.14 2.86
14.03	40 47.13	+001 26.00	560		
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 05 date: 24-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
08.41	+41 16.89	+002 08.47	35	0.05 0.20 2.45	0.05 0.20 2.45
08.46	+41 16.81	+002 08.22	35	0.05 0.21 2.51	0.10 0.41 2.48
08.51	+41 16.65	+002 08.04	35	0.05 0.20 2.41	0.15 0.61 2.46
08.56	+41 16.58	+002 07.79	36	0.05 0.22 2.67	0.20 0.84 2.51
09.01	+41 16.44	+002 07.56	37	0.05 0.24 2.88	0.25 1.08 2.59
09.06	+41 16.30	+002 07.30	37	0.05 0.16 1.88	0.30 1.23 2.47
09.11	+41 16.21	+002 07.13	37		
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 11 date: 25-04-94 time is local=gmt+2

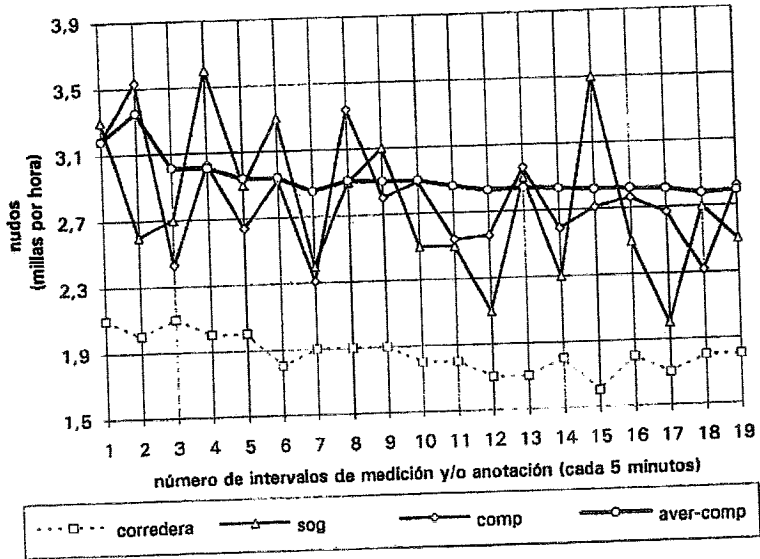
time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
17.51	40 41 10	+001 58.06	1601		
17.56	40 41.20	+001 58.32	1602	0.05 0.22 2.65	0.05 0.22 2.65
18.01	40 41.32	+001 58.58	1605	0.05 0.23 2.77	0.10 0.45 2.71
18.06	40 41.46	+001 58.53	1607	0.05 0.15 1.74	0.15 0.60 2.39
18.11	40 41.67	+001 59.05	1610	0.05 0.45 5.36	0.20 1.04 3.13
18.16	40 41.83	+001 59.23	1611	0.05 0.21 2.52	0.25 1.25 3.01
18.21	40 42.02	+001 59.37	1611	0.05 0.22 2.61	0.30 1.47 2.94
18.26	40 42.23	+001 59.54	1611	0.05 0.25 2.96	0.35 1.72 2.95
18.31	40 42.46	+001 59.55	1611	0.05 0.23 2.76	0.40 1.95 2.92
18.36	40 42.66	+001 59.60	1606	0.05 0.20 2.44	0.45 2.15 2.87
18.41	40 42.86	+001 59.68	1604	0.05 0.21 2.51	0.50 2.36 2.83
18.46	40 43.02	+001 59.79	1603	0.05 0.18 2.17	0.55 2.54 2.77
18.51	40 43.15	+001 59.95	1602	0.05 0.18 2.13	1.00 2.72 2.72
18.56	40 43.23	+002 00.20	1601	0.05 0.21 2.47	1.05 2.92 2.70
19.01	40 43.37	+002 00.46	1597	0.05 0.24 2.90	1.10 3.17 2.71
19.06	40 43.39	+002 00.72	1594	0.05 0.20 2.38	1.15 3.36 2.69
19.11	40 43.43	+002 01.03	1590	0.05 0.24 2.86	1.20 3.60 2.70
19.15	40 43.41	+002 01.29	1585	0.04 0.20 2.97	1.24 3.80 2.71
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

ZONAP-0494 pesca 06 date: 24-04-94 time is local=gmt+2

time	latitude	longitude	depth	FROM LAST POINT time miles knots	FROM BEGINNING time miles knots
09.38	+41 15.69	+002 05.73	34	0.05 0.20 2.45	0.05 0.20 2.45
09.43	+41 15.63	+002 05.47	33	0.10 0.42 2.51	0.15 0.62 2.49
09.53	+41 15.42	+002 04.99	34	0.05 0.21 2.55	0.20 0.83 2.50
09.58	+41 15.32	+002 04.74	35	0.05 0.20 2.40	0.25 1.03 2.48
10.03	+41 15.22	+002 04.51	36	0.09 0.36 2.38	0.34 1.39 2.46
10.12	+41 15.04	+002 04.10	36		
- NAVMAN computing facilities : lat. S<0>N lon. W<0>E depth: m -					

Hoja n° 4

ANALISIS DE VELOCIDADES
ZONAP-0494 Pesca 17 (fondo 1.812 m, cable 4.500 m).



Monitor GPS



Fig.- 21. Panel de control de la pesca. Arriba (Hoja n° 4), uno de los ejemplos del seguimiento.

TABLA DE VELOCIDADES DE MAQUINILLAS

resultados expresados en nudos (millas-marinas/hora)

		metros de cable largados o virados									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
E	10	1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28	19,20
	12	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20	12,80	14,40	16,00
	14	1,37	2,74	4,11	5,49	6,86	8,23	9,60	10,97	12,34	13,71
	16	1,20	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	8,40	9,60	10,80	12,00
	18	1,07	2,13	3,20	4,27	5,33	6,40	7,47	8,53	9,60	10,67
	20	0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76	6,72	7,68	8,64	9,60
	22	0,87	1,75	2,62	3,49	4,36	5,24	6,11	6,98	7,85	8,73
	24	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60	6,40	7,20	8,00
	26	0,74	1,48	2,22	2,95	3,69	4,43	5,17	5,91	6,65	7,38
	28	0,69	1,37	2,06	2,74	3,43	4,11	4,80	5,49	6,17	6,86
	30	0,64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76	6,40
	32	0,60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,40	6,00
	34	0,56	1,13	1,69	2,26	2,82	3,39	3,95	4,52	5,08	5,65
	36	0,53	1,07	1,60	2,13	2,67	3,20	3,73	4,27	4,80	5,33
	38	0,51	1,01	1,52	2,02	2,53	3,03	3,54	4,04	4,55	5,05
	40	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
	42	0,46	0,91	1,37	1,83	2,29	2,74	3,20	3,66	4,11	4,57
	44	0,44	0,87	1,31	1,75	2,18	2,62	3,05	3,49	3,93	4,36
	46	0,42	0,83	1,25	1,67	2,09	2,50	2,92	3,34	3,76	4,17
	48	0,40	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60	4,00
50	0,38	0,77	1,15	1,54	1,92	2,30	2,69	3,07	3,46	3,84	
52	0,37	0,74	1,11	1,48	1,85	2,22	2,58	2,95	3,32	3,69	
54	0,36	0,71	1,07	1,42	1,78	2,13	2,49	2,84	3,20	3,56	
56	0,34	0,69	1,03	1,37	1,71	2,06	2,40	2,74	3,09	3,43	
58	0,33	0,66	0,99	1,32	1,66	1,99	2,32	2,65	2,98	3,31	
60	0,32	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56	2,88	3,20	

resultados expresados en metros/segundo

		metros de cable largados o virados									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
E	10	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
	12	0,83	1,67	2,50	3,33	4,17	5,00	5,83	6,67	7,50	8,33
	14	0,71	1,43	2,14	2,86	3,57	4,29	5,00	5,71	6,43	7,14
	16	0,63	1,25	1,88	2,50	3,13	3,75	4,38	5,00	5,63	6,25
	18	0,56	1,11	1,67	2,22	2,78	3,33	3,89	4,44	5,00	5,56
	20	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
	22	0,45	0,91	1,36	1,82	2,27	2,73	3,18	3,64	4,09	4,55
	24	0,42	0,83	1,25	1,67	2,08	2,50	2,92	3,33	3,75	4,17
	26	0,38	0,77	1,15	1,54	1,92	2,31	2,69	3,08	3,46	3,85
	28	0,36	0,71	1,07	1,43	1,79	2,14	2,50	2,86	3,21	3,57
	30	0,33	0,67	1,00	1,33	1,67	2,00	2,33	2,67	3,00	3,33
	32	0,31	0,63	0,94	1,25	1,56	1,88	2,19	2,50	2,81	3,13
	34	0,29	0,59	0,88	1,18	1,47	1,76	2,06	2,35	2,65	2,94
	36	0,28	0,56	0,83	1,11	1,39	1,67	1,94	2,22	2,50	2,78
	38	0,26	0,53	0,79	1,05	1,32	1,58	1,84	2,11	2,37	2,63
	40	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
	42	0,24	0,48	0,71	0,95	1,19	1,43	1,67	1,90	2,14	2,38
	44	0,23	0,45	0,68	0,91	1,14	1,36	1,59	1,82	2,05	2,27
	46	0,22	0,43	0,65	0,87	1,09	1,30	1,52	1,74	1,96	2,17
	48	0,21	0,42	0,63	0,83	1,04	1,25	1,46	1,67	1,88	2,08
50	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	
52	0,19	0,38	0,58	0,77	0,96	1,15	1,35	1,54	1,73	1,92	
54	0,19	0,37	0,56	0,74	0,93	1,11	1,30	1,48	1,67	1,85	
56	0,18	0,36	0,54	0,71	0,89	1,07	1,25	1,43	1,61	1,79	
58	0,17	0,34	0,52	0,69	0,86	1,03	1,21	1,38	1,55	1,72	
60	0,17	0,33	0,50	0,67	0,83	1,00	1,17	1,33	1,50	1,67	

8. APÉNDICE - III

8.1. ICTIOFAUNA

Distribución geográfica, batimétrica, dominios y tipos de fondo.

La ictiofauna, soporte fundamental sobre la que se asienta el proyecto, se presenta de forma optimizada. Es decir, en dos grandes cuadros (**Cuadros IX y X**) que contienen a las 524 formas inventariadas (especies y subespecies) a lo largo del proyecto. Gran parte de las mismas (todas las que llevan adosado un asterisco. **Cuadro IX**), han sido capturadas durante los muestreos rutinarios. El resto, procede de un tamiz bibliográfico, que en algunos casos han podido ser contrastado mediante la observación directa en las colecciones donde éstas han sido depositadas o bien han sido capturadas en otros muestreos.

Los mencionados cuadros están conformados de tal manera que representan dos matrices susceptibles de mostrar, al posible lector, no sólo la información ya elaborada, sino que también conforman el soporte básico para ser analizadas desde el punto de vista informático.

El primero (**Cuadro IX**), recoge a todas las formas ícticas, según su orden en la clasificación adoptada. A su vez, muestra la presencia o ausencia en la localidad (sectores del Mediterráneo) donde se encuentra cada una de las especies y subespecies (**ALB** = mar de Alborán y **BAL**= mar Balear), así como citación o no en las regiones

Proyecto "ZONAP"

atlánticas próximas, indicando si su distribución se corresponde con la línea de costa del Atlántico europeo (ATN) o bien con la del Atlántico africano (ATN).

Como información complementaria, también existen unos indicadores (CMP, ANF y CIR), que enmarcan a todas aquellas formas cuya distribución es cosmopolita, anfiatlántica o bien es circumglobal, advirtiéndolo con ello la mayor ocasionalidad de su presencia en aguas mediterráneas. Finalmente, el apartado END se refiere a todas aquellas especies consideradas como endémicas del Mediterráneo.

El resto de la información, también se presenta en forma de matriz (**Cuadro X**). En ésta, se encuentran una serie de filas (asignadas a las 524 especies) y 71 columnas que corresponden, secuencialmente, a los gradientes batimétricos (**60 columnas**), donde se localizan las distintas formas; las tres columnas siguientes están dedicadas al tipo de dominio asignado a cada una de ellas (P= Pelágico, M= Mesopelágico y B= Bentónico). El resto de columnas, (8), indican sobre que tipo de sustrato o entorno pueden encontrarse (arena, fango, rocas, etc)..

Por el especial diseño que presenta ésta matriz, quizás, se debe indicar que las columnas dedicadas a la batimetría (oscilan entre 0 y 2500 metros).

Así mismo, no está demás comentar que se ha prestado especial atención al intervalo correspondiente a los primeros 100 metros de profundidad (tanto en aguas someras como en las abiertas (oceánicas). Para ello, los intervalos batimétricos cubren el gradiente de 10 en 10 metros, mientras que a partir de los 100 m cubren límites de 50 en 50 m.

Finalmente, hay que advertir que, parte de la totalidad de información obtenida (frecuencia de tallas, biomásas, número de individuos), no viene consignada, aunque sí se ha utilizado, parcialmente, para inferir alguna de las conclusiones preliminares y, el resto, está siendo elaborada.

Cuadro: IX

Listado general de todas las especies ícticas capturadas o inventariadas en el sector del mar de Alborán (ALB) y mar Balear (BAL). ATN (especies cuya distribución sigue el perfil costero del Atlántico oriental europeo); ATS (especies cuya distribución sigue el perfil costero del Atlántico oriental africano); CMP (especies cosmopolitas); ANF (especies anfiatlánticas); CIR (especies circunglobales); END (especies endémicas). Los asteriscos (*) indican las especies capturadas en los muestreos y que en su práctica totalidad están depositadas en las colecciones del ICM (Instituto de Ciencias del Mar, Barcelona) o bien en el Centro de Fuengirola (I.E.O.)

Nº DE CLASES, ORDENES, FAMILIAS Y ESPECIES
 Sectores (BAL-ALB), Regiones próximas (ATN-ATS), Grupos afines (CMP-ANF-ANF) y Endemismos (END)

001 Clase: MYXINI								
001 Orden: MYXINIFORMES								
001 Familia: MYXINIDAE								
001 <i>Myxine glutinosa</i>	ALB	000	ATN	000	000	ANF	000	000
002 Clase: CEPHALASPIDOMORPHI								
002 Orden: PETROMYZONTIFORMES								
002 Familia: PETROMYZONTIDAE								
002 <i>Lampetra fluviatilis</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
003 <i>Petromyzon marinus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
003 Clase: CHONDRICHTHYES								
003 Orden: CHIMAERIFORMES								
003 Familia: CHIMAERIDAE								
004 <i>Chimaera monstrosa</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
004 Orden: HEXANCHIFORMES								
004 Familia: HEXANCHIDAE								
005 <i>Heptranchias perlo</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
006 <i>Hexanchus griseus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
005 Orden: LAMNIFORMES								
005 Familia: ODONTASPIDIDAE								
007 <i>Eugomphodus taurus</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	000	000
008 <i>Odontaspis ferox</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
006 Familia: LAMNIDAE								
009 <i>Alopias superciliosus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
010 <i>Alopias vulpinus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
011 <i>Carcharodon carcharias</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
012 <i>Cetorhinus maximus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
013 <i>Isurus oxyrinchus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
014 <i>Lamna nasus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

007 Familia: SCYLIIORHINIDAE

015 <i>Galeus atlanticus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
016 <i>Galeus melastomus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
017 <i>Scyliorhinus canicula</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
018 <i>Scyliorhinus stellaris</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

008 Familia: CARCHARHINIDAE

019 <i>Carcharhinus acarenatus</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
020 <i>Carcharhinus altimus</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
021 <i>Carcharhinus limbatus</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
022 <i>Carcharhinus obscurus</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
023 <i>Carcharhinus plumbeus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
024 <i>Galeorhinus galeus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
025 <i>Mustelus asterias</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
026 <i>Mustelus mustelus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
027 <i>Mustelus punctulatus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
028 <i>Prionace glauca</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000

009 Familia: SPHYRNIDAE

029 <i>Sphyrna lewini</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
030 <i>Sphyrna mokarran</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
031 <i>Sphyrna tudes</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
032 <i>Sphyrna zygaena</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000

006 Orden: SQUALIFORMES

010 Familia: SQUALIDAE

033 <i>Centrophorus granulosus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
034 <i>Centrophorus uyato</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR	000
035 <i>Centroscymnus coelolepis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
036 <i>Dalatias licha</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
037 <i>Echinorhinus brucus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
038 <i>Etmopterus spinax</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
039 <i>Oxynotus centrina</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
040 <i>Somniosus rostratus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
041 <i>Squalus acanthias</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
042 <i>Squalus blainvillei</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
043 <i>Squalus megalops</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	CIR	000

011 Familia: SQUATINIDAE

044 <i>Squatina aculeata</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
045 <i>Squatina oculata</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
046 <i>Squatina squatina</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

007 Orden: RAJIFORMES

012 Familia: PRISTIDAE

047 <i>Pristis pristis</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
048 <i>Pristis pectinata</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000

013 Familia: TORPEDINIDAE

049 <i>Torpedo (Tetronarce) nobiliana</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
050 <i>Torpedo (Torpedo) marmorata</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
051 <i>Torpedo (Torpedo) torpedo</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

014 Familia: RHINOBATIDAE

052 <i>Rhinobatos cemiculus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
053 <i>Rhinobatos rhinobatos</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

015 Familia: RAJIDAE

054 <i>Raja (Dipturus) batis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
055 <i>Raja (Dipturus) oxyrinchus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
056 <i>Raja (Leucoraja) circularis</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
057 <i>Raja (Leucoraja) fullonica</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
058 <i>Raja (Leucoraja) melitensis</i>	ALB	000	000	000	000	000	000	END
059 <i>Raja (Leucoraja) naevus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
060 <i>Raja (Raja) africana</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
061 <i>Raja (Raja) asterias</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
062 <i>Raja (Raja) brachyura</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
063 <i>Raja (Raja) clavata</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
064 <i>Raja (Raja) miraletus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
065 <i>Raja (Raja) montagui</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
066 <i>Raja (Raja) polystigma</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
067 <i>Raja (Raja) radula</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
068 <i>Raja (Rostroraja) alba</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
069 <i>Raja rondeleti</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	END
070 <i>Raja undulata</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

016 Familia: DASYPATIDAE

071 <i>Dasyatis centroura</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	ANF	000	000
072 <i>Dasyatis pastinaca</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
073 <i>Dasyatis violacea</i> (*)	ALB	BAL	000	000	CMP	000	000	000
074 <i>Gymnura altavela</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000

017 Familia: MYLIOBATIDIDAE

075 <i>Myliobatis aquila</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
076 <i>Pteromylaeus bovinus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
077 <i>Rhinoptera marginata</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

018 Familia: MOBULIDAE

078 <i>Mobula mobular</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	CIR	000
---------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

004 Clase: OSTEICHTHYES

008 Orden: ACIPENSERIFORMES

019 Familia: ACIPENSERIDAE

079 <i>Acipenser sturio</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

009 Orden: NOTACANTHIFORMES

020 Familia: HALOSAURIDAE

080 <i>Halosaurus ovenii</i>	ALB	000	000	ATS	000	ANF	000	000
------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

021 Familia: NOTACANTHIDAE

081 <i>Notacanthus bonapartei</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
082 <i>Polyacanthonotus rissoanus</i> (*)	000	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000

010 Orden: ANGUILLIFORMES

022 Familia: ANGUILLIDAE

083 <i>Anguilla anguilla</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Proyecto "ZONAP"

023 Familia: XENOCONGRIDAE									
084	<i>Chlopsis bicolor</i>	000	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
024 Familia: MURAENIDAE									
085	<i>Gymnothorax unicolor</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
086	<i>Muraena helena</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
025 Familia: NEMICHTHYIDAE									
087	<i>Nemichthys scolopaceus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	CMP	000	000	000
026 Familia: SYNAPHOBRANCHIDAE									
088	<i>Dysomma brevirostre</i> (*)	000	BAL	000	ATS	000	ANF	CIR	000
027 Familia: OPHICHTHIDAE									
089	<i>Apterichthys anguiformis</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
090	<i>Apterichthys caecus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
091	<i>Dalophis imberbis</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
092	<i>Echelus myrus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
093	<i>Ophichthys rufus</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
094	<i>Ophisurus serpens</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	000	000
095	<i>Pisodonophis semicinctus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
028 Familia: NETTASTOMATIDAE									
096	<i>Nettastoma melanurum</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
029 Familia: CONGRIDAE									
097	<i>Ariosoma balearicum</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
098	<i>Conger conger</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
099	<i>Gnathophis mystax</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
030 Familia: SERRIVOMERIDAE									
100	<i>Serrivomer brevidentatus</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
011 Orden: CLUPEIFORMES									
031 Familia: CLUPEIDAE									
101	<i>Alosa alosa</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
102	<i>Alosa fallax</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
103	<i>Sardina pilchardus pilchardus</i> (*)	ALB	000	ATN	000	000	000	000	000
104	<i>Sardina pilchardus sardina</i> (*)	000	BAL	000	ATS	000	000	000	000
105	<i>Sardinella aurita</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
106	<i>Sardinella maderensis</i> (*)	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
107	<i>Sprattus sprattus phalericus</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
032 Familia: ENGRAULIDIDAE									
108	<i>Engraulis encrasicolus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
012 Orden: SALMONIFORMES									
033 Familia: ARGENTINIDAE									
109	<i>Argentina sphyraena</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
110	<i>Microstoma microstoma</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	CIR	000
111	<i>Nansenia iberica</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	END
112	<i>Nansenia oblita</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
113	<i>Glossanodon leioglossus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

034 Familia: ALEPOCEPHALIDAE								
114	<i>Alepocephalus rostratus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000
035 Familia: SALMONIDAE								
115	<i>Salmo trutta trutta</i>	000	BAL	ATN	000	000	000	000
013 Orden : STOMIIFORMES								
036 Familia: GONOSTOMATIDAE								
116	<i>Cyclothone braueri</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
117	<i>Cyclothone pygmaea</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	END
118	<i>Gonostoma denudatum</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	ANF	000
037 Familia: STERNOPTYCHIDAE								
119	<i>Argyropelecus hemigymnus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	CIR
120	<i>Maurollicus muelleri</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
038 Familia: PHOTICHTHYIDAE								
121	<i>Ichthyococcus ovatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
122	<i>Vinciguerrria attenuata</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR
123	<i>Vinciguerrria poweriae</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR
039 Familia: CHAULIODONTIDAE								
124	<i>Chauliodus sloani</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	CIR
040 Familia: STOMIIDAE								
125	<i>Stomias boa boa</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000
041 Familia: ASTRONESTHIDAE								
126	<i>Borostomias antarcticus</i> (*)	000	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000
042 Familia: MELANOSTOMIIDAE								
127	<i>Bathophilus gloriae</i>	000	BAL	000	000	000	000	END
128	<i>Bathophilus nigerrimus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000
014 Orden: AULOPIIFORMES								
043 Familia: AULOPIDIDAE								
129	<i>Aulopus filamentosus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000
044 Familia: CHLOROPHTHALMIDAE								
130	<i>Bathypterois mediterraneus</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	END
131	<i>Chlorophthalmus agassizi</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR
045 Familia: SYNODONTIDAE								
132	<i>Synodus saurus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000
046 Familia: PARALEPIDIDAE								
133	<i>Lestidiops jayakari</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR
134	<i>Lestidiops sphyrenoides</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000
135	<i>Notolepis rissoi</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000
136	<i>Paralepis coregonoides coregonoides</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	END
137	<i>Paralepis speciosa</i>	000	BAL	000	000	000	000	END

Proyecto "ZONAP"

047 Familia: EVERMANNELLIDAE

138 *Evermannella balbo* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

015 Orden: MYCTOPHIFORMES

048 Familia: MYCTOPHIDAE

139 *Benthoosema glaciale* (*) ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

140 *Ceratoscopelus maderensis* (*) ALB BAL ATN 000 000 ANF 000 000

141 *Diaphus holti* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

142 *Diaphus metopoclampus* ALB BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

143 *Diaphus rafinesquei* ALB BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

144 *Diogenichthys atlanticus* 000 BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

145 *Electrona rissoi* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

146 *Hygophum benoiti* ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

147 *Hygophum hygomii* ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

148 *Lampanyctus crocodilus* (*) ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

149 *Lampanyctus pusillus* ALB BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

150 *Lobianchia dofleini* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

151 *Lobianchia gemellarii* 000 BAL ATN ATS 000 000 CIR 000

152 *Myctophum punctatum* (*) ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

153 *Notoscopelus bolini* ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

154 *Notoscopelus elongatus* ALB BAL 000 000 000 000 000 END

155 *Symbolophorus veranyi* (*) ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

016 Orden: GADIFORMES

049 Familia: MORIDAE

156 *Eretmophorus kleinenbergi* (*) 000 BAL 000 000 000 000 000 END

157 *Gadella maraldi* ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

158 *Laemonema latifrons* 000 BAL ATN 000 000 000 000 000

159 *Lepidion guentheri* (*) 000 BAL 000 ATS 000 000 000 000

160 *Lepidion lepidion* (*) 000 BAL 000 000 000 000 000 END

161 *Mora moro* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

162 *Physiculus dalwigki* (*) 000 BAL 000 ATS 000 000 000 000

163 *Rhynchogadus hepaticus* (*) 000 BAL 000 000 000 000 000 END

050 Familia: GADIDAE

164 *Antonogadus megalokynodon* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

165 *Gadiculus argenteus argenteus* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

166 *Gaidropsarus mediterraneus* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

167 *Gaidropsarus vulgaris* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

168 *Merlangius merlangus merlangus* 000 BAL ATN 000 000 000 000 000

169 *Micromesistius poutassou* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

170 *Molva dipterygia macrophthal.* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

171 *Phycis blennoides* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

172 *Phycis phycis* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

173 *Trisopterus luscus* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

174 *Trisopterus minutus capelanus* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

051 Familia: MERLUCCIIDAE

175 *Merluccius merluccius* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

Proyecto "ZONAP"

052 Familia: MACROURIDAE

176 <i>Chalinura mediterranea</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	ANF	000	000
177 <i>Coelorhynchus coelorhynchus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
178 <i>Coelorhynchus labiatus</i> (*)	000	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
179 <i>Coryphaenoides guentheri</i> (*)	000	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
180 <i>Hymenocephalus italicus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
181 <i>Nezumia aequalis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
182 <i>Nezumia sclerorhynchus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
183 <i>Trachyrhynchus trachyrhynchus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

017 Orden: OPHIDIIFORMES

053 Familia: OPHIDIIDAE

184 <i>Benthocometes robustus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
185 <i>Ophidion barbatum</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
186 <i>Ophidion rochei</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
187 <i>Parophidion vassali</i>	000	BAL	000	ATS	000	000	000	000

054 Familia: CARAPIDAE

188 <i>Carapus acus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
189 <i>Echiodon dentatus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000

055 Familia: BYTHITIDAE

190 <i>Bellottia apoda</i> (*)	000	BAL	ATN	000	000	000	000	000
191 <i>Cataetyx alleni</i> (*)	000	BAL	ATN	000	000	000	000	000
192 <i>Cataetyx laticeps</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
193 <i>Oligopus ater</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	END

018 Orden: BATRACHOIDIFORMES

056 Familia: BATRACHOIDIDAE

194 <i>Halobatrachus didactylus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
-------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

019 Orden: LOPHIIFORMES

057 Familia: LOPHIIDAE

195 <i>Lophius budegassa</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
196 <i>Lophius piscatorius</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000

020 Orden: GOBIESOCIFORMES

058 Familia: GOBIESOCIDAE

197 <i>Apletodon dentatus dentatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
198 <i>Lepadogaster candollei</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
199 <i>Lepadogaster lepadogaster lep.</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
200 <i>Lepadogaster lepadogaster pur.</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
201 <i>Diplecogaster bimaculata bim.</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
202 <i>Gouania wildenowi</i> (*)	000	BAL	000	000	000	000	000	END
203 <i>Opeatogenys gracilis</i>	ALB	000	000	000	000	000	000	END

021 Orden: CYPRINODONTIFORMES

059 Familia: EXOCOETIDAE

204 <i>Cheilopogon exiliens</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
205 <i>Cheilopogon heterurus</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	ANF	000	000
206 <i>Exocoetus volitans</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
207 <i>Hirundichthys rondeletii</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000

Proyecto "ZONAP"

060 Familia: HEMIRAMPHIDAE								
208	<i>Hyporhamphus picarti</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000
061 Familia: BELONIDAE								
209	<i>Belone belone gracilis</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000
210	<i>Belone svetovidovi</i>	ALB	000	ATN	000	000	000	000
062 Familia: SCOMBERESOCIDAE								
211	<i>Scomberesox saurus saurus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	ANF	000
063 Familia: CYPRINODONTIDAE								
212	<i>Aphanius iberus</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	END
022 Orden: ATHERINIFORMES								
064 Familia: ATHERINIDAE								
213	<i>Atherina (Atherina) hepsetus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
214	<i>Atherina (Hepsetia) boyeri</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
215	<i>Atherina (Hepsetia) presbyter</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
023 Orden: LAMPRIDIFORMES								
065 Familia: LAMPRIDAE								
216	<i>Lampris guttatus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR
066 Familia: LOPHOTIDAE								
217	<i>Lophotus lacepedei</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
067 Familia: TRACHIPTERIDAE								
218	<i>Trachipterus trachipterus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000
219	<i>Zu cristatus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR
068 Familia: REGALECIDAE								
220	<i>Regalecus glesne</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR
024 Orden: BERYCIFORMES								
069 Familia: TRACHICHTHYIDAE								
221	<i>Gephyroberyx darwini</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000
222	<i>Hoplostethus mediterraneus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
070 Familia: BERYCIDAE								
223	<i>Beryx decadactylus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR
025 Orden: ZEIFORMES								
071 Familia: ZEIDAE								
224	<i>Zeus faber</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
072 Familia: CAPROIDAE								
225	<i>Capros aper</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000
026 Orden : GASTEROSTEIFORMES								
073 Familia: GASTEROSTEIDAE								
226	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

027 Orden: SYNGNATHIFORMES

074 Familia: MACRORHAMPHOSIDAE

227 *Macrorhamphosus scolopax* (*) ALB BAL 000 ATS CMP 000 CIR 000

075 Familia: SYNGNATHIDAE

228 *Entelurus aequoreus* ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

229 *Hippocampus hippocampus* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

230 *Hippocampus ramulosus* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

231 *Minychthys sentus* ALB 000 000 ATS 000 000 000 000

232 *Nerophis lumbriciformis* 000 BAL ATN ATS 000 000 000 000

233 *Nerophis maculatus* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

234 *Nerophis ophidion* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

235 *Syngnathus abaster* ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

236 *Syngnathus acus* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

237 *Syngnathus phlegon* ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

238 *Syngnathus rostellatus* ALB 000 ATN 000 000 000 000 000

239 *Syngnathus typhle* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

028 Orden: DACTYLOPTERIFORMES

076 Familia: DACTYLOPTERIDAE

240 *Dactylopterus volitans* ALB BAL ATN ATS 000 ANF 000 000

029 Orden: SCORPAENIFORMES

077 Familia: SCORPAENIDAE

241 *Helicolenus dactylopterus d.* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

242 *Pontinus kuhlii* ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

243 *Scorpaena elongata* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

244 *Scorpaena loppei* ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

245 *Scorpaena maderensis* ALB 000 000 ATS 000 000 000 000

246 *Scorpaena notata* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

247 *Scorpaena porcus* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

248 *Scorpaena scrofa* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

249 *Scorpaena stephanica* 000 BAL 000 ATS 000 000 000 000

250 *Trachyscorpia cristulata echin.* (*) ALB 000 ATN ATS 000 000 000 000

078 Familia: TRIGLIDAE

251 *Aspitrigla cuculus* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

252 *Aspitrigla obscura* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

253 *Eutrigla gurnardus gurnardus* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

254 *Eutrigla gurnardus milvus* (*) ALB BAL 000 000 000 000 000 END

255 *Lepidotrigla cavillone* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

256 *Lepidotrigla dieuzeidei* ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

257 *Peristedion cataphractum* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

258 *Trigla lucerna* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

259 *Trigla lyra* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

260 *Trigloporus lastoviza* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

079 Familia: COTTIDAE

261 *Taurulus bubalis* ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

080 Familia: CYCLOPTERIDAE

262 *Paraliparis leptochirus* (*) 000 BAL 000 000 000 000 000 END

Proyecto "ZONAP"

030 Orden: PERCIFORMES

081 Familia: PERCICHTHYIDAE

263 <i>Dicentrarchus labrax</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
264 <i>Dicentrarchus punctatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

082 Familia: SERRANIDAE

265 <i>Anthias anthias</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
266 <i>Callanthias ruber</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
267 <i>Epinephelus aeneus</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
268 <i>Epinephelus alexandrinus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
269 <i>Epinephelus caninus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
270 <i>Epinephelus guaza</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
271 <i>Mycteroperca rubra</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
272 <i>Polyprion americanus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
273 <i>Serranus atricauda</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
274 <i>Serranus cabrilla</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
275 <i>Serranus hepatus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
276 <i>Serranus scriba</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

083 Familia: APOGONIDAE

277 <i>Apogon (Apogon) imberbis</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
278 <i>Epigonus constanciae</i>	000	BAL	000	ATS	000	000	000	000
279 <i>Epigonus denticulatus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	000	000
280 <i>Epigonus telescopus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000

084 Familia: POMATOMIDAE

281 <i>Pomatomus saltator</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR	000
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

085 Familia: ECHENEIDAE

282 <i>Echeneis naucrates</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
283 <i>Remora brachyptera</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
284 <i>Remora osteochir</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
285 <i>Remora remora</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000

086 Familia: CARANGIDAE

286 <i>Alectis alexandrinus</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
287 <i>Campogramma glaycos</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
288 <i>Caranx crysos</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
289 <i>Caranx hippos</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
290 <i>Caranx rhonchus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
291 <i>Decapterus punctatus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	ANF	000	000
292 <i>Lichia amia</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
293 <i>Naucrates ductor</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
294 <i>Pseudocaranx dentex</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
295 <i>Seriola dumerili</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
296 <i>Seriola fasciata</i>	000	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
297 <i>Trachinotus ovatus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
298 <i>Trachurus mediterraneus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
299 <i>Trachurus picturatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
300 <i>Trachurus trachurus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

087 Familia: CORYPHAENIDAE

301 <i>Coryphaena equiselis</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000
302 <i>Coryphaena hippurus</i>	ALB	BAL	000	ATS	CMP	000	CIR	000

088 Familia: BRAMIDAE

303 <i>Brama brama</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

089 Familia: LOBOTIDAE

304 <i>Lobotes surinamensis</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	CIR	000
-------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

090 Familia: HAEMULIDAE

305 <i>Parapristipoma humile</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
306 <i>Parapristipoma octolineatum</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
307 <i>Plectorhinchus mediterraneus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
308 <i>Pomadasyus incisus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000

091 Familia: SPARIDAE

309 <i>Boops boops</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
310 <i>Dentex (Cheimerius) gibbosus</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
311 <i>Dentex (Dentex) dentex</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
312 <i>Dentex (Polys.) macrophthalmus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
313 <i>Dentex (Polys.) maroccanus</i>	ALB	000	ATN	ATS	000	000	000	000
314 <i>Diplodus annularis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
315 <i>Diplodus bellottii</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
316 <i>Diplodus cervinus cervinus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
317 <i>Diplodus puntazzo</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
318 <i>Diplodus sargus sargus</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
319 <i>Diplodus vulgaris</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
320 <i>Lithognathus mormyrus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
321 <i>Oblada melanura</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
322 <i>Pagellus acarne</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
323 <i>Pagellus bellottii bellottii</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
324 <i>Pagellus bogaraveo</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
325 <i>Pagellus erythrinus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
326 <i>Pagrus auriga</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
327 <i>Pagrus coeruleostictus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
328 <i>Pagrus pagrus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
329 <i>Sarpa salpa</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
330 <i>Sparus aurata</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
331 <i>Spondyliosoma cantharus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

092 Familia: CENTRACANTHIDAE

332 <i>Centracanthus cirrus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
333 <i>Spicara flexuosa</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
334 <i>Spicara maena</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
335 <i>Spicara smaris</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

093 Familia: SCIAENIDAE

336 <i>Argyrosomus regius</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
337 <i>Sciaena umbra</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
338 <i>Umbrina canariensis</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
339 <i>Umbrina cirrosa</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
340 <i>Umbrina ronchus</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

094 Familia: MULLIDAE									
341	<i>Mullus barbatus barbatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
342	<i>Mullus surmuletus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
343	<i>Pseudupeneus prayensis</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
095 Familia: CHAETODONTIDAE									
344	<i>Chaetodon hoefleri</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
096 Familia: POMACENTRIDAE									
345	<i>Chromis chromis</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
097 Familia: CEPOLIDAE									
346	<i>Cepola rubescens</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
098 Familia: MUGILIDAE									
347	<i>Chelon labrosus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
348	<i>Liza aurata</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
349	<i>Liza ramada</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
350	<i>Liza saliens</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
351	<i>Mugil cephalus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
352	<i>Oedalechilus labeo</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
099 Familia: SPHYRAENIDAE									
353	<i>Sphyraena sphyraena</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
100 Familia: POLYNEMIDAE									
354	<i>Galeoides decadactylus</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000
101 Familia: LABRIDAE									
355	<i>Acantholabrus palloni</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
356	<i>Centrolabrus trutta</i>	000	BAL	000	ATS	000	000	000	000
357	<i>Centrolabrus exoletus</i>	ALB	000	ATN	000	000	000	000	000
358	<i>Coris julis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
359	<i>Ctenolabrus rupestris</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
360	<i>Labrus bergylta</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
361	<i>Labrus bimaculatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
362	<i>Labrus merula</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
363	<i>Labrus viridis</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
364	<i>Lappanella fasciata</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
365	<i>Symphodus bailloni</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
366	<i>Symphodus cinereus cinereus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
367	<i>Symphodus cinereus staitii</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	END
368	<i>Symphodus doderleini</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
369	<i>Symphodus mediterraneus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
370	<i>Symphodus melanocercus</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
371	<i>Symphodus melops</i> (*)	000	BAL	ATN	000	000	000	000	000
372	<i>Symphodus ocellatus bertini</i> (*)	000	BAL	000	000	000	000	000	END
373	<i>Symphodus ocellatus ocellatus</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
374	<i>Symphodus roissali</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
375	<i>Symphodus rostratus</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
376	<i>Symphodus tinca</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
377	<i>Thalassoma pavo</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
378	<i>Xyrichtys novacula</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

102 Familia: SCARIDAE

379 *Sparisoma cretense* ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

103 Familia: ZOARCIDAE

380 *Melanostigma atlanticum* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

104 Familia: TRACHINIDAE

381 *Echiichthys vipera* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

382 *Trachinus araneus* ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

383 *Trachinus draco* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

384 *Trachinus radiatus* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

105 Familia: URANOSCOPIIDAE

385 *Uranoscopus scaber* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

106 Familia: TRIPTERYGIIDAE

386 *Tripterygion delaisi xanthosoma* (*) 000 BAL 000 000 000 000 000 END

387 *Tripterygion melanurus melanurus* ALB BAL 000 000 000 000 000 END

388 *Tripterygion melanurus minor* (*) 000 BAL 000 000 000 000 000 END

389 *Tripterygion tripteronotus* (*) ALB BAL 000 000 000 000 000 END

107 Familia: CLINIDAE

390 *Clinitrachus argentatus* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

108 Familia: BLENNIIDAE

391 *Aidablennius sphynx* (*) ALB BAL 000 ATS 000 000 000 000

392 *Blennius ocellaris* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

393 *Coryphoblennius galerita* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

394 *Hypoleurochilus bananensis* ALB 000 000 ATS 000 000 000 000

395 *Lipophrys basiliscus* ALB 000 000 000 000 000 000 END

396 *Lipophrys canevai* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

397 *Lipophrys dalmatinus* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

398 *Lipophrys fluviatilis* ALB BAL 000 000 000 000 000 END

399 *Lipophrys nigriceps nigriceps* 000 BAL 000 000 000 000 000 END

400 *Lipophrys nigriceps portmahonis* ALB BAL 000 000 000 000 000 END

401 *Lipophrys pavo* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

402 *Lipophrys pholis* ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

403 *Lipophrys trigloides* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

404 *Parablennius gattorugine* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

405 *Parablennius incognitus* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

406 *Parablennius pilicornis* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

407 *Parablennius rouxi* (*) ALB BAL ATN 000 000 000 000 000

408 *Parablennius sanguinolentus* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

409 *Parablennius tentacularis* ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

410 *Parablennius zvonimiri* (*) ALB BAL 000 000 000 000 000 END

411 *Scartella cristata* (*) ALB BAL ATN ATS 000 000 000 000

109 Familia: AMMODYTIDAE

412 *Gymnammodytes cicereus* (*) ALB BAL 000 000 000 000 000 END

413 *Gymnammodytes semisquamatus* 000 BAL ATN 000 000 000 000 000

Proyecto "ZONAP"

110 Familia: CALLIONYMIDAE

414 <i>Callionymus fasciatus</i> (*)	ALB	000	000	000	000	000	000	000	END
415 <i>Callionymus lyra</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
416 <i>Callionymus maculatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
417 <i>Callionymus pusillus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
418 <i>Callionymus reticulatus</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
419 <i>Callionymus risso</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
420 <i>Synchiropus phaeton</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000

111 Familia: GOBIIDAE

421 <i>Aphia minuta mediterranea</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
422 <i>Buenia jeffreysii</i>	000	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
423 <i>Chromogobius quadrivittatus</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
424 <i>Chromogobius zebratus zebratus</i> (*)	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
425 <i>Crystallogobius linearis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
426 <i>Deltentosteus colonianus</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
427 <i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
428 <i>Gammogobius steinitzi</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
429 <i>Gobius ater</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
430 <i>Gobius auratus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
431 <i>Gobius bucchichi</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
432 <i>Gobius cobitis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
433 <i>Gobius cruentatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
434 <i>Gobius fallax</i>	000	BAL	000	ATS	000	000	000	000	000
435 <i>Gobius geniporus</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
436 <i>Gobius niger jozo</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
437 <i>Gobius paganellus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
438 <i>Gobius roulei</i>	000	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
439 <i>Gobius strictus</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
440 <i>Gobius vittatus</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
441 <i>Lebetus guilleti</i>	000	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
442 <i>Lesueurigobius friesii</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
443 <i>Lesueurigobius sanzoi</i> (*)	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000	000
444 <i>Lesueurigobius suerii</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000	000
445 <i>Millerigobius macrocephalus</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
446 <i>Odondebuena balearica</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
447 <i>Pomatoschistus bathi</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
448 <i>Pomatoschistus marmoratus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
449 <i>Pomatoschistus microps</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000	000
450 <i>Pomatoschistus minutus elongat.</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
451 <i>Pomatoschistus norvegicus</i>	ALB	000	ATN	000	000	000	000	000	000
452 <i>Pomatoschistus pictus adriaticus</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
453 <i>Pomatoschistus quagga</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
454 <i>Pseudaphya ferreri</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
455 <i>Thorogobius ephippiatus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000	000
456 <i>Thorogobius macrolepis</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END
457 <i>Vanneaugobius pruvoti</i>	000	BAL	000	ATS	000	000	000	000	000
458 <i>Zebrus zebrus</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	000	END
459 <i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000	END

112 Familia: ACANTHURIDAE

460 <i>Acanthurus monroviae</i>	ALB	000	000	ATS	000	000	000	000	000
---------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Proyecto "ZONAP"

113 Familia: GEMPYLIDAE									
461	<i>Ruvettus pretiosus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	CIR	000
114 Familia: TRICHIURIDAE									
462	<i>Lepidopus caudatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	CIR	000
463	<i>Trichiurus lepturus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ALB	BAL	ATN	ATS	000
115 Familia: SCOMBRIDAE									
464	<i>Auxis rochei</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
465	<i>Euthynnus alleteratus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
466	<i>Katsuwonus pelamis</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
467	<i>Orcynopsis unicolor</i>	ALB	000	ATN	ATS	000	000	000	000
468	<i>Sarda sarda</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
469	<i>Scomber japonicus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
470	<i>Scomber scombrus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
471	<i>Thunnus alalunga</i>	000	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
472	<i>Thunnus thynnus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
116 Familia: XIPHIIDAE									
473	<i>Xiphias gladius</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
117 Familia: LUVARIDAE									
474	<i>Luvarus imperialis</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
118 Familia: ISTIOPHORIDAE									
475	<i>Istiophorus albicans</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
476	<i>Tetrapturus albidus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
477	<i>Tetrapturus belone</i>	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
478	<i>Tetrapturus georgei</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
119 Familia: CENTROLOPHIDAE									
479	<i>Centrolophus niger</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
480	<i>Schedophilus medusophagus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
481	<i>Schedophilus ovalis</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
120 Familia: NOMEIDAE									
482	<i>Cubiceps gracilis</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
483	<i>Psenes pellucidus</i>	ALB	000	000	000	CMP	000	CIR	000
121 Familia: TETRAGONURIDAE									
484	<i>Tetragonurus cuvieri</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
122 Familia: STROMATEIDAE									
485	<i>Stromateus fiatola</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
031 Orden: PLURONECTIFORMES									
123 Familia: CITHARIDAE									
486	<i>Citharus linguatula</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
124 Familia: BOTHIDAE									
487	<i>Arnoglossus imperialis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
488	<i>Arnoglossus kessleri</i> (*)	ALB	BAL	000	000	000	000	000	END
489	<i>Arnoglossus laterna</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000

Proyecto "ZONAP"

490 <i>Arnoglossus rueppelli</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
491 <i>Arnoglossus thori</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
492 <i>Bothus podas podas</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
493 <i>Lepidorhombus boscii</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
494 <i>Lepidorhombus whiffiagonis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
495 <i>Phrynorhombus regius</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
496 <i>Psetta maxima maxima</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
497 <i>Scophthalmus rhombus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
498 <i>Zeugopterus punctatus</i>	000	BAL	ATN	000	000	000	000	000
125 Familia: PLEURONECTIDAE								
499 <i>Platichthys flesus flesus</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
500 <i>Pleuronectes platessa</i>	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
126 Familia: CYNOGLOSSIDAE								
501 <i>Symphurus ligulatus</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
502 <i>Symphurus nigrescens</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
127 Familia: SOLEIDAE								
503 <i>Bathysolea profundicola</i> (*)	ALB	000	ATN	ATS	000	000	000	000
504 <i>Buglossidium luteum</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
505 <i>Dicologoglossa cuneata</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
506 <i>Dicologoglossa hexophthalma</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
507 <i>Microchirus azevia</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
508 <i>Microchirus ocellatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
509 <i>Microchirus variegatus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	000	000	000	000	000
510 <i>Monochirus hispidus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
511 <i>Solea aegyptiaca</i>	000	BAL	000	000	000	000	000	000
512 <i>Solea impar</i> (*)	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
513 <i>Solea kleinii</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
514 <i>Solea lascaris</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
515 <i>Solea nasuta</i>	ALB	000	000	000	000	000	000	END
516 <i>Solea senegalensis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
517 <i>Solea vulgaris</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	000	000	000
518 <i>Synaptura lusitanica</i>	ALB	BAL	000	ATS	000	000	000	000
032 Orden: TETRAODONTIFORMES								
128 Familia: BALISTIDAE								
519 <i>Balistes carolinensis</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	000	ANF	000	000
129 Familia: TETRAODONTIDAE								
520 <i>Ephippion guttiferum</i>	ALB	000	ATN	ATS	000	000	000	000
521 <i>Lagocephalus lagocephalus</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
522 <i>Sphoeroides pachygaster</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	CIR	000
130 Familia: MOLIDAE								
523 <i>Mola mola</i> (*)	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
524 <i>Ranzania laevis</i>	ALB	BAL	ATN	ATS	CMP	000	000	000
TOTAL ESPECIES EN CADA SECTOR:								
Porcentajes respecto del total:	466	486	320	386	057	053	062	067
	88.9 %	92.7 %	61.1 %	73.7 %	10.9 %	10.1 %	11.8 %	12.8 %

Proyecto "ZONAP"

(cont. Cuadro X)

Nº	ESPECIES	Profundidad en metros:	PMB	T. For
		000000000000000000000000000011111111111111111111222222222222		
		00000000001122334455667788990011223344556677889900112233445		
		0123456789050		
		00		
055	<i>Raja (Dipturus) oxyrinchus</i>	000000001111111111111111100000000000000000000000000000000000	001	00010
056	<i>Raja (Leucoraja) circularis</i>	000000011111111111111111110000000000000000000000000000000000	001	00010
057	<i>Raja (Leucoraja) fullonica</i>	000111111111111111111111100000000000000000000000000000000000	001	00000
058	<i>Raja (Leucoraja) melitensis</i>	000000111111111111111111110000000000000000000000000000000000	001	00010
059	<i>Raja (Leucoraja) naevus</i>	001111111111111111111111100000000000000000000000000000000000	001	00000
060	<i>Raja (Raja) africana</i>	00001111111111111000	001	00010
061	<i>Raja (Raja) asterias</i>	1111111111111100	001	00011
062	<i>Raja (Raja) brachyura</i>	1111111111111100	001	00010
063	<i>Raja (Raja) clavata</i>	111111111111111100	001	00010
064	<i>Raja (Raja) miraletus</i>	111111111111111000	001	00011
065	<i>Raja (Raja) montagui</i>	011111111100	001	00000
066	<i>Raja (Raja) polystigma</i>	000000001111111000	001	00010
067	<i>Raja (Raja) radula</i>	1111111111111100	001	00010
068	<i>Raja (Rostroraja) alba</i>	000111111111111100	001	00011
069	<i>Raja rondeleti</i>	000011111111111111111111100000000000000000000000000000000000	001	00010
070	<i>Raja undulata</i>	11111111111000	001	00011
071	<i>Dasyatis centroura</i>	11111111111000	001	00000
072	<i>Dasyatis pastinaca</i>	11111111111000	100	00000
073	<i>Dasyatis violacea</i>	11111111111000	001	00010
074	<i>Gymnura altavela</i>	11111000	001	00010
075	<i>Myliobatis aquila</i>	11111111111000	001	00010
076	<i>Pteromylaeus bovinus</i>	111111111000	001	00010
077	<i>Rhinoptera marginata</i>	1100	001	00011
078	<i>Mobula mobular</i>	111111111100	101	00010
079	<i>Acipenser sturio</i>	011100	001	00010
080	<i>Halosaurus ovenii</i>	000000000000000011111111111111111111111100000000000000000000	011	00000
081	<i>Notacanthus bonapartei</i>	000000000000111111111111111111111111111111111111110000000	001	00000
082	<i>Polyacanthonotus rissoanus</i>	000000000000000011	001	00000
083	<i>Anguilla anguilla</i>	111100	001	00010
084	<i>Chlopsis bicolor</i>	11111100	001	10010
085	<i>Gymnothorax unicolor</i>	111111111000	001	10000
086	<i>Muraena helena</i>	000000000000000001111111111111111111111110000000000000000000	111	00000
087	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	000000000000000001111110000000000000000000000000000000000000	001	00000
088	<i>Dysomma brevirostre</i>	111000	001	00011
089	<i>Apterichthys anguiformis</i>	111000	001	00010
090	<i>Apterichthys caucius</i>	11111111111100	001	00010
091	<i>Dalophis imberbis</i>	11111111111000	001	00011
092	<i>Echelus myrus</i>	00000111111100	001	00000
093	<i>Ophichthus rufus</i>	11111111111100	001	00010
094	<i>Ophisurus serpens</i>	111000	001	10011
095	<i>Pisodonophis semicinctus</i>	000011111111111111111111111100000000000000000000000000000000	001	00000
096	<i>Nettastoma melanurum</i>	011111111000	001	00010
097	<i>Ariosoma balearicum</i>	111111111111111111111111110000000000000000000000000000000000	001	10000
098	<i>Conger conger</i>	00000011111111111000	001	00010
099	<i>Gnathophis mystax</i>	000000000111	001	00000
100	<i>Serrivomer brevidentatus</i>	1000	100	00000
101	<i>Alosa alosa</i>	11111111111000	100	00000
102	<i>Alosa fallax</i>	11111111111100	100	00000
103	<i>Sardina pilchardus pilchardus</i>	1111111111111100	100	00000
104	<i>Sardina pilchardus sardina</i>	1111111111111100	100	00000
105	<i>Sardinella aurita</i>	1111111111111000	100	00010
106	<i>Sardinella maderensis</i>	1111111000	100	00000
107	<i>Sprattus sprattus phalericus</i>	111111111100	100	00000
108	<i>Engraulis encrasicolus</i>	1111111111111100	100	00000
109	<i>Argentina sphyraena</i>	1111111111111000	011	00010
110	<i>Microstoma microstoma</i>	000000000000000011111111111111111111111111111111110000000000	010	00000
111	<i>Nansenia iberica</i>	00000000000000001100	010	00000
112	<i>Nansenia oblita</i>	000000000000000011111111111111111111111111111111110000000000	010	00000
113	<i>Glossanodon leioglossus</i>	0000000001111100	001	00000

Proyecto "ZONAP"

235 <i>Syngnathus abaster</i>	100	001	000110
236 <i>Syngnathus acus</i>	11111111000	001	010010
237 <i>Syngnathus phlegon</i>	00000000001111111111111111111111111100000000000000	110	000000
238 <i>Syngnathus rostellatus</i>	11000	001	000110
239 <i>Syngnathus typhle</i>	11000	001	010110
240 <i>Dactylopterus volitans</i>	111111100	001	000111
241 <i>Helicolenus dactylopterus d.</i>	0111111111111111111111000000000000000000000000000	001	000001
242 <i>Pontinus kuhlii</i>	0000000011111110000000000000000000000000000000000	001	001000
243 <i>Scorpaena elongata</i>	0000011111111111111111110000000000000000000000000	001	000001
244 <i>Scorpaena loppei</i>	000000011111100000000000000000000000000000000000	001	000101
245 <i>Scorpaena maderensis</i>	0111000	001	001000
246 <i>Scorpaena notata</i>	1111111111100000000000000000000000000000000000000	001	010001
247 <i>Scorpaena porcus</i>	11111111100	001	010110
248 <i>Scorpaena scrofa</i>	1111111111110000000000000000000000000000000000000	001	110000
249 <i>Scorpaena stephanica</i>	000011111110000000000000000000000000000000000000	001	000001
250 <i>Trachyscorpia crist. echinata</i>	000000000011111111111100000000000000000000000000	001	000001
251 <i>Aspitrigla cuculus</i>	111111111111111000000000000000000000000000000000	001	000101
252 <i>Aspitrigla obscura</i>	111111111111111000000000000000000000000000000000	001	000001
253 <i>Eutrigla gurnardus gurnardus</i>	001111111111111000000000000000000000000000000000	001	000101
254 <i>Eutrigla gurnardus milvus</i>	001111111111111000000000000000000000000000000000	001	000101
255 <i>Lepidotrigla cavillone</i>	011111111111111100000000000000000000000000000000	001	000101
256 <i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	000001111111000000000000000000000000000000000000	001	000101
257 <i>Peristedion cataphractum</i>	001111111111111000000000000000000000000000000000	001	100101
258 <i>Trigla lucerna</i>	111111111111000000000000000000000000000000000000	001	000101
259 <i>Trigla lyra</i>	000011111111111100000000000000000000000000000000	001	000001
260 <i>Trigloporus lastoviza</i>	001111111111000000000000000000000000000000000000	001	000111
261 <i>Taurulus bubalis</i>	1111111100	001	100010
262 <i>Paraliparis leptochirus</i>	00000000000011111111111110000000000000000000000	001	000001
263 <i>Dicentrarchus labrax</i>	111111111000000000000000000000000000000000000000	001	111100
264 <i>Dicentrarchus punctatus</i>	1000	001	010000
265 <i>Anthias anthias</i>	00111111111111100000000000000000000000000000000	001	100000
266 <i>Callanthias ruber</i>	00001111111111100000000000000000000000000000000	001	100000
267 <i>Epinephelus aeneus</i>	01111111111100000000000000000000000000000000000	001	100101
268 <i>Epinephelus alexandrinus</i>	11111111111100000000000000000000000000000000000	001	110111
269 <i>Epinephelus caninus</i>	0001111111111110000000000000000000000000000000	001	000101
270 <i>Epinephelus guaza</i>	11111111000000000000000000000000000000000000000	001	101111
271 <i>Mycteroperca rubra</i>	11111111000000000000000000000000000000000000000	001	100110
272 <i>Polyprion americanus</i>	0001111111111110000000000000000000000000000000	001	100100
273 <i>Serranus atricauda</i>	1111111100000000000000000000000000000000000000	001	100000
274 <i>Serranus cabrilla</i>	1111111111100000000000000000000000000000000000	001	011110
275 <i>Serranus hepatus</i>	1111111111100000000000000000000000000000000000	001	010111
276 <i>Serranus scriba</i>	1111111110000000000000000000000000000000000000	001	011010
277 <i>Apogon (Apogon) imberbis</i>	1111111111000000000000000000000000000000000000	001	100000
278 <i>Epigonus constanciae</i>	0000000000001111110000000000000000000000000000	001	000001
279 <i>Epigonus denticulatus</i>	0000000000111111111111100000000000000000000000	001	000101
280 <i>Epigonus telescopus</i>	0000000000000000000011111111000000000000000000	001	000001
281 <i>Pomatomus saltator</i>	1111111111100000000000000000000000000000000000	100	000000
282 <i>Echeneis naucrates</i>	1000	100	000000
283 <i>Remora brachyptera</i>	1111111111111111111110000000000000000000000000	100	000000
284 <i>Remora osteochir</i>	1111111111111111111110000000000000000000000000	100	000000
285 <i>Remora remora</i>	1111111111111111111110000000000000000000000000	100	000000
286 <i>Alectis alexandrinus</i>	111100	101	000100
287 <i>Campogramma glaycos</i>	111000	101	000000
288 <i>Caranx crysos</i>	1111111110000000000000000000000000000000000000	101	000000
289 <i>Caranx hippos</i>	1111111111110000000000000000000000000000000000	101	000000
290 <i>Caranx rhonchus</i>	0011111111110000000000000000000000000000000000	101	000101
291 <i>Decapterus punctatus</i>	1111111110000000000000000000000000000000000000	101	000000
292 <i>Lichia amia</i>	111100	100	000100
293 <i>Naucrates ductor</i>	1000	101	000100
294 <i>Pseudocaranx dentex</i>	1111111111100000000000000000000000000000000000	110	000000
295 <i>Seriola dumerili</i>	1111111111110000000000000000000000000000000000	101	010000
296 <i>Seriola fasciata</i>	0000111111000000000000000000000000000000000000	101	000100
297 <i>Trachinotus ovatus</i>	0000111111100000000000000000000000000000000000	101	000101
298 <i>Trachurus mediterraneus medit.</i>	1111111111111111111110000000000000000000000000	101	000100
299 <i>Trachurus picturatus</i>	1111111111111111111110000000000000000000000000	101	000000
300 <i>Trachurus trachurus</i>	1111111111111111111110000000000000000000000000	101	000101
301 <i>Coryphaena equiselis</i>	1100	100	000000
302 <i>Coryphaena hippurus</i>	1100	100	000000

(cont. Cuadro X)

		Profundidad en metros:	
		0000000000000000000000001111111111111111111111111222222222222	
		00000000001122334455667788990011223344556677889900112233445	
		0123456789050	
		00	
N°	ESPECIES	PMB	T. F
423	<i>Chromogobius quadrivittatus</i>	11111100	001 011
424	<i>Chromogobius zebra. zebratus</i>	00	001 100
425	<i>Crystallogobius linearis</i>	1111111111111111111100	100 000
426	<i>Deltentosteus colonianus</i>	11111111111100	001 000
427	<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i>	11111111111100	001 000
428	<i>Gammogobius steinitzi</i>	11111000	001 100
429	<i>Gobius ater</i>	11111000	001 000
430	<i>Gobius auratus</i>	11111100	001 011
431	<i>Gobius bucchichi</i>	1100	001 111
432	<i>Gobius cobitis</i>	1000	001 011
433	<i>Gobius cruentatus</i>	11111100	001 010
434	<i>Gobius fallax</i>	1100	001 100
435	<i>Gobius geniporus</i>	1000	001 011
436	<i>Gobius niger jazo</i>	111111111100	001 010
437	<i>Gobius paganelus</i>	1000	001 111
438	<i>Gobius roulei</i>	000000000011111100	001 000
439	<i>Gobius strictus</i>	1111111000	001 000
440	<i>Gobius vittatus</i>	1111111000	001 000
441	<i>Lebetus guilleti</i>	1100	001 100
442	<i>Lesueurigobius friesii</i>	1111111111111111111100	001 000
443	<i>Lesueurigobius sanzoi</i>	00011111111100	001 000
444	<i>Lesueurigobius sverii</i>	11111111111100	001 000
445	<i>Millerigobius macrocephalus</i>	1000	001 011
446	<i>Odondebuena balearica</i>	0011111100	001 000
447	<i>Pomatoschistus bathi</i>	1000	001 000
448	<i>Pomatoschistus marmoratus</i>	0111111000	001 000
449	<i>Pomatoschistus microps</i>	1000	001 000
450	<i>Pomatoschistus minutus elong.</i>	0111111000	001 010
451	<i>Pomatoschistus norvegicus</i>	0111111111111100	001 000
452	<i>Pomatoschistus pictus adriatic.</i>	11111100	001 000
453	<i>Pomatoschistus quagga</i>	11111000	001 000
454	<i>Pseudaphya ferreri</i>	11111000	001 000
455	<i>Thorogobius ehippiatus</i>	111000	001 011
456	<i>Thorogobius macrolepis</i>	11111000	001 011
457	<i>Vanneaugobius pruvoti</i>	00000000011100	001 011
458	<i>Zeburus zeburus</i>	1000	001 011
459	<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	1000	001 000
460	<i>Acanthurus monroviae</i>	111000	001 101
461	<i>Ruvettus pretiosus</i>	00000000011111111111111000	011 000
462	<i>Lepidopus caudatus</i>	00000000011111111111111000	011 000
463	<i>Trichiurus lepturus</i>	0000000001111111111111111110000000000000000000000000000000000000	100 000
464	<i>Auxis rochei</i>	1000	100 000
465	<i>Euthynnus alleteratus</i>	1000	100 000
466	<i>Katsuwonus pelamis</i>	111111111111111000	100 000
467	<i>Orcynopsis unicolor</i>	1000	100 000
468	<i>Sarda sarda</i>	11111111111100	100 010
469	<i>Scomber japonicus</i>	111111111111111100	101 000
470	<i>Scomber scombrus</i>	111111111111111100	101 000
471	<i>Thunnus alalunga</i>	11111111111000	100 000
472	<i>Thunnus thynnus</i>	11111111111000	100 000
473	<i>Xiphias gladius</i>	11111111111111111111111000	110 000
474	<i>Luarus imperialis</i>	11111111111100	100 000
475	<i>Istiophorus albicans</i>	111000	100 000
476	<i>Tetrapturus albidus</i>	11111111111100	100 000
477	<i>Tetrapturus belone</i>	11111111111000	100 000
478	<i>Tetrapturus georgei</i>	111000	100 000
479	<i>Centrolophus niger</i>	00000000001111111111111000	111 000
480	<i>Schedophilus medusophagus</i>	0000000000111111111111111000000000000000000000000000000000000000	011 000
481	<i>Schedophilus ovalis</i>	0000111111111111111111111100000000000000000000000000000000000000	011 000
482	<i>Cubiceps gracilis</i>	11	101 000

8.2. INVERTEBRADOS

Con la pretensión de aprovechar, en lo posible, todo el material capturado por los artes de pesca, se ha cedido a los especialistas interesados todo aquél que no formaba parte del cuerpo del proyecto.

Al igual que en el caso de los peces, los invertebrados que aquí se detallan proceden de muestreos realizados desde los cero metros hasta la isóbata de los 2500 metros. Sin embargo, se ha de advertir que los ejemplares inventariados no conforman la totalidad de la muestra por lo que es posible encontrar importantes ausencias.

8.2.1. Zoantarios (Actinias) (En orden alfabético)

Responsables de la identificación:
J. Bruno, D. Lloris

- | |
|---|
| 001. <i>Actinia cari</i> Delle Chiaje, 1827 |
| 002. <i>Actinia equina</i> Linnaeus, 1767 |
| 003. <i>Anemonia sulcata</i> (Pennant, 1766) |
| 004. <i>Calliactis parasitica</i> (Couch, 1838) |
| 005. <i>Cerianthus membranaceus</i> (Spallanzani,.) |
| 005. <i>Condylactis aurantiaca</i> (Delle Chiaje, 1825) |

8.2.2. Equinodermos (En orden alfabético)

Responsables de la identificación:
J. Bruno, A. Esteban, E. Massuti, D. Lloris

- | |
|---|
| 001. <i>Ansepora placentia</i> (Pennant, 1777) |
| 002. <i>Antedon mediterranea</i> (Lamarck, 1816) |
| 003. <i>Arbacia lixula</i> (Linnaeus, 1758) |
| 004. <i>Asterina gibbosa</i> (Pennant, 1777) |
| 005. <i>Astropecten aurantiacus</i> (Linnaeus, 1758) |
| 006. <i>Astropecten spinulosus</i> (Philippi, 1837) |
| 007. <i>Cidaris cidaris</i> (Linnaeus, 1758) |
| 008. <i>Coscinasterias tenuispina</i> (Lamarck, 1816) |
| 009. <i>Cucumaria planci</i> (Brandt, 1835) |
| 010. <i>Echinaster sepositus</i> (Retzius, 1783) |
| 011. <i>Echinocyamus pusillus</i> (Müller, 1776) |
| 012. <i>Echinus melo</i> Lamarck, 1816 |
| 013. <i>Holothuria forskali</i> Delle Chiaje, 1823 |
| 014. <i>Holothuria tubulosa</i> Gmelin, 1788 |
| 015. <i>Luida ciliaris</i> (Philippi, 1837) |
| 016. <i>Marthasterias glacialis</i> (Linnaeus, 1758) |
| 017. <i>Molpadia musculus</i> Risso, 1826 |
| 018. <i>Paracentrotus lividus</i> Lamarck, 1816 |
| 019. <i>Phyllophorus urna</i> Grube, 1840 |
| 020. <i>Psammechinus microtuberculatus</i> (Blainville, 1825) |
| 021. <i>Spatangus purpureus</i> Müller, 1776 |
| 022. <i>Sphaerechinus granularis</i> (Lamarck, 1816) |
| 023. <i>Stichopus regalis</i> Cuvier, 1817 |

8.2.3. Estomatópodos
(En orden alfabético)

Responsables de la identificación:
J. Bruno, D. Lloris

- | |
|--|
| 001. <i>Rissoides desmaresti</i> (Risso, 1816) |
| 002. <i>Squilla mantis</i> (Linnaeus, 1758) |

8.2.4. Crustáceos
(En orden alfabético)

Responsables de la identificación:
J. Cartes, J. Bruno, D. Lloris

001. <i>Acanthephyra eximia</i> S.I. Smith, 1886	033. <i>Nematocarcinus exilis</i> (Bate, 1888)
002. <i>Acanthephyra pelagica</i> (Risso, 1816)	034. <i>Pagurus alatus</i> Fabricius, 1775
003. <i>Alpheus glaber</i> (Olivieri, 1792)	035. <i>Pagurus excavatus</i> (Herbst, 1791)
004. <i>Aristaeomorpha foliacea</i> (Risso, 1827)	036. <i>Palaemon serratus</i> (Pennant, 1777)
005. <i>Aristeus antennatus</i> (Risso, 1816)	037. <i>Pandalina profunda</i> Holthuis, 1946
006. <i>Bathynectes longipes</i> (Risso, 1816)	038. <i>Parapandalus narval</i> (Fabricius, 1787)
007. <i>Calappa granulata</i> (Linnaeus, 1758)	039. <i>Paromola cuvieri</i> (Risso, 1816)
008. <i>Calocaris macandreae</i> Bell, 1864	040. <i>Pasiphaea multidentata</i> Esmark, 1866
009. <i>Carcinus aestuarii</i> Nardo, 1847	041. <i>Pasiphaea sivado</i> (Risso, 1816)
010. <i>Chaceon mediterraneus</i> Manning & Holthuis, 1989	042. <i>Penaeus kerathurus</i> (Forsskal, 1775)
011. <i>Clorotocus crassicornis</i> (Costa, 1871)	043. <i>Philocheras echinulatus</i> (M. Sars, 1861)
012. <i>Dorhynchus thompsoni</i> Thomson, 1873	044. <i>Plesionika acanthonotus</i> (S.I. Smith, 1882)
013. <i>Dromia personata</i> (Linnaeus, 1758)	045. <i>Plesionika edwardsi</i> (Brandt, 1851)
014. <i>Eriphia verrucosa</i> (Forsskal, 1775)	046. <i>Plesionika giglioli</i> (Senna, 1903)
015. <i>Gennadas elegans</i> (S.I. Smith, 1884)	047. <i>Plesionika heterocarpus</i> (Costa, 1871)
016. <i>Geryon longipes</i> A. Milne Edwards, 1881	048. <i>Plesionica martia</i> (A. Milne Edwards, 1883)
017. <i>Goneplax rhomboides</i> (Linnaeus, 1758)	049. <i>Polycheles typhlops</i> Heller, 1862
018. <i>Homola barbata</i> (Fabricius, 1793)	050. <i>Pontocaris cataphractus</i> (Olivieri, 1792)
019. <i>Ligur ensiferus</i> (Risso, 1816)	051. <i>Pontocaris lacazei</i> (Gourret, 1887)
020. <i>Liocarcinus arcuatus</i> (Leach, 1814)	052. <i>Pontophilus norvegicus</i> (M. Sars, 1861)
021. <i>Liocarcinus corrugatus</i> (Pennant, 1777)	053. <i>Portunus latipes</i> (Pennant, 1777)
022. <i>Liocarcinus depurator</i> (Linnaeus, 1758)	054. <i>Processa canaliculata</i> Leach, 1815
023. <i>Liocarcinus vernalis</i> (Risso, 1816)	055. <i>Richardina fredericii</i> Lo Bianco, 1903
024. <i>Lysmata seticaudata</i> (Risso, 1816)	056. <i>Scyllarus pygmaeus</i> (Bate, 1888)
025. <i>Macropipus tuberculatus</i> (Roux, 1830)	057. <i>Sergestes arcticus</i> Krøyer, 1855
026. <i>Macropodia longipes</i> (A. Milne Edwards & Bouvier, 1899)	058. <i>Sergestes henseni</i> (Ortmann, 1893)
027. <i>Maja crispata</i> Risso, 1827	059. <i>Sergestes sargassi</i> (Ortmann, 1893)
028. <i>Maja squinado</i> (Herbst, 1788)	060. <i>Sergia robusta</i> (S.I. Smith, 1882)
029. <i>Monodaeus couchi</i> (Couch, 1851)	061. <i>Solenocera membranacea</i> (Risso, 1816)
030. <i>Munida tenuimana</i> G.O. Sars, 1872	062. <i>Stereomastis sculpta</i> (S.I. Smith, 1880)
031. <i>Munidopsis tridentata</i> (Esmark, 1857)	063. <i>Xantho pilipes</i> A. Milne Edwards, 1867
032. <i>Nephrops norvegicus</i> (Linnaeus, 1758)	

8.2.5. Moluscos

(Cefalópodos)
(En orden alfabético)

Responsables de la identificación:

R. Villanueva, J. Bruno

001. <i>Abralia verany</i> (Rüppell, 1844)
002. <i>Alloteuthis media</i> (Linnaeus, 1758)
003. <i>Alloteuthis subulata</i> (Lamarck, 1798)
004. <i>Ancistroteuthis lichtensteini</i> (Ferussac & Orbigny, 1839)
005. <i>Bathypolypus sponsalis</i> (P. & H. Fisher, 1892)
006. <i>Ctenopterix sicula</i> (Vérany, 1851)
007. <i>Eledone cirrhosa</i> (Lamarck, 1798)
008. <i>Eledone moschata</i> (Lamarck, 1799)
009. <i>Galiteuthis armata</i> Joubin, 1898
010. <i>Heteroteuthis dispar</i> (Rüppel, 1845)
011. <i>Histioteuthis reversa</i> (Verrill, 1880)
012. <i>Ilex coindetii</i> (Verany, 1839)
013. <i>Loligo forbesi</i> Steenstrup, 1856
014. <i>Loligo vulgaris</i> Lamarck, 1798
015. <i>Neorossia caroli</i> (Joubin, 1902)
016. <i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797
017. <i>Opistoteuthis agassizii</i> Verrill, 1883
018. <i>Rondeletiola minor</i> Naef, 1912
019. <i>Rossia macrosoma</i> (Delle Chiaje, 1829)
020. <i>Scaevurgus unicirrhus</i> (Orbigny, 1840)
021. <i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758
022. <i>Sepia elegans</i> Blainville, 1827
023. <i>Sepia orbignyana</i> Ferussac, 1826
024. <i>Sepietta oweniana</i> (Pfeffer, 1908)
025. <i>Sepietta neglecta</i> Naef, 1916
026. <i>Todarodes sagittatus</i> (Lamarck, 1798)

(Bivalvos)

(En orden alfabético)

Responsables de la identificación:

J. Bruno, D. Lloris

001. <i>Aequipecten opercularis</i> (Linnaeus, 1758)	013. <i>Donax trunculus</i> Linnaeus, 1758
002. <i>Acanthocardia aculeata</i> (Linnaeus, 1758)	014. <i>Donax venustus</i> Poli, 1795
003. <i>Acanthocardia spinosa</i> (Solander, 1786)	015. <i>Ensis ensis</i> (Linnaeus, 1758)
004. <i>Anadara diluvii</i> (Lamarck, 1805)	016. <i>Ensis siliqua</i> (Linnaeus, 1758)
005. <i>Anomia ephippium</i> Linnaeus, 1758	017. <i>Glycymeris bimaculata</i> (Poli, 1795)
006. <i>Arca noae</i> Linnaeus, 1758	018. <i>Mactra corallina</i> (Linnaeus, 1758)
007. <i>Atrina fragilis</i> (Pennant, 1777)	019. <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819
008. <i>Barbatia barbata</i> (Linnaeus, 1758)	020. <i>Ostrea edulis</i> Linnaeus, 1758
009. <i>Callista chione</i> (Linnaeus, 1758)	021. <i>Pecten jacobaeus</i> Linnaeus, 1758
010. <i>Cerastoderma glaucum</i> (Bruguère, 1789)	022. <i>Pseudamussium clavatum</i> (Poli, 1795)
011. <i>Chlamys varia</i> (Linnaeus, 1758)	023. <i>Pteria hirundo</i> (Linnaeus, 1758)
012. <i>Circomphalus casinus</i> (Linnaeus, 1758)	024. <i>Spondylus gaederopus</i> Linnaeus, 1758

(Gasterópodos)
(En orden alfabético)

Responsables de la identificación:

J. Bruno, D. Lloris

001. <i>Aporrhais pespelecani</i> (Linnaeus, 1758)	025. <i>Epitonium commune</i> (Lamarck, 1822)
002. <i>Aporrhais serresianus</i> (Michaud, 1828)	026. <i>Fasciolaria lignaria</i> (Linnaeus, 1758)
003. <i>Argobuccinum olearium</i> (Linnaeus, 1758)	027. <i>Fussiturris turrituris</i> (?)
004. <i>Astraea rugosa</i> (Linnaeus, 1767)	028. <i>Gibbula rarilineata</i> (Michaud, 1829)
005. <i>Architectonica monilifera</i> (?)	029. <i>Gibbula richardi</i> (Payraudeau, 1826)
006. <i>Bolinus brandaris</i> (Linnaeus, 1758)	030. <i>Haliotis tuberculata lamellosa</i> Lamarck, 1822
007. <i>Buccinum humphreysianum</i> Bennett, 1825	031. <i>Hinia incrassata</i> (Strom, 178)
008. <i>Bulla striata</i> Bruguière, 1792	032. <i>Hinia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)
009. <i>Bursa scrobiculator</i> Linnaeus, 1758	033. <i>Lunatia catena</i> (da Costa, 1778)
010. <i>Calliostoma granulatum</i> (Born, 1778)	034. <i>Nassarius mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)
011. <i>Calyptrea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)	035. <i>Naticarius hebraeus</i> (Martyn, 1784)
012. <i>Cassidaria echinophora</i> (Linnaeus, 1758)	036. <i>Ocenebra erinacea</i> (Linnaeus, 1758)
013. <i>Cassidaria tyrrhena</i> (Chemnitz, 1789)	037. <i>Phalium granulatum</i> (von Born, 1778)
014. <i>Cerithium rupestre</i> Risso, 1826	038. <i>Phalium saburon</i> (Bruguière, 1791)
015. <i>Cerithium vulgatum</i> Bruguière, 1792	039. <i>Phyllonotus trunculus</i> (Linnaeus, 1758)
016. <i>Charonia rubicunda</i> (Perry, 1811)	040. <i>Rissoa ventricosa</i> (?)
017. <i>Colubraria reticulata</i> (Lamarck, 1822)	041. <i>Scaphander lignarius</i> Linnaeus, 1758
018. <i>Columbella rustica</i> Linnaeus, 1758	042. <i>Tectonatica filosa</i> (Phillippi, 1844)
019. <i>Conus ventricosus</i> Gmelin (?)	043. <i>Thais haemastoma</i> (Linnaeus, 1767)
020. <i>Coralliophila alaucoides</i> (Blainville, 1829)	044. <i>Trivia monacha</i> Costa (?)
021. <i>Crepidula gibbosa</i> Defrance, 1818	045. <i>Turritella communis</i> Risso, 1826
022. <i>Cyclope neritea</i> (Linnaeus, 1758)	046. <i>Turritella monterosatoi</i> Kobelt, 1887
023. <i>Cymatium corrugatum</i> (Lamarck, 1822)	047. <i>Xenophora crispa</i> Koenig (?)
024. <i>Cymbium olla</i> Linnaeus, 1758	

9. APÉNDICE - IV

9.1. Bibliografía empleada (solamente peces)

El listado bibliográfico que a continuación se relaciona contiene a toda la literatura que se ha utilizado en los trabajos que se están elaborando y en los que ya han salido publicados en relación con el proyecto. La referencia de cabecera (solamente peces), alude (independientemente del contenido de cada uno de los trabajos) a que éstos se relacionan temáticamente con los peces, aunque su contenido no tenga que ver con ellos *sensu stricto*

- AGUIAR, A.- 1982. Lampridiformes. *Revue des travaux de l'Institut des pêches maritimes*, 4,5,1: 62-64.
- AHNELT, H.; J.P.MILLER; R.A. PATZNER.- 1994. Systematics and distribution of two rare mediterranean gobies, *Corcyrogobius liechtensteini* and *Odondebuena balearica* (Teleostei: Gobiidae). *Cybium*, 18 (2): 169-176.
- ALBUQUERQUE, R. M.- 1954-1956. Peixes de Portugal e ilhas adjacentes. Chaves para a sua determinação. *Port. Acta biol.*, ser. B, 5: xvi+1167.
- ALLUÉ, C.- 1985. Composición y estructura de la comunidad de peces demersales frente a Barcelona (Años: 1980-1981). *Thalassas*, 3 (1): 57-90.
- ALLUÉ, C.; J. LLEONART; D. LLORIS; E. MACPHERSON; J. RUCABADO; P. SANCHEZ; F. SARDÁ.- 1981. Pescas de arrastre. in: P. Suau (Jefe de Misión). Campaña "Mediterráneo II" (marzo 1977). *Datos Informativos, Inv. Pesq.* 8: 113-240.
- ALLUÉ, R.- 1983. *Coelorhynchus occa* (Goode & Bean, 1886), (Osteichthyes, Macrouridae). Primera cita en el Mediterráneo español. *Butlletí de la Societat Catalana d'Ictiologia i Herpetologia*, 5: 2-5.
- ALLUÉ, R.- 1984. Un nuevo gadiforme en el Mediterráneo español, *Bellotia apoda* Giglioli, 1883 (Osteichthyes, Ophidiidae). *Invest. Pesq.*, 48 (2): 175-180.
- ALLUÉ, R.; P. RUBIÉS.- 1984. Sobre la presencia de *Lampanyctus intricarius* Tanning, 1928 (Osteichthyes, Myctophidae) en el Mediterráneo occidental. *Invest. Pesq.*, 48 (2): 175-180.
- ALLUÉ, R.; D. LLORIS; J. RUCABADO.- 1981. *Scorpaena stephanica* Cadenat, 1943 (Osteichthyes, Scorpaenidae), primera cita para la ictiofauna europea, localizada en el Mediterráneo occidental. *Invest. Pesq.*, 45 (2): 433-439.
- ALLUÉ, R.; ALLUÉ, C.; D. LLORIS; J. RUCABADO.- 1984. *Coryphaenoides mediterranea* (Giglioli, 1843) y *Lepidion guentheri* (Giglioli, 1880), (Pisces, Osteichthyes), presentes en las costas catalanas. Nota preliminar. *Butlletí de la Societat Catalana d'Ictiologia i Herpetologia*, 7: 9-10.
- ANANIADES, C.- 1950. Contribution à la systématique et à la biologie de l'espèce *Dentex macrophthalmus* (Bloch) forma *opsophthalmus* (Anan.) de la mer Egée. *Praktika ell. ùdrobiol. Inst.*, 4(1): 5-33.

Proyecto "ZONAP"

- ANANIADDES, C.- 1952. On the appearance of the fish *Tetrodon spadiceus* (Rich.). *Praktika ell. ùdrobiol. Inst.*, 6 (1): 73-75.
- ANCONA, U. D'.- 1933. Gadidae, Berycoidei, Lampridae. in: Uova, larve e stadi giovanili di Teleostei. *Fauna Flora Golfo Napoli*, 38: 178-255, 280-306.
- ANCONA, U. D'; G. CAVINATO.- 1965. The fishes of the family Bregmacerotidae. *Dana Rep.*, 64: 91.
- ANDREU, B.- 1949. Nota sobre un cherne (*Epinephelus caninus* Val.) de gran tamaño pescado en el delta del Ebro. *Boletín Sociedad Española de Historia Natural, Madrid*, tomo 47: 45-48.
- ANDRIASHEV, A. P.- 1973. Zoarcidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 540-547.
- ANDRIASHEV, A. P.- 1986. Zoarcidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1130-1150.
- ANTIPA, G.- 1941. Marea Neagra. 1: Oceanografia, binomia si biologia generalà a Marii Negre. *Publ. Fdn V. Adamachi Acad. Roman.*, 10 (55): viii-313.
- ARAMBOURG, C.- 1925. Révision des Poissons Fossiles de Licata (Sicile). *Ann. Paléontol.*, 14: 39-132.
- ARAMBOURG, C.- 1927. Les Poissons fossiles d'Oran. Matér. *Carte géol. Algérie*, (1) (Paléontol.) 6: 5-299.
- ARAMBOURG, C.- 1965. Considérations nouvelles au sujet de la faune ichtyologique paléoméditerranéenne. *Senck. leth.* 46a: 13-17.
- ARBOCCO, G.- 1961. Primo reperto di Raja polystigma Reg. nel golfo di Genova. *Doriana*, 3 (116): 1-6.
- ARGILAS, A.- 1929. *Trachypterus cristatus* Bonelli. *Faune Flore Méditerr., C.I.E.S.M.*, Paris.
- ARIOLA, V.- 1904. Pesci nuovi o rari per il Golfo di Genova. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, (ser. 3), 1: 153-168.
- ARNOLD, D. C.- 1956. A systematic revision of the fishes of the teleost family Carapidae (Percomorphi, Blennioidea), with descriptions of two new species. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., (Zool.)*, 4 (6): 247-307.
- ARTÉ, P.- 1949. Algunos peces notables del litoral de Blanes. *Publicaciones Instituto Biología Aplicada*, tomo VI: 23-25.
- ARTÉ, P.- 1951. Peces notables del litoral de Blanes. II. *Publicaciones Instituto Biología Aplicada*, tomo VIII: 157-160.
- ASHBY, W. R.- 1954. *Design for a brain*. in: Chapman & Hall (eds.). 2nd. imp. London.
- ASHBY, W. R.- 1956. *An introduction to cybernetics*. in: Chapman & Hall (eds.). London.
- ASSO, I.- 1801. Introducción a la Ichtyologia oriental de España. *Anales de Ciencias Naturales*, tomo IV, (10): 28-52.
- AUDOUIN, J.; C. MAURIN.- 1958. Note sur la présence de poissons du genre *Salmo* dans le bassin occidental de la Méditerranée. *Rev. trav. Inst. Pêch. Maritimes*, 22 (3): 337-343.

Proyecto "ZONAP"

- BADCOCK, J.-1984. Gonostomatidae, Sternoptychidae, Photichthyidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 284-301; 302-317; 318-324.
- BAIRD, R. C.- 1973. Sternoptychidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 123-125.
- BALMA, G. A. C.; G. B. DELMASTRO.- 1984. *Scartella cristata* (L., 1758), Blennide nuovo per la fauna del mar Ligure. *Doriana*, 6 (254): 1-5.
- BALMA, G. A. C.; G. B. DELMASTRO.- 1989. A new record of *Parablennius pilicornis* (Cuvier, 1829) from the italian seas Osteichthyes: Blennidae). *Nova Thalassia*, 10: 99-102.
- BANARESCU, P.- 1964. Pisces. Osteichthyes. *Fauna Repub. pop. rom., Bucaresti*, 13: 1-962.
- BANISTER, K.- 1986. Gasterosteidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 640-643.
- BARCELÓ, F.- 1868. Catálogo metódico de los peces que habitan o frecuentan las costas de las islas Baleares. *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, tomo XVIII (3-4): 46 pp.
- BARCELÓ, F.- 1875. Apuntes para la fauna balear: Addenda al Catálogo de los peces de Baleares, inserto en la *Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, tomo XVIII (3-4) y también (*Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, tomo IV).
- BARCELO, F.- 1877. *Gymnetrus gladius* Cuv. y *Trygon altavela* Bonap. de las costas de Mallorca. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, Actas, tomo VI: 13.
- BARLETTA, G.; M. TORCHIO.- 1986. Segnalazione di *Bathypterois* Günther e di *Sphoeroides* Lacepède in acque imperiesi (Mar Ligure) (Osteichthyes). *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano*, 13: 31-34.
- BARNOLA, J. M.- 1920. Una espècie nova (*Astrodermus elegans* Risso) per a la fauna ictiològica catalana (c.v.). *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 3a. època, any III (9): 212.
- BARSUKOV, V. V.- 1973. Anarhichadidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 528-529.
- BARSUKOV, V. V.- 1986. Anarhichadidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1113-1116.
- BATH, H.- 1965. *Hypleurochilus phrynus* n. sp. Erstmaliger Nachweis der Gattung *Hypleurochilus* Gill in Mittelmeer (Pisces, Blennioidea, Blenniidae). *Senkenbergiana biologica*, 46 (4): 251-255.
- BATH, H.- 1968 a. Untersuchung der Schleimfischart *Blennius inequalis* Valenciennes, 1836 (Pisces, Blennioidea, Blenniidae). *Senkenbergiana biologica*, 49 (1): 19-24.
- BATH, H.- 1968 b. Untersuchungen von *Blennius zvonimiri* Kolombatovic, und Beschreibung von *Blennius incognitus* n. sp. aus dem Mittelmeer (Pisces, Blennioidea, Blenniidae). *Senkenbergiana biologica*, 49 (5): 367-386.

Proyecto "ZONAP"

- BATH, H.- 1969. Zur Kenntnis des Schleimfisches *Blennius dalmatinus* Steindachner, 1883, und seiner Verbreitung im Mittelmeer (Pisces, Blennioidea, Blenniidae). *Senkenbergiana biologica*, 50 (1/2): 97-102.
- BATH, H.- 1972. *Blennius nigriceps cypriacus* n. subsp. eine im Cypern vorkommende Unterart von *Blennius nigriceps* Vinciguerra, 1883 (Pisces, Blennioidea, Blenniidae). *Senkenbergiana biologica*, 53 (5/6): 343-348.
- BATH, H.- 1973 a. Wiederbeschreibung der Grundelart *Gobius macrocephalus* Kolombatovic aus dem *Millerigobius* (Teleostei: Gobioidae: Gobiidae). *Senkenbergiana biologica*, 54 (4/6): 303-310.
- BATH, H.- 1973 b. Blenniidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 519-527.
- BATH, H.- 1977. Révision des Blenniini (Pisces, Blenniidae). *Senkenbergiana biologica*, 57 (4/6): 167-234.
- BATH, H.- 1983. *Lipophrys sabry* n. sp. von der Mittelmeerküste Libyens (Pisces: Blenniidae). *Senkenbergiana biologica*, 63 (3/4): 153-160.
- BATTIATO, A.- 1983. Osservazioni su alcuni stadi giovanili di cernie dei generi *Epinephelus* e *Mycteroperca* (Osteichthyes-Serranidae) catturate lungo la nuova scogliera sud del porto di catania. *Thalassia Salentina*, 12-13: 3-15.
- BAUCHOT, M.-L.-1962. Description d'un nouveau *Bathypterois* méditerranéen (Poisson Clupéiforme Bathypteroidae). Affinités et remarques sur plusieurs espèces du genre. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, (2) 34 (4): 265-266.
- BAUCHOT, M.-L.- 1963. Description d'un nouveau *Bathypterois* méditerranéen (Poisson Clupéiforme de la famille Bathypteroidae). Affinités et remarques sur plusieurs espèces du genre. *Vie et Milieu*, 13 (4): 613-647.
- BAUCHOT, M.-L.- 1986. Anguillidae, Muraenidae, Ophichthidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 535-536; 537-544; 577-585.
- BAUCHOT, M.-L.- 1987. Poissons osseux. in: W. Fischer; M. Schneider; M.-L. Bauchot. Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Méditerranée et Mer Noire. Zone de Pêche 37. *Révision. FAO, Rome*, vol. II: 893-1529.
- BAUCHOT, M.-L.; J.-C. HUREAU.- 1986. Sparidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 883-907.
- BAUCHOT, M.-L.; J. P. QUIGNARD.- 1973. Labridae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 426-443.
- BAUCHOT, M.-L.; L. SALDANHA.- 1973. Serrivomeridae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 229-230.
- BAUCHOT, M.-L.; L. SALDANHA.-1986. Muraenesocidae, Congridae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 559-561;567-574.
- BAUCHOT, M.-L.; A. PRAS.- 1980. *Guide des poissonsmarins d'Europe*. Lausanne, Paris, 427 pp.
- BELLOTTI, C.; P. PANCERI.- 1857. Rectificazioni alle specie note di Ciprinodonti europei e descrizione di una nuova specie di *Ophisurus* del mare di Barcellona. *Atti. Accad. Fis.-med.-statis. Milano, n.s.*, 3 (1).

Proyecto "ZONAP"

- BEN-TUVIA, A.- 1953. Mediterranean fishes of Israel. *Bull. Sea Fish. Res. Stn. Israel*, 8: 1-40.
- BEN-TUVIA, A.- 1955. Two Indo-Pacific Fishes, *Dasyatis uarnak* and *Upeneus moluccensis*, in the Eastern Mediterranean. *Nature*, 176: 1177-1178.
- BEN-TUVIA, A.- 1966. Red Sea fishes recently found in the Mediterranean. *Copeia*, 2: 254-275.
- BEN-TUVIA, A.- 1971. Revised list of the Mediterranean Fishes of Israel. *Israel J. Zool.*, 20: 1-39.
- BEN-TUVIA, A.- 1977. New records of Red Sea immigrants in the eastern Mediterranean. *Cybium*, 1 (1): 95-102.
- BEN-TUVIA, A.- 1983. An Indo-Pacific goby *Oxyurichthys papuensis* in the eastern Mediterranean. *Israel Journal Zool.*, 32 (1): 37-43.
- BEN-TUVIA, A.- 1986 a. Holocentridae, Teraponidae, Sillaginidae, Siganidae, Mugilidae, Sphyrnaeidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 753-755; 797-799; 875-876; 964-966. vol. III: 1197-11204; 1194-1196.
- BEN-TUVIA, A.- 1990. A taxonomic reappraisal of the Atlanto-Mediterranean soles *Solea solea*, *S. senegalensis* and *S. lascaris*. *J. Fish. Biol.*, 36: 947-960.
- BEN-TUVIA, A.; A. LOURIE.- 1969. A Red Sea grouper *Epinephelus tauvina* caught on the Mediterranean coast of Israel. *Israel Journal Zool.*, 18 (2/3): 245-247.
- BEN-TUVIA, A.; G. W. KISSIL.- 1988. Fishes of the family Mullidae in the Red Sea, with a key to the species in the Red Sea and the Eastern Mediterranean. *Ichthiol. Bull. J.L.B. Smith Inst.*, 52: 1-16.
- BEN-TUVIA, A.; D. GOLANI.- 1989. A new species of goatfish (Mullidae) of the genus *Upeneus* from the Red Sea and the Eastern Mediterranean. *Israel Journal of Zoology*, 36: 103-112.
- BEN-TUVIA, A.; R. McKAY.- 1986. Haemulidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 858-864.
- BERDAR, A.; G. GIUFFRE; G. CAVALLARO; A. POTOSCHI.- 1977. Contributo alla conoscenza dei pesci spiaggiati lungo il litorale siciliano dello stretto di Messina. *Mem. Biol. Mar. Oceanogr.*, 7 (5-6): 77-87.
- BERTIN, L.- 1939. Catalogue des types de Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle. Première partie: Cyclostomes et Sélaciens. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris*, (2) 11: 51-98.
- BERTIN, L.- 1958. Ecologie. in: P. P. Grassé (ed.), *Traité de zoologie*, 13 (3): 1885-1933. Masson & Cie.
- BINI, G.- 1967-1972. *Atlante dei pesci delle Coste italiane*. Mondo Sommerso, Milano, 9 vol.: 1 (1967), Leptocardi, Ciclostomi, Selaci: 206 pp.; 2 (1971), Osteitti (Acipenseriformi, Clupeiformi, Mictofiformi, Anguilliformi): 300 pp.; 3 (1970), Notacantiformi, Zeiformi: 229 pp.; 4 (1968), Perciformi (Mugiloidei, Percoidei): 163 pp.; 5 (1968), Perciformi (Percoidei): 175 pp.; 6 (1968), Perciformi (Trichiuroidei, Blennioidei): 177 pp.; 7 (1969), Perciformi (Ofidioidei, Dactilopteroidei): 196 pp.; 8 (1968), Pleuronettiformi, Echeniformi, Gobioesociformi, Tetraodontiformi, Lofiformi: 164 pp.; 9 (1972), Introduzione. Parte generale. Aggiornamenti. Indici: 176 pp.

Proyecto "ZONAP"

- BINI, G.- 1968. Un Pesce Perciforme raro per i mari italiani (*Lobotes surinamensis* Bloch, 1790). *Atti Soc. pelor. Sci. fis. mat. nat.*, 14 (1-2): 49-53.
- BLACHE, J.; M.-L. BAUCHOT; L. SALDANHA.- 1973. Anguillidae, Muraenidae Heterenchelidae, Xenocongridae, Muraenesocidae, Nettastomatidae, Nettodaridae, Congridae, Echelidae, Ophichthidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 220-222; 224-227; 228; 233; 235; 236-237; 238; 239-243; 245; 247-251.
- BLANC, M.; J.-C. HUREAU.- 1973. Scorpaenidae, Triglidae, Peristediidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 579-585; 586-590; 591.
- BOERO, F.; A. CARLI.- 1977. Prima segnalazione mediterranea di *Sphyrna mokarran* (Rüppell) (Selachii, Sphyrnidae). *Bollettino dei Musei e degli Istituti biologici dell'Università di Genova*, 45: 91-93.
- BOESEMAN, M.- 1973. Hexanchidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 8-9.
- BOESEMAN, M.- 1984. Hexanchidae. in: P.J.P. Whitehead et al., (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. I: 72-75.
- BORJA, J.- 1920. Contribución al estudio de la fauna ictiológica de España. *Mem. R. Acad. Cienc. Art. de Barcelona*, tercera época, vol. 16 (3): 191 pp.
- BOUCHET, P.; M. TAVIANI.- 1992. The Mediterranean deep-sea fauna: pseudopopulations of Atlantic species? *Deep-Sea Research*, vol. 39 (2): 169-184.
- BOUGIS, P.; M. RUIVO.- 1954. Recherches sur le Poisson de profondeur *Benthocometes robustus* (Goode & Bean) (= *Pteridium armatum*, Doederlein) (Brotulidae). *Vie et Milieu*, suppl. 3: 155-209.
- BOUGIS, P.; M. RUIVO.- 1957. Contribution a la connaissance de la morphologie et de la thyroïde de *Bathypterois dubius* Vaillant. *Result. Campagn. "Prof. Lacaze Duthiers"*, vol 2, suppl. 6. "*Vie et Milieu*": 185-204.
- BOUTIERE, H.- 1959. Présence en Méditerranée de *Scorpaena loppei* Cadenat et de *Scorpaena elongata* Cadenat (I): *Vie et Milieu*, vol. 10: 405-407.
- BRANSTETTER, S.- 1984. Carcharhinidae, Triakidae. in: P.J.P. Whitehead et al., (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. I: 102-114; 117-121.
- BRIGGS, J. C.- 1973. Gobiesocidae. in: J. C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 651-656.
- BRIGGS, J. C.- 1974. *Marine zoogeography*. Mc-Graw Hill series on population biology, i-xii, 475 pp.
- BRIGGS, J. C.- 1986. Gobiesocidae. in: P.J.P. Whitehead et al., (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1351-1359.
- BUEN, F. DE.- 1918. Los Góbidos de la península ibérica y Baleares. II. Catálogo sistemático y ensayo de distribución geográfica. *Bol. Pesca (I.E.O.)*, 3 (26): 291-337.
- BUEN, F. DE.- 1931. Notas a la familia Gobiidae. Observaciones sobre algunos géneros y sinopsis de las especies ibéricas. Notas Résum. *Inst. Esp. Oceanogr.*, 2 (54): 1-76.

Proyecto "ZONAP"

- BUEN, F. DE.- 1935. Fauna ictiológica. Catálogo de los peces ibéricos: de la planicie continental, aguas dulces, pelágicos y de los abismos próximos. Primera parte. *Notas Resúm. Inst. esp. Oceanogr., ser. II*, (88): 1-89. Segunda parte. *Ibid., ser. II*, (89): 91-143.
- BUEN, F. DE.- 1936 a. Fauna ictiológica. Catálogo de los peces ibéricos: de la planicie continental, aguas dulces, pelágicos y de los abismos próximos. Tercera parte. *Notas Resúm. Inst. esp. Oceanogr., ser. II*, (94): 151-173.
- BUEN, F. DE.- 1936 b. Un nuevo Gobiidae de Marruecos mediterráneo. *Boln. Soc. esp. Hist. nat.*, 36: 237-243.
- BUEN, O. DE.- 1912. Peces de la costa mediterránea de Marruecos (notas preliminares). *Boln. R. Soc. esp. Hist. nat.*, 12: 153-166.
- BUEN, O. DE; L. FAGE.- 1908. Un nouveau gobiide méditerranéen du genre *Aphya*: *Aphya ferreri* n. sp. *Archs. Zool. exp. gén.*, 4 (8): 105-110.
- CALVARIO, J. R.; J. C. MARQUES; M. A. POUSADA.- 1980. Occurrence of *Sphoeroides cutaneus* (Günther, 1870) (Pisces Tetraodontidae) off the Portuguese coast. *Publ. Mus. Lab. Zool. Antrop. Fac. Ciencias de Lisboa*, VII Serie, (10): 131-137.
- CAPAPÉ, C.- 1977. Les espèces du genre *Dasyatis* Rafinesque, 1810 (Pisces, Rajiformes) des côtes tunisiennes. *Cybium*, 3e sér., 2: 75-105.
- CAPAPÉ, C.- 1983. Données nouvelles sur la morphologie des Dasyatidae (Pisces, Rajiformes) des côtes tunisiennes. *Bull. Inst. natn. scient. tech. océanogr. Pêche Salambó*, 10: 69-98.
- CAPAPÉ, C.- 1985. Nouvelle description de *Centrophorus granulosus* (Schneider, 1801) (Pisces, Squalidae). Données sur la biologie de la reproduction et le régime alimentaire des spécimens des côtes tunisiennes. *Bull. Inst. natn. scient. tech. Océanogr. Pêche Salambó*, 12: 97-141.
- CAPAPÉ, C.; J. ZAOUALI.- 1976. Note sur la présence de la Mante de mer *Mobula mobular* (Bonnaterre, 1788) (Sélaciens, Rajiformes) dans les eaux Tunisiennes. *Doriana*, 5 (223): 1-8.
- CAPAPÉ, C.; M. DESOUTTER.- 1979. Note sur la validité de *Raja atra* Müller et Henle, 1841. *Cybium*, 5: 71-85.
- CARNEY, R. S.; R. L. HAEDRICH; G. T. ROWE.- 1983. Zonation of the fauna in the deep sea. 371-398. in: *Deep-sea biology, The Sea*. vol. 8 (Rowe, G. T., ed.), John Wiley & Sons, New York.
- CARUS, J. V.- 1893. Vertebrata. 1. class. Pisces: 498-711. in: *Prodromus faunae Mediterraneae sive Descriptio Animalium Maris Mediterranei incolarum quam comparata silva rerum quatenus innotuit adiectis locis et nominibus vulgaribus*. Stuttgart, 1899-93, 2: ix + 854.
- CARUSO, J. C.- 1986. Lophiidae. in: P.J.P. Whitehead et al., (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1362-1363.
- CASANOVA, J. P.- 1977. *La faune pélagique profonde (zooplancton et micronecton) de la province atlanto-méditerranéenne*. Thèse Doct. Sciences Naturelles, Université de Provence.
- CASAPONSA, J.- *Contribución al estudio del género Trachurus (Pisces, Carangidae) en el mar Catalán*. Ph. D. Thesis Univ. Barcelona. Facultat de Biología. 213 pp.

Proyecto "ZONAP"

- CASCIA, P. La.- 1935. Sul *Cetorhinus maximus* Günn. (Selache maxima) nel Mediterraneo
Catture nel mare di Palermo. *Bull. Inst. Zool. Univ. Palermo*, vol. II, fasc., 8-II: 42 pp.
- CASTAÑOS, E.- 1933. Descripció d'un *Blennius* de Menorca, *B. port- mahonis* nov. sp.
Butlleti Inst. Cat. Hist. Nat., 33: 322-323.
- CATALANO, E.- 1978. Ritrovamento di *Hypleurochilus bananensis* Poll nel golfo di Palermo.
Osservazioni su alcuni stadi larvali. *Il Naturalista Siciliano*, S. IV, 2 (3-4): 73-83.
- CAU, A.; A. M. DEIANA.- 1979 a. Osservazioni e considerazioni sul *Symphurus ligulatus*
(Cocco, 1844) (Osteichthyes Pleuronecti formes). *Natura, Milano*, 70 (4): 247- 257.
- CAU, A.; A.M. DEIANA.- 1979 b. Prima segnalazione di *Halosaurus ovenii* Johnson, 1863 nei
mari italiani (Osteichthyes Heteromi). *Quad. civ. Stn. Idrobiol.* Milano, 7: 127-130.
- CAVALLARO, G.; L. MOJO.- 1972. Su un altro esemplare di *Microichthys coccoi* Rüppell
rinvenuto spiaggiato a Ganzirri (Messina). *Memorie di biologia marina e di
oceanografia, N.S.* 2 (1): 33-35.
- CERRO, L. del; F. PORTAS.- 1984 a. Contribució al coneixement de la ictiofauna de la
comarca del Garraf (Catalunya). *But. Soc. Cat. Ictio. Herp.*, 6: 4-25.
- CERRO, L. del; F. PORTAS.- 1984 b. Addició a la ictiofauna de la comarca del Garraf
(Catalunya). *But. Soc. Cat. Ictio. Herp.*, 9: 36-42.
- CERVIGÓN, F.- 1972. Los peces. in: Hno. Ginés y R. Margalef (eds.), *Ecologia marina*,
Fund. La Salle, Monogr. n° 14: 309-355.
- CHAO, L. N.- 1986. Sciaenidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II:
865-874.
- CIGALA FULGOSI, F.- 1982. Firts record of *Alopias superciliosus* (Lowe, 1840) in the
Mediterranean, with notes on some fossil species of the genus *Alopias* (Pisces, Selachii,
Alopiidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria"*, 84: 211-
229.
- CIGALA FULGOSI, F.- 1983. Confirmation of the presence of *Carcharhinus brachyurus*
(Günther, 1870) (Pisces, Selachii, Carcharhinidae) in the Mediterranean., *Doriana*, 5
(249): 5.
- CIPRIA, G.- 1927. Contributo alla conoscenza dello sviluppo postem brionale di
Hypsirhynchus hepaticus Facciola. *R. Comm. Tal. Ital., Mem.*, 130: 1-5.
- CIPRIA, G.- 1936. Nuovo contributo alla conoscenza dello sviluppo postembrionale di
Hypsirhynchus hepaticus Facciola. *R. Comm. Tal. Ital., Mem.*, 236: 1-7.
- COHEN, D. M.- 1973. Argentinidae, Bregmacerotidae, Eretmophoridae. in: J.C. Hureau & Th.
Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol.I: 152-154; 321; 322-326.
- COHEN, D. M.- 1984. Argentinidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I:
386-394.
- COHEN, D. M.- 1986. Moridae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 713-
723.

Proyecto "ZONAP"

- COHEN, D.M.; T. INADA; T. IWAMOTO; N. SCIALABBA.- 1990. FAO species catalogue. vol. 10. Gadiform fishes of the world (order Gadiformes). An annotated and illustrated catalogue of cods, hakes, grenadiers and other gadiform fishes known to date. **FAO Fisheries Synopsis**, No. 125, vol. 10. Rome FAO, 1990. 442 pp.
- COLLETTE, B. B.- 1986. Coryphaenidae, Scombridae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 845-846; 981-997.
- COLLETTE, B. B.; C. E. NAUEN.- 1983. FAO species catalogue. vol. 2. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. **FAO Fish. Synop.**, 125 (2): 137 pp.
- COLLETTE, B. B.; N. V. PARIN.- 1986. Belonidae, Hemiramphidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 604-609; 620-622.
- COMPAGNO, L.J.V.- 1973. Carcharhinidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 23-31.
- COMPAGNO, L.J.V.- 1984 a. FAO species catalogue. vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. **FAO Fish. Synop.**, 125 (4): Pt. 1: 249 pp.
- COMPAGNO, L.J.V.- 1984 b. FAO species catalogue. vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2. Carcharhiniformes. **FAO Fish. Synop.**, 125 (4): Pt. 2: 251-655.
- CRESPO, J.; A. GARCIA.- 1986. Presence of *Acanthurus monroviae* Steindachner, 1876, *Umbrina ronchus* Valenciennes, 1843 and *Arnoglossus kessleri* Schmidt, 1915 (Pisces) in the Spanish South Mediterranean (Alboran Sea). **Rapp. Comm. int. Mer Médit.**, 30 (2).
- DAWSON, C. E.- 1982. Descriptions of *Cosmocampus retropinnis* sp. n., *Minyichthys sentus* sp. n. and *Amphelikurus* sp. (Pisces, Syngnathidae) from the eastern Atlantic region. **Zool. Scripta**, 11: 135-140.
- DAWSON, C. E.-1986. Syngnathidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 628-639.
- DAY, D. S.; W. G. PEARCY.- 1968. Species associations of benthic fishes on the continental shelf and slope off Oregon. **J. Fish. Res. Bd. Canada**, 25 (12): 2665-2675.
- DECAMPS, P.-1986. Luvaridae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 998-999.
- DELAROCHE, M.- 1809. Observations sur des poissons recueillis dans un voyage aux îles Baléares et Pythiuses. **Annls. Mus. Hist. Nat., Paris**, 13: 98-122.
- DELAROCHE, M.- 1809. Suite du mémoire sur les espèces de poissons observées a Iviça. Observations sur quelques-uns des poissons indiqués dans la précédent tableau et descriptions des espèces nouvelles ou peu connues. **Annls. Mus. Hist. Nat., Paris**, 13: 313- 361.
- DELMASTRO, G. B.; BALMA, G. A. C.- 1984. Conferma, mediante fotografia subacquea, della presenza di *Salaria fluviatilis* (Asso) e di altre specie ittiche nelle acque del fiume Ticino (Pisces, Osteichthyes). **Riv. Piem. St. Nat.**, 5: 165-169.
- DEMESTRE, M.; A. ROIG.- 1980. Dos nuevos ejemplares de *Tetragonurus cuvieri* Risso, 1810 (Pisces, Tetragonuridae) para las costas catalanas. **Miscel.lània Zoològica**, 6: 155-158.

Proyecto "ZONAP"

- DEMESTRE, M.; A. ROIG; A. de SOSTOA; F. J. de SOSTOA.- 1974. Contribución al estudio de la ictiofauna de Cataluña y Baleares. I. Estudio preliminar de la zona litoral superior de la isla de Menorca. *Miscelánea Zoológica*, 3 (4): 99-113.
- DESOUTTER, M.-1973. Kyphosidae, Acanthuridae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 420-421; 455.
- DIEUZEIDE, R.- 1927. Un poisson nouveau pour la Méditerranée, le *Galeoides decadactylus* Bloch (Polynémidés). *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, 2e fasc.*: 137-144.
- DIEUZEIDE, R.- 1956 (1957). Les Myxines (*Myxine glutinosa* L.) en Méditerranée., *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 8: 75-80.
- DIEUZEIDE, R.- 1958-1959 (1960) a. Le fond chalutable à 600 mètres, par le travers de Castiglione. Recherches sur le facies à *Isidella elongata* Esper. *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 10: 63-105.
- DIEUZEIDE, R.- 1958-1959 (1960) b. A propos d'un *Pagellus* nouveau pour la Méditerranée: *Pallegus coupei* n. sp. *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 10: 109-123.
- DIEUZEIDE, R.- 1963. Sur la presence en Méditerranée de *Gephyroberyx darwini* (Johnson). *Recueil Trav. St. Marine d'Endoume*, 28 (43): 113-116.
- DIEUZEIDE, R.; J. ROLAND.- 1955 (1956). Sur un Stromateidae nouveau du genre *Cubiceps* (*Cubiceps ismaelensis* nov. sp.). *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 7: 343-368.
- DIEUZEIDE, R.; J. ROLAND.- 1956 (1957) a. Opérations de draguages et de chalutages effectuées au large des Côtes Algériennes. *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 8: 11-27.
- DIEUZEIDE, R.; J. ROLAND.- 1956 (1957) b. Complément au Catalogue des Poissons des côtes algériennes. *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 8: 85-106.
- DIEUZEIDE, R.; J. ROLAND.- 1957 (1958) a. Prospections des fonds chalutables des Côtes Algériennes. Recherches de nouvelles zones (années 1956-1957). *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 9: 11-31.
- DIEUZEIDE, R.; J. ROLAND.- 1957(1958) b. Deuxième Complément au Catalogue des Poissons des Côtes Algériennes. *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 9: 105-132.
- DIEUZEIDE, R.; M. NOVELLA; J. ROLAND.- 1953-1955. Catalogue des Poissons des Côtes Algériennes. *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, I (n.s.)*, (4), 1953: 1-135; *II (n.s.)*, (5), 1954: 1- 258; *III (n.s.)*, (6), 1955: 1-384.
- DOOLEY, J.K.; J. van TASSELL; A. BRITO.- 1985. An annotated checklist of the Canary Islands. *Am. Mus. Novitates*, 2824: 1-49.
- DOR, M.- 1984. *Checklist of the Fishes of the Red Sea (CLOFRES)*. The Israel Acad. Scien. Human. Jerusalem. 437 pp.
- DUCLERC, J.- 1967. Un triglidé nouveau pour les côtes françaises en Méditerranée: *Rev. Trav. Inst. Scient. Tech. Pêches Maritimes*, 31 (4): 363-365.
- DUNCKER, G.- 1928. *Gobiiformes*. Die Tierwelt der Nordund Ostsee, XII, g. 3: 121-148.
- DURON, M.; J. C. QUERO.- 1990. Diodontidae. in: J. C. Quero *et al.* *CLOFETA*, Unesco, SEI, JNICT, Portugal. vol. II: Moridae to Molidae: 1073-1076.

Proyecto "ZONAP"

- EBELING, A. W.; R. M. IBARA; R. J. LAVENBERG; F. J. ROHLF.- 1970. Ecological groups of deep-sea animals off Southern California. *Bull. Los Angeles County Mus., Science*, 6: 1-43.
- ECONOMIDIS, P.; M.-L. BAUCHOT.- 1976. Sur une collection de poissons des mers helléniques (mers Egée et Ionienne) déposées au Museum national d'Histoire naturelle. *Bull. Mus. nat. Hist. Nat., 3em. sér.*, 392: 871-903.
- EDGERTON, H. E.- 1955. Photographing the sea's dark underworld. *Natn. geogr. Mag.*, 107 (4): 523-537.
- EGE, W.- 1918. Stomiidae (Stomias). *Rep. danish Ocean. Exped. 1908-10 Medit.*, vol. II, A.4: 28 pp.
- EHRENBAUM, E.- 1924. Scombriformes. *Rep. danish Ocean. Exped. 1908-10, Medit.*, vol. II, A.2: 42 pp.
- EHRICH, S.- 1986. Macroramphosidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 627.
- EKMAN, S.- 1953. *Zoogeography of the Sea*. Sidwick & Jackson, Londres.
- ESCOUBET, P.; P. MURGIA; A. PRAS.- 1981. Note sur la presence de *Pisodonophis semicinclus* (Richardson, 1848), sur les côtes francaises (Anguilliformes, Ophichtidae). *Cybium*, 5 (4): 101-102.
- ESCHMEYER, W. N. A.- 1969. A systematic review of the Scorpionfishes of the Atlantic Ocean (Pisces: Scorpaenidae). *Occ. Pap. Calif. Acad. Sci.*, 79: 130 pp.
- ESCHMEYER, W. N. A.- 1986. Family N°. 149: Scorpaenidae. in: M. M. Smith & Ph. Heemstra. *Smiths' sea Fishes* 463-478.
- FACCIOLÁ, L.- 1884. Note sui pesci dello Stretto di Messina. V. Di un nuovo Gadido. *Naturalista sicil.*, 3: 111-114.
- FAGE, L.- 1907. Essai sur la faune des poissons des Iles Baléares et description de quelques espèces nouvelles. *Arch. Zool. exp. gén., sér.* 4 (7): 69-93.
- FAGE, L.- 1920. Engraulidae, Clupeidae. *Rep. danish Ocean. Exped. 1908-10, Medit.*, vol. II, A.9: 14 pp.
- FEDOROV, V. V.- 1986. Cottidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1243-1260.
- FERRER ALEDO, J.- 1906. Nota acerca del *Serranus papilionaceus* Cuv. Val. (serrà masle). *Boletín Sociedad Española Historia Natural*, 6: 460-462.
- FERRER, ALEDO, J.- 1930. Catálogo de los peces de Menorca. *Rev. de Menorca*. 44 pp.
- FERRER HERNANDEZ, F.- 1903. Materiales para la fauna ictiológica de las Baleares. *Boletín Sociedad Española Historia Natural*, 3: 89-98.
- FIorentino, F.; A. ZAMBONI.- 1990. Ritrovamento di *Epigonus constanciae* (Giglioli, 1880) e nuove catture di *Sphoeroides cutaneus* (Günther, 1870) in Mar Ligure. *Oebalia Suppl.*, XVI-2: 659-661.

Proyecto "ZONAP"

- FISCHER, W.; G. BIANCHI; W. B. SCOTT (Eds.).- 1981. *FAO species identification sheets for fishery purposes. Eastern Central atlantic; fishing areas 34, 47 (in part)*. Canada Funds-in-Trust. Ottawa. Department of Fisheries and Oceans Canada, by arrangement with the Food and Agriculture Organization of the United Nations, vols. 1-5: pag. var.
- FISCHER, W.; M. SCHNEIDER; M.-L. BAUCHOT.- 1987. *Fiches FAO D'identification des espèces pour les besoins de la pêche (Révision 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche, 37*. Rome, FAO, vol. II Vertébrés: 761-1530.
- FONT, J.- 1986. *La circulació general a la Mar Catalana*. Tesi Doc toral. Facultat de Ciències Físiques. Univ. Barcelona: 323 pp.
- FREDJ, G.; C. MAURIN.- 1987. Les poissons dans la banque de données **MEDIFAUNE**. Application à l'étude des caractéristiques de la faune ichthyologique méditerranéenne. *Cybiu*, 11 (3): 219-299.
- FRICKE, R.- 1986. Callionymidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. III: 1086-1095.
- FROILAND, O.- 1972. *The Scorpaenids of the Red Sea (Pisces: Scorpaenidae), a Taxonomical and Zoogeographical Study*. Thesis, University of Bergen. 160 pp.
- GALLEGO, L.; M. IBAÑEZ.- 1974. Nota sobre un *Polyacanthonotus rissoanus* (De Fil. y Ver.) aparecido en aguas españolas del Mediterráneo. *Vie et Milieu*, vol. XXIV (1) A: 171-178.
- GEISTDOERFER, P.- 1986. Macrouridae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 644-676.
- GEISTDOERFER, P.; M. RANNOU.- 1972. Poissons benthiques récoltés en Méditerranée occidentale par le N.O. "Jean Charcot". *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, 3ème sér., 25, Zoologie*, 19: 101-110.
- GEORGE, C. J.; V. ATHANASSIOU.- 1965. On the occurrence of *Scomberomorus commersoni* (Lacépède) in St. George Bay, Lebanon. *Doriana*, 4 (157): 1-4.
- GEORGE, C. J.; V. ATHANASSIOU.- 1966 a. Observations on *Upeneus asymmetricus* Lachner, 1954, (Pisces) in St. George Bay, Lebanon. *Ann. Mus. Storia Nat. Genova*, 76: 68-74.
- GEORGE, C. J.; V. ATHANASSIOU.- 1966 b. Additions to the check list of the fishes of the coastal waters of Lebanon. *Misc. Pap. Nat. Sci. Amer. Uni. Beyrouth*, 5: 6-8.
- GEORGE, C. J.; V. ATHANASSIOU.- 1967. A two year study of the fishes appearing in the seine fishery of St. George Bay, Lebanon. *Ann. Mus. Storia Nat., Genova*, 76: 237-294.
- GEORGE, C. J.; V. ATHANASSIOU; E. TORTONESSE.- 1971. The presence of a third species of the genus *Sphyaena* (Pisces) in the marine waters of Lebanon. *Annali Mus. Civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 78: 256-263.
- GIBBS, R. H.- 1984. Chauliodontidae, Stomidae, Melanostomiidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. I: 336-337; 338-340; 341-365.
- GIBBS, R. H.; J. E. MORROW.- 1973. Astronesthidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 126-129.

Proyecto "ZONAP"

- GIBERT, A. M.- 1911-1913. Fauna ictiologica de Catalunya. Catalech rahonat dels peixos observats en el litoral y en les aygues dolces catalanes. *Butlletí Institució Catalana d' Història Natural, 2a. època. Any VIII*, 1911 a (I) (6): 89-95; 1911 b (II) (7): 98-108; 1911 c (III) (8): 121-126; 1911 d (IV) (9): 142-144. Any IX, 1912 a (V) (1): 14-16; 1912 b (VI) (2 y 3): 26-32; 1912 c (VII) (4): 56-59; 1912 d (VIII) (5): 70-77; 1912 e (IX) (6): 107-110; 1912 f (X) (8): 138-157; 1912 g (XI) (9): 170-188. Any X, 1913 a (XII) (1): 7-13; 1913 b (XIII) (2): 59-81.
- GIBERT, A. M.- 1913. *Fauna Ictiològica de Catalunya. Catàlech rahonat dels peixos observats en el litoral y en les aygues dolces catalanes*. J. Bartra Labor de Barcelona. 96 pp.
- GIGLIOLI, E. H.- 1883. Intorno a due nuovi pesci dal Golfo di Napoli. *Zool. Anz.*, 6: 397-400.
- GIGLIOLI, E. H.- 1889. On a supposed new genus and species of pelagic gadoid fishes from the Mediterranean. *Proc. zool. Soc. London* 1889: 328-332.
- GILBERT, C. R.- 1973. Sphyrnidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 32-34.
- GOLANI, D.; A. BEN-TUVIA.- 1982. First records of the Indo-Pacific daggertooth pike-conger, *Muraenesox cinereus*, in the eastern mediterranean and in the gulf of Elat (gulf of "Aqaba")., *Israel Journal of Zoology*, 31 (1/2): 54-57.
- GOLANI, D.; A. BEN-TUVIA.- 1986. New records of fishes from the Mediterranean coast of Israel including Red Sea immigrants. *Cybium*, 10 (3): 285-291.
- GOLDSCHMID, A.- 1982. Oekomorphologische Trennung zweiermediterraner Schleimfischarten: *Blennius incognitus* Bath, 1968 und *B. zvonimiri* Kolombatovic, 1892 (Blenniidae; Teleostei; Pisces). *Z. f. zool. Syst. u. Evol.* 20 (4): 302-316.
- GON, O.; A. BEN-TUVIA.- 1983. The biology of Boyer's sand smelt, *Atherina boyeri* Risso in the Bardawil Lagoon on the Mediterranean coast of Sinai. *J. Fish. Biol.*, 22: 537-547.
- GOREN, M.; B. GALIL.- 1989. *Petroscirtes ancylodon*: First Lessepsian migrant Blenny in the eastern Mediterranean. *Israel Journal of Zoology*, 36: 125-128.
- GORDON, J.H.- 1991. Biogeography of gadoid fishes. *Journal of Biogeography*, 18: 595-622.
- GOWER, J. C.; P. LEGENDRE.- 1986. Metric Properties of Dissimilarity Coefficient. *Journal of Classification*, 3: 5-48.
- GRAMITTO, M. E.; C. FROGLIA.- 1983. Fishes of the genus *Epigonus* collected by the R/V "S. Lobianco" in the Southern Adriatic and the Tyrrhenian Sea (Osteichthyes: Apogonidae). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 28 (5): 103-106.
- GRIFFINI, A.- 1903. *Ittiologia italiana*. Edit. Hoepli, Milano, 475 pp.
- HAEDRICH, R. L.- 1973. Centrolophidae, Nomeidae, Tetragonuridae, Stromateidae. in: J. - C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 559-561; 562-563; 564; 565.
- HAEDRICH, R. L.-1986. Bramidae, Centrolophidae, Nomeidae, Tetragonuridae, Stromateidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 847-853. vol. III: 1177-1182; 1183-1188; 1189-1191; 1192-1193.
- HAEDRICH, R. L.; N. R. MERRETT.- 1990. Little evidence for the faunal zonation or communities in the deep sea demersal fish faunas. *Prog. Oceanogr.* 24: 239-250.

Proyecto "ZONAP"

- HECKER, B.**- 1990. Variation in megafaunal assemblages on the continental margin south of New England. *Deep-Sea Res.*, 37 (1A): 35-57.
- HEDGPETH, J. W.**- 1957. Classification of marine environments. in: J. W. Hedgpeth (ed.), Treatise on marine ecology and paleoecology. *Mem. Geol. Soc. Amer.*, 67: 17-28.
- HEDGPETH, J. W.**- 1957. Concepts of marine ecology. in: J. W. Hedgpeth (ed.), Treatise on marine ecology and paleoecology. *Mem. Geol. Soc. Amer.*, 67: 29-52.
- HEDGPETH, J. W.**- 1957. Marine biogeography. in: J. W. Hedgpeth (ed.), Treatise on marine ecology and paleoecology. *Mem. Geol. Soc. Amer.*, 67: 359-382.
- HEEMSTRA, P. C.**- 1991. A taxonomic revision of the eastern atlantic groupers (Pisces: Serranidae). *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 43 (226): 5-71.
- HEEMSTRA, P. C.; J. E. RANDALL.**- 1993. FAO species catalogue. vol. 16. Groupers of the world. *FAO Fisheries Synopsis*, No. 125, vol. 16. Rome FAO, 1993. 382 pp.
- HOPKINS, T. S.**- 1978. Physical processes in the Mediterranean basins. in: B. Kjerfve (Ed.). Estuarine Transport Processes. *University South Carolina Press, Columbia*: 269-309.
- HOPKINS, T. S.**- 1985. Physics of the Sea. in: R. Margalef (Ed.). Key environments. Western Mediterranean. *Pergamon Press Ltd., Oxford*: 100-125.
- HOUOT, G. S.; P. H. WILLM.**- 1955. Two Thousand Fathoms Down. New York: 1-192.
- HULLEY, P. A.**- 1984. Myctophidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. I: 429-483.
- HUREAU, J.-C.**-1973. Priacanthidae, Mullidae, Platycephalidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I:364; 402-404; 592.
- HUREAU, J. -C.**- 1986. Mullidae, Uranoscopidae, Polynemidae, Triglidae, Peristediidae, Platycephalidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 877-882; 955-956. vol. III: 1205-1206; 1230-1238; 1239-1240; 1241-1242.
- HUREAU, J.-C.; N. I. LITVINENKO.**-1986. Scorpaenidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1211-1229.
- HUREAU, J.-C.; Th. MONOD (Ed/Red.)**- 1973. Check-list of the fishes of the north-eastern Atlantic and the Mediterranean (*CLOFNAM*), Paris: Unesco, vol. I: I-XXII + 683; vol. II: 331 pp.
- HUREAU, J.-C.; E. TORTONESE.**- 1973. Carangidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 373-384.
- IBAÑEZ, M.; L. GALLEGRO.**- 1974. A new record of a *Zu cristatus* (Trachipteridae, Pisces) off the coast of Blanes (Spain). *Vie et Milieu*, XXIV (3), A: 523-526.
- JARDAS, I.**- 1979. *Bellotia apoda* Giglioli, 1883. New genus and species in the Adriatic SEa. *Biljeske-notes*, 38: 6 pp.
- JARDAS, I.**- 1987. Distribution of the Adriatic fishes of Triglidae family as affected by ecological factors. *FAO Fish. Rep.*, 394: 147-151.
- JESPERSEN, P.**- 1915. Sternoptychidae (*Argyropelecus* and *Sternoptyx*). *Rep. danish Ocean. Exped. 1908-10, Medit.*, vol. II, A.2: 12 pp.

Proyecto "ZONAP"

- JOHNSON, R. K.**- 1984. Evermannellidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol.I: 489-493.
- KARRER, C.**- 1986. Occurrence of the Barrelfish, *Hyperoglyphe perciformis* (Teleostei, Perciformes, Stromateoidei), in the Mediterranean Sea and off Portugal. **Cybium**, 10 (1): 77-83.
- KARTAS, F.; M.-L. BAUCHOT.**- 1974. Redescription de *Lepidotrigla dieuzeidei*. Comparaison avec les espèces méditerranéennes et est-atlantique du genre *Lepidotrigla*. **Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris**, 3e. sér. 268 (190): 1785-1807.
- KASPIRIS, P.**- 1970. Presenza di *Pomadasyus incisus* (Bowd.) nelle acque della Grecia (Pisces, Percoidei). **Doriana**, 4 (192): 1-3.
- KASPIRIS, P.**- 1974. Primi reperti di *Mustelus mediterraneus* Quign. Cap. e *Raja polystigma* Reg. (Selachii) nel mar Jonio (Golfo di Patrasso e Dintorini). **Doriana**, 5 (218): 1-3.
- KIENER, A.; J. SPILLMANN.**- 1973. Atherinidae. in: J.C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 576-578.
- KISSIL, G. W.**- 1971. Occurrence of *Upeneus asymmetricus*, Lachner, 1954 in the Gulf of Elat (Aqaba). **Heinz Steinitz Marine Biology Laboratory, Sci. Newsl.**, 1: 10-11.
- KOSSWIG, C.**- 1950. *Erythäische Fische im Mittelmeer und an der Grenze der Agäis*. *Syllegomena Biologica*. Festschrift Kleinschmidt. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G. Leipzig.
- KREFFT, G.**-1973. Squatinidae, Chimaeridae, Alepocephalidae, Caproidae. Chiasmodontidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 49-50; 78-79; 86-93; 353-354; 452-454.
- KREFFT, G.; E. TORTONESE.**- 1973. Oxynotidae, Squalidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 35-36; 37-48.
- KREFFT, G.; M. STEHMANN.**- 1973. Pristidae, Rhinobatidae, Torpedinidae, Dasyatidae, Myliobatidae, Rhinopteridae, Mobulidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 51-52; 53-54; 55-57; 70-73; 74-75; 76; 77.
- KREFFT, G.; V. E. BEKKER.**- 1973. Myctophidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 171-198.
- KTARI, F.; M. H. KTARI.**- 1974. Présence dans le golfe de Gabès de *Siganus luridus* (Rüppell, 1829) et de *Siganus rivulatus* (Forsskal, 1775) (Poissons, Siganides) parasités par *Pseudohaliotrematoides polymorphus*. **Bull. Inst. nat. scient. tech. oceanogr. pêche, Salammbó**, 3 (1/4): 95-98.
- LACHNER, E. A.**- 1973. Echeneididae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 637-640.
- LACHNER, E. A.**- 1986. Echeneididae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. III: 1329-1334.
- LANDINI, W.; A. VAROLA.**- 1983. L'ittiofauna del Pleistocene inferiore di Matera. **Thalassia Salentina**, 12-13: 16-49.
- LARSEN, V.**- 1973. Nemichthyidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 231-232.

Proyecto "ZONAP"

- LE DANOIS, E.; J. MILLOT; TH. MONOD; P. BUDKER.- 1956. *Poissons*. Horizons de France, Paris: 191 pp.
- LINDBERG, G. U.- 1973. Agonidae, Cyclopteridae, Liparidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 605-606; 607-608; 609-612.
- LLORIS, D.; P. RUBIÉS.- 1978. *Echiodon dentatus* (Cuv., 1829) (Osteichthyes, Carapidae), primera cita para las costas ibéricas. *Invest. Pesq.*, 42 (1): 91-95.
- LLORIS, D.; J. RUCABADO.- 1980. *Paraliparis leptochirus* (Tortonese, 1960) (Osteichthyes, Liparidae). Primera cita para la ictiofauna ibérica. *Invest. Pesq.*, 44 (1): 105-110.
- LLORIS, D.; J. RUCABADO; H. FIGUEROA.- 1992. Biogeography of the Macaronesian ichthyofauna (The Azores, Madeira, the Canary Islands, Cape Verde and the African enclave). *Bol. Mus. Mun. Funchal.*, 43 (234): 191-241.
- LLORIS, D.; C. STEFANESCU; J. RUCABADO.- 1994. New data on the distribution and biology of *Rhynchogadus hepaticus* and *Eretmophorus kleinenbergi* (Osteichthyes: Moridae). *Cybium*. 18 (2): 129-134.
- LLORIS, D.; J. RUCABADO; LL. DEL CERRO; F. PORTAS; M. DEMESTRE; A. ROIG.- 1984. Tots els peixos del Mar Català. I: Llistat de cites i referències. *Treballs Soc. Cat. Ict. Herp.*, 1: 208 pp.
- LOURIE, D.; A. BEN-TUVIA.- 1970. Two Red Sea fishes, *Pelates quadrilineatus* (Bloch) and *Crenidens crenidens* (Forsskal) in the eastern Mediterranean. *Israel Journal of Zool.*, 19 (4): 203-207.
- LOWE McCONNELL, R. H.- 1962. The fishes of the British Guiana continental shelf, Atlantic coast of South America, with notes on their natural history. *J. Linn. Soc. London*, 44 (301): 669-700.
- LOZANO CABO, F.- 1945. Nota sobre la presencia de estados juveniles de *Luvarus imperialis* Rafinesque, en las costas de Baleares y Cataluña. *Boletín Sociedad Española Historia Natural*, 43: 353-364.
- LOZANO CABO, F.- 1963. Nomenclatura Ictiológica. Nombres científicos y vulgares de los peces españoles. *Instituto Español de Oceanografía*, 31: 271 pp.
- LOZANO REY, L.- 1921. Datos para la ictiología marina de Melilla. *Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, 12, mem 2a: 121-203.
- LOZANO REY, L.- 1928. Fauna Ibérica. Peces (Generalidades, Ciclóstomos y Elasmobranquios). Madrid: *Museo Nacional de Ciencias Naturales*, vol. 1: 692 pp.
- LOZANO REY, L.- 1947. Peces Ganoideos y Fisóstomos. *Mem. Real Acad. Cien. Exact., Físicas y Naturales de Madrid, Serie Ciencias Naturales*, vol. 11: xv-839 pp.
- LOZANO REY, L.- 1952. Peces Fisoclistos, subserie Torácicos. Primera parte: ordenes Bericiformes, Zeiformes, Perciformes, Escorpeniformes y Balistiformes. *Mem. Real Acad. Cien. Exact. Físicas y Naturales de Madrid, Serie de Ciencias Naturales*, 14: xv-378 pp.
- LOZANO REY, L.- 1952. Peces Fisoclistos, subserie Torácicos. Segunda parte: ordenes Labriformes y Escombriformes. *Mem. Real Acad. Cien. Exact. Físicas y Naturales de Madrid, Serie de Ciencias Naturales*, 14: 379-705.

Proyecto "ZONAP"

- LOZANO REY, L.- 1960. Peces Fisoclistos. Tercera parte: subserie Torácicos (ordenes Equeneiformes y Gobiformes), Pediculados y Asimétricos. *Mem. Real Acad. Cien. Exact. Físicas y Naturales de Madrid, Serie de Ciencias Naturales*, 14: 613 pp.
- MaC LEISH, K.- 1954. A vertical voyage to the bottom of the sea. *Life Mag.*, 37 (13): 88-100.
- MACNAE, W.- 1967. Zonation within mangroves associated with estuaries in north Queensland. in: G. H. Lauff (ed.), *Estuaries*. Am. Ass. Adv. Sci., Publ. 83: 432-441.
- MAKUSHOK, V. M.- 1973. Stichaeidae, Pholidae, Lumpenidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I:532-533; 534- 535; 536-539.
- MALDONADO, A.- 1985. Evolution of the Mediterranean Basins and a Detailed Reconstruction of the Cenozoic Paleocyanography. in: R. Margalef (Ed.). Key Environments. Western Mediterranean. *Pergamon Press Ltd., Oxford*: 17-59.
- MAÑÉ, R.; J. RIBE.- 1990. *Taurons els grans depredadors i altres peixos fòssils. Estudi comparatiu amb les espècies actuals*. Expo. del Museu Geològic de Barcelona. 28 pp.
- MARANO, G.; R. VACCARELLA; G. BELLO; A. M. PASTORELLI.- 1983. Prime osservazioni sulla pesca di *Xiphias gladius* L. (osteichthyes) nel basso Adriatico. *Thalassia Salentina*, 12-13: 50-59.
- MARGALEF, R.- 1972. El ecosistema. in: Hno. Ginés y R. Margalef (eds.), *Ecologia marina*. Fund. La Salle, Monogr. 14: 377-453.
- MARGALEF, R.- 1974. *Ecologia*. Omega: i-xv, 951 pp.
- MARKLE, D. F.; J.-C. QUERO.- 1984. Alepocephalidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 228-253.
- MARSHALL, N. B.- 1971. *Explorations in the life of fishes*. Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts. 204 pp.
- MARSHALL, N. B.- 1973. Macrouridae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 287-299.
- MASSUTI, E.; C. STEFANESCU.- 1993. First record of *Seriola fasciata* (Bloch, 1793) (Osteichthyes: Carangidae) in the Mediterranean. *Journal Fish Biology* 42: 143-144.
- MASSUTI, E.; O. REÑONES; A. CARBONELL.- 1993. A propos de la présence de *Trachyscorpia cristulata echinata* (Koehler, 1896) en Méditerranée Nord-occidentale. *Cybium*, 17 (3): 223-228.
- MASSUTI, M.; E. DAROCA.- 1976. Distribution géographique et bathymétrique des poissons du talus continental de la Méditerranée espagnole. *Rev. Trav. Inst. Pech. mar.*, 40 (3-4): 659-666.
- MATALLANAS, J.- 1974. Sobre la presencia de *Raja brachyura* Lafont (Rajiformes, Rajidae), en la mar catalana. *Boletín Soc. Hist. Nat. Baleares*, 19: 51-56.
- MATALLANAS, J.- 1975. Contribución al conocimiento de la ictiofauna ibérica. Nota sobre un Zoarcidae (*Melanostigma atlanticum* Koefoed, 1952) del mar catalán. *Invest. Pesq.*, 39 (2): 373-377.
- MATALLANAS, J.- 1977 a. Algunas consideraciones sobre *Raja polystigma* (Rajiformes, Rajidae), en la mar catalana. *Vie et Milieu*, 27 (1), sér. A: 101-110.

Proyecto "ZONAP"

- MATALLANAS, J.**-1977 b. Nuevas citas y datos biométricos de *Epigonus constanciae* Giglioli, 1880 (Perciformes, Apogonidae) del Mediterráneo y Cabo Blanco (Mauritania). *Vie et Milieu*, 27 (3), sér. A: 369-376.
- MATALLANAS, J.**- 1982. Deuxième capture d'un *Borostomias antarcticus* (Lönnberg, 1905) (Pisces, Astronesthidae) en Méditerranée. *Cybium*, 6 (1): 101-102.
- MATALLANAS, J.**- 1983. Primera captura de *Cataetys alleni* (Byrne, 1906) (Pisces, Bythitidae) en el Mediterráneo español. *Invest. Pesq.*, 47 (3): 413-418.
- MATALLANAS, J.**-1984 a. Descripción de *Parabathophilus* n. gen. de Melanostomiidae (Pisces, Salmoniformes) y de *P. gloriae*, su especie tipo. *Inv. Pesq.*, 48 (3): 557-562.
- MATALLANAS, J.**- 1984 b. Descripción de una nueva especie de Liparidae: *Paraliparis murieli* n. sp. (Pisces, Scorpaeniformes). *Inv. Pesq.*, 48 (3): 563-567.
- MATALLANAS, J.**- 1984 c. Consideraciones sobre algunos Pleuronectiformes (Pisces, Teleostei) nuevos, o de dudosa presencia en las costas orientales ibéricas. *Misc. Zool.*, 8: 197-202.
- MATALLANAS, J.**- 1984 d. A new species for the Mediterranean and Spanish ichthyofauna: *Dicologlossa hexophthalma* (Bennet, 1831) (Pisces, Soleidae) from catalan waters. *Cybium*, 8 (1): 95-96.
- MATALLANAS, J.**- 1984 e. *Lionurus carapinus* (Goode & Bean, 1883) (Pisces, Macrouridae) et *Synaptura lusitanica* Capello, 1868 (Pisces, Soleidae) en Méditerranée. *Vie et Milieu*, 34 (2/3): 139-140.
- MATALLANAS, J.**- 1985. First record of the North Atlantic Morid fish, *Laemonema latifrons* Holt & Byrne, 1908, in the Mediterranean. *J. Fish. Biol.*, 26: 289-290.
- MATALLANAS, J.**- 1986. *Nansenia iberica*, a new species of Microstomati dae (Pisces, Salmoniformes), *Cybium*, 10 (2): 193-198.
- MATALLANAS, J.**- 1989. Additions to and comments about the Mediterranean Fishes in the Medifauna Data Bank. *Cybium* 13 (2): 189-191.
- MATALLANAS, J.; R. MORENO.**- 1985. Els peixos del mar Català a les colleccions de la Universitat Autònoma de Barcelona. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat., (sec. Zool.)* 6: 169-196.
- MATALLANAS, J.; M. CARRASSON; J. BOIX; V. FERNÁNDEZ.**- 1993. Occurrence of *Pagrus auriga* Valenciennes, 1843 (Pisces, Sparidae) in the Catalan Sea. *Cybium*, 17(1): 79-80.
- MATALLANAS, J.; M. IBAÑEZ; M. D. SAN MILLAN; F. RIBA.**- 1981. Catálogo de los Peces Marinos de la Colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. *Trabajos Departamento Zoología Universidad Autónoma de Barcelona*, 1: 138 pp.
- MAUL, G. E.**- 1945, 1946, 1948, 1949, 1952, 1954. Monografía dos Peixes do Museu Municipal do Funchal. *Bolm. Mus. munic. Funchal*, 1945, 1 (1): 1-38; 1946, 2 (2): 5-61; 1948, 3 (5): 5-41; 1949, 4 y 4 (10): 1-20 + 20-22; 1952, 6 (15) y 6 (16): 5-51 + 51-62; 1954, 7 (17) y 7 (18): 1-41 + 41-63; 1955, 8 (20) y 8 (21): 5-19 + 19-21; 1956, 9 (23) y 9 (24): 5-75 + 75-96.
- MAUL, G. E.**- 1973. Evermannellidae, Alepisauridae, Caulophryniidae, Melanocetidae, Himantolophidae, Diceratiidae, Oneirodidae, Ceratiidae, Gigantactinidae, Linophryniidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 200; 201; 666; 667; 668; 669; 670-673; 674; 675; 676-677.

Proyecto "ZONAP"

- MAUL, G. E.**- 1976. The fishes taken in bottom trawl by R.V. "Meteor" during the 1967 seamounts cruises in the North-east Atlantic. *"Meteor Forsch.-Ergebn., ser. D. N.*, 22: 1-69.
- MAUL, G. E.**- 1986. Bericidae, Trachichthyidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 740-742; 749-752.
- MAURIN, C.**-1962 a. Remarques sur la Faune ichthyologique de la Méditerranée occidentale, comparaison avec la region atlantique Ibero-Marocaine. *C.I.E.S.M. 18 è. Assemblée plénière, Monaco, 22-28 Octobre*: 1-3
- MAURIN, C.**- 1962 b. Etude des fonds chalutables de la Méditerranée occidentale (Ecologie et Pêche). Résultats des campagnes des navires océanographiques "Président-Théodore-Tissier" 1957 à 1960 et "Thalassa" 1960 et 1961. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 26 (2): 163-218.
- MAURIN, C.**- 1963. Nouvelles captures de Salmonidés en Méditerranée occidentale, leur interprétation sur le plan biologique. *Rev. Trav. Inst. Pêches Maritimes*, 27 (2): 177-178.
- MAURIN, C.**- 1968. Ecologie ichthyologique des fonds chalutables atlantiques (de la baie ibéro-marocaine à la Mauritanie) et de la Méditerranée occidentale. *Rev. Trav. Inst. Pêches Maritimes*, 32 (1): 1-147.
- MAURIN, C.; F. LOZANO CABO; M. BONET.**- 1970. Inventaire faunistique des principales especes ichthyologiques frequentant les cotes Nord-ouest africaines. *Rapports et procès-verbaux des réunions - Conseil International pour l'Exploitation de la Mer*, 159: 15-21.
- MAYER, G. F.**- 1974. A revision of the cardinalfish genus *Epigonus* Perciformes, Apogonidae), with description of two new species. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 146 (3): 147-203.
- MAYER, G. F.; E. TORTONESE.**- 1977. *Epigonus trewavasae* Poll, a junior synonym of *Epigonus constanciae* (Giglioli) (Perciformes, Apogonidae). *Breviora*, 443: 1-13.
- MAZZARELLI, G.**- 1912. Studi sui pesci bathypelagici dello Stretto di Messina. I. Larve stiloftalmoidi ("periscopocche" di Holt e Byrne) di Scopelidae e loro metamorfosi iniziale. *Riv. mens. Pesca Idrobiol.*, 7: 1-26, 129-134.
- McEACHRAN, J.D.; S. BRANSTETTER.**- 1984. Squalidae. in: P. J. P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 128-147.
- McEACHRAN, J.D.; C. CAPAPÉ.**-1984. Rhinobatidae, Dasyatidae, Gymnuridae, Myliobatidae, Rhinopteridae, Mobulidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 156-157; 197-202; 203-204; 205-207; 208-209; 210-211.
- MEAD, G. W.**- 1973. Bramidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 386-388.
- MENNI, R. C.**- 1983. *Los peces en el medio marino*. Estudio Sigma S.R.L. Buenos Aires, Argentina. 169 pp.
- MENNI, R. C.; A. E. GOSZTONYI.**- 1982. Benthic and semidemersal fish associations in the Argentine Sea. *Studies on neotropical fauna and environment*, 17: 1-29.
- MENZIES, R. J.; R. Y. GEORGE; G. T. ROWE.**- 1973. *Abyssal Environment and Ecology of the World Oceans*. John Wiley and Sons, Inc., New York. 488 pp.

Proyecto "ZONAP"

- MERCADER, LL.- 1988. *Parablennius pilicornis* (Cuvier, 1829) (Pisces, Blenniidae), primera citació pel Mar Català (Mediterrània nord-occidental). *Misc. Zool.*, 12: 374-378.
- MERCADER, LL.- 1989. A specimen of *Ophichthus rufus* (Rafinesque, 1810) (Pisces, Ophichthidae) from the coast of Palamós (NW Mediterranean) with an unusually short dorsal fin. *Misc. Zool.*, 13: 198-201.
- MERCADER, LL.- 1990. *Symphodus (Crenilabrus) ocellatus bertini* (Pras, 1961) (Pisces, Labridae), a new record for the Spanish Mediterranean coast. *Misc. Zool.*, 14: 237-240.
- MERCADER, LL.- 1991. *Sistemática i Ecologia de la ictiofauna litoral de la Costa Brava centre: Palamós*. Tesis Doctoral Fac. Biol. (Univ. Barcelona). 497 pp.
- MERCADER, LL.- 1994. Première capture de *Chromogobius zebratus* (Gobiidae) dans la mer catalane. *Cybium*, 18(2): 205-206.
- MILLER, P. J.- 1972. Generic status and redescription of the Mediterranean fish *Gobius liechtensteini* Kolombatovic, 1891 (Teleostei: Gobioidae) and its affinities with certain American and Indo-Pacific gobies. *Journal of Natural History*, 6 (4): 395-407.
- MILLER, P. J.- 1973. Gobiidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 483-515.
- MILLER, P. J.- 1977. Gobies from Rhodes and the systematic features of *Zebrus zebrus* (Teleostei: Gobiidae). *Zool. J. Linn. Soc.*, 60: 339-362.
- MILLER, P. J.- 1982. A new *Pomatoschistus* from the Mediterranean, and redescription of *P. tortonesi* Miller, 1968 (Pisces: Gobiidae). *Senkenbergiana biologica*, 62 (1/3): 5-19.
- MILLER, P. J.- 1986. Gobiidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1019-1085.
- MILLER, P. J.; E. TORTONESE.- 1968. Distribution and systematics of the gobiid fish *Odondebuena balearica* (Pellegrin & Fage). *Annali del Museo di Storia Naturale "Giacomo Doria"*, 77: 342-359.
- MILLS, E. L.- 1969. The community concept in marine zoology, with comments on continua and instability in some marine communities: a review. *J. Fish. Res. Bd. Canada*, 26 (4): 1415-1427.
- MONOD, TH.-1973. Gasterosteidae, Cepolidae, Pomatomidae, Rachycentridae, Chaetodontidae, Pomacentridae, Scaridae, Polynemidae, Cephalacanthidae, Batrachoididae, Chaunacidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 280-286; 368; 369-370; 371-372; 422-423; 424-425; 444-445; 575; 613-614; 657-658; 665.
- MONOD, TH.; Y. LE DANOIS.- 1973. Lophiidae, Antennariidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 659-660; 661-664.
- MOORE, H. B.- 1958. *Marine ecology*. J. Wiley & Sons: i-xi, 493 pp.
- MORENO, I.; I. ROCA.- 1984. Second record of *Sphoeroides cutaneus* (Günther, 1870) (Tetraodontidae) from the Mediterranean Sea. *Misc. Zool.*, 8: 301-303.
- MORENO, J. A.- 1987. *Jaquetones. Tiburones del género Carcharhinus del Atlántico nor-oriental y Mediterráneo occidental*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid. 205 pp.

Proyecto "ZONAP"

- MORENO, J. A.- 1991. *Lamnidae y Alopiidae (Chondrichthyes Euselachii) del Atlántico Nororiental y Mediterráneo Occidental: Sistemática, biología, distribución y aspectos pesqueros*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Biológicas de la Univ. Complutense de Madrid). 289 pp.
- MORENO, J. A.; A. HOYOS.- 1983 a. *Carcharhinus acarenatus* nov. sp., nouveau requin Carcharhinidae de l'Atlantique nord-oriental et de la Méditerranée occidentale. *Cybium*, 7 (1): 57-64.
- MORENO, J. A.; A. HOYOS.- 1983 b. Première capture en eaux espagnoles et en Méditerranée de *Carcharhinus altimus* (Springer, 1950). *Cybium*, 7 (1): 65-70.
- MORROW, J. E.- 1973. Chauliodontidae, Stomiidae, Melanostomiidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I:130-131; 132-133; 134-141.
- MOUNEIMNE, N.- 1977. Liste des poissons de la côte du Liban (Méditerranée orientale). *Cybium*, 1 (1): 37-66.
- MOUNEIMNE, N.- 1979. Poissons nouveaux pour les côtes Libanaises. (Méditerranée orientale). *Cybium*, 6: 105-110.
- MUÑOZ-CHAPULI, R.; A. PEREZ.- 1985. Resurrection of *Galeus atlanticus* (Vaillant, 1888), as a valid species from the NE-Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea. *Bull. Mus. natn. Hist. Nat., Paris*, 4e sér., 7A (1): 219-233.
- MUÑOZ-CHAPULI, R.; F. RAMOS.- 1989. Review of the *Centrophorus* sharks (Elasmobranchii, Squalidae) of the eastern Atlantic. *Cybium*, 13 (1): 65-81.
- MUÑOZ-CHAPULI, R.; F. RAMOS.- 1989. Morphological comparison of *Squalus blainvillei* and *S. megalops* in the Eastern Atlantic, with notes on the Genus. *Japanese Journal of Ichthyology*, vol. 36 (1): 6-21.
- MUÑOZ-CHAPULI, R.; F. RAMOS; C.M. GARCIA-GARRIDO.- 1984. *Squalus megalops* (Mac Leay, 1882) en el Mediterráneo. Notas sobre su diagnosis, sistemática y distribución. *Bull. Soc. Cat.. Ictio. Herp.*, 9: 16-21.
- NAKAMURA, I.- 1985. FAO species catalogue. vol. 5. Billfishes of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes and swordfishes known to date. *FAO Fish. Synop.*, 125 (5): 65 pp.
- NAKAMURA, I.- 1986. Istiophoridae, Xiphiidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 1000-1005; 1006-1007.
- NALBANT, T.- 1986. Chaetodontidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 914-915.
- NELSON, J. S.- 1984. *Fishes of the World*, 2nd Ed. New York: J. Willey. 523 pp.
- NEYELOV, A. V.- 1973. Cottidae, Cottunculidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 593-602; 603-604.
- NIELSEN, J. G.- 1973. Aulopidae, Synodontidae, Bathypteroidae, Chlorophthalmidae, Berycidae, Trachichthyidae, Holocentridae, Parabrotulidae, Brotulidae, Ophidiidae, Aphyonidae, Citharidae, Scopthalmidae, Bothidae, Pleuronectidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 160; 161-162; 164-165; 167; 337; 340-341; 342; 548; 549-552; 553-554; 555-556; 615; 616-619; 620-622; 623-627.

Proyecto "ZONAP"

- NIELSEN, J. G.- 1986. Nemichthyidae, Bythitidae, Ophidiidae, Citharidae, Scopthalmidae, Bothidae, Pleuronectidae. in: P. J. P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 551-554. vol. III: 1153-1157; 1158-1166; 1286; 1287-1293; 1294-1298; 1299-1307.
- NIELSEN, J. G.- 1989. Larval stages of *Benthocometes robustus* (Ophidiidae) from the Mediterranean. *Cybium*, 13 (1): 7-12.
- NIELSEN, J. G.; D. M. COHEN.- 1968. Redescription of *Bellotia apoda* Giglioli, 1883 (Pisces, Ophidiidae). *Proc. Linn. Soc. London*, 179: 99-106.
- NIETO, P.; L. J. ALBERTO.- 1990. *Hyppleurochilus bananensis* (Poll, 1959) (Blennidae). New record for the European Atlantic coast and for the Spanish fauna. *Cybium*, 14 (4): 361-364.
- NOLF, D.; H. CAPPETTA.- 1988. Otolithes de poissons pliocènes du Sud- Est de la France. *Bull. Inst. Royal Scien. Nat. Belghiques*, 58: 209-271.
- NOS, R.- 1961. Hallazgo de *Tetragonurus cuvieri* Risso en las costas catalanas. *Misc. Zool.*, 1 (4): 133-137.
- NUÑEZ, J. C.; J. A. PIOTE.- 1982. *Centrolabrus exoletus* (Linnaeus, 1758) (Percomorphi, Labridae) nueva especie para el Mediterráneo. *Mon. Trab. Zool.*, 3-4: 57-61.
- NYBELIN, O.- 1957. Deep-Sea Bottom-Fishes. *Reports of the Swedish Deep-Sea Expedition*, vol. II (20): 249-345.
- OLIVER, P.- 1981. Sobre la aparición de algunos peces raros en las islas Baleares. *Bol. Inst. Español Oceanogr.*, 6 (3): 59-64.
- ONDRIAS, J. C.- 1971. A list of the fresh and sea water fishes of Greece. *Praktika. Inst. Oceanog. Fish. Res.*, 51: 23-96.
- PALLAORO, A.; Z. STEVCIC.- 1989. A check-list of species of Adriatic Blennioidea (Pisces, Teleostei, Perciformes). *Studia Marina*, 20: 51-74.
- PALMER, G.-1973. Lamprididae, Regalecidae, Trachipteridae, Lophotidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 328; 329; 330-332; 334.
- PALMER, G.- 1986. Lamprididae, Regalecidae, Trachipteridae, Lophotidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 725-726; 727-728; 729-732; 734-735.
- PALOM, O.- 1991. Primera cita de *Lobotes surinamensis* (Bloch, 1790) (Pisces, Lobotidae) para la ictiofauna Ibérica. *Misc. Zool.*, 15: 240-242.
- PAPACONSTANTINO, C.- 1974. Osservazioni ecologiche intorno ai Blennidi del Golfo di Genova (Pisces Perciformes). *Doriana*, 5 (217): 1-4.
- PAPACONSTANTINO, C.- 1984. Occurrence of *Bellotia apoda* (Fam.: Brotulidae) in the Greek Seas. *Cybium*, 8 (2): 103-104.
- PAPACONSTANTINO, C.- 1990. The spreading of Lessepsian fish migrants into the Aegean Sea (Greece). *Sci. Mar.*, 54 (4): 313-316.
- PAPACONSTANTINO, C.; N. TSIMENIDIS.- 1979. Some uncommon fishes from the Aegean Sea. *Cybium*, 7: 3-14.
- PAPACONSTANTINO, C.; N. TSIMENIDES; C. DAOULAS.- 1977. A new record of a bathypelagic fish (*Bellotia apoda* Giglioli, 1883) in Saronikos gulf (Greece) (Pisces: Perciformes). *Talassographica*, 1 (3): 279-287.

Proyecto "ZONAP"

- PARDI, L.- 1950. Sul *Bathypterois dubius* Vaillant nel Mediterraneo. *Monit. Zool. ital.*, 58: 125-126.
- PARDO, L.- 1921. Las colecciones de peces del Museo de Historia Natural del Instituto de Valencia. *Ann. Inst. Gral. y Técn. de Valencia, Trab. Lab. Hist. Nat.*, 9: 1-126.
- PARIN, N. V.- 1973. Belonidae, Scomberesocidae, Exocoetidae, Hemiramphidae, in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 258-260; 261-262; 263-267; 268-269.
- PARIN, N. V.- 1984. Oceanic ichthyogeography: an attempt to review the distribution and origin of pelagic and bottom fishes outside continental shelves and neritic zones. *Arch. FischWiss.*, 35 (1): 5-41.
- PARIN, N. V.- 1986. Scomberesocidae, Exocoetidae, Gempylidae, Trichiuridae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 610-611; 612-619; 967-973; 977-980.
- PARIN, N. V.; V. E. BEKKER.- 1973. Gempylidae, Scombrobracidae, Trichiuridae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 457-460; 461; 462-464.
- PASTORE, M.; E. TORTONESE.- 1984. Prima segnalazione in Mediterraneo dello squalo *Rhizoprionodon acutus* (Rüpell). *Thalassia Salentina*, 14: 11-15.
- PÉRÈS, J. M.- 1961. *Océanographie biologique et biologie marine. I. La vie benthique*. Press Univ. France: 1-541.
- PÉRÈS, J. M.- 1968. *La vida en el océano*. Martínez Roca, 192 pp.
- PÉRÈS, J. M.; L. DEVEZE.- 1963. *Océanographie biologique et biologie marine. II. La vie pelagique*. Press Univ. France, 514 pp.
- PETERSEN, C. G. J.- 1914. Valuation of the sea. II. The animal communities of the sea bottom and their importance for marine zoogeography. *Rept. Danish Biol. Sta.* 21: 1-68.
- PETERSEN, C. G. J.; P. B. JENSEN.- 1911. Valuation of the sea. I. Animal life of the sea bottom, its food and quantity. *Rep. Danish Biol. Sta.*, 20: 1-76.
- PICCARD, J.- 1968. Observations biologiques effectuées abord du Bathyscaphe "Archiède" dans l'une des fosses situées dans le sud du Cap Matapan. *Annls. Inst. océanogr., Monaco*, 46: 47-51.
- PORTAS, F.; LL. del CERRO.- 1979 a. Sobre la presencia de *Lagocephalus lagocephalus* (L., 1758) (Pisces, Lagocephalidae), en las costas catalanas. *Miscel.lània Zoològica*, 5: 175-178.
- PORTAS, F.; LL. del CERRO.- 1979 b. *Lophotus lacepedei* Giorna, 1809 (Pisces, Lophotidae): primera cita para las costas españolas. *Miscel.lània Zoològica*, 5: 188-189.
- PORTAS, F.; LL. del CERRO.- 1983. Sobre la posible presencia de *Serranus atricauda* Günther, 1874, en las costas de Menorca. *Segundas Jornadas de Ictiología Ibérica, comunicación n° 87*.
- POST, A.- 1973. Paralepididae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 203-210.
- POST, A.- 1984. Alepisauridae, Paralepididae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. I: 494-495; 498-508.

Proyecto "ZONAP"

- POSTEL, E.-1973. Scombridae, Thunnidae, Scomberomoridae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). **CLOFNAM**, vol. I: 465-466; 467-472; 473-475.
- QUERO, J.-C.- 1984. Odontaspidae, Lamnidae, Cetorhinidae, Alopiidae, Scyliorhinidae, Sphyrnidae, Oxynotidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. I: 78-81; 83-88; 89-90; 91-92; 95-100; 122-125; 126-127.
- QUERO, J.-C.- 1986. Zeidae, Caproidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 769-772; 777-779.
- QUERO, J.-C.; M. DESOUTTER; F. LAGARDERE.-1986. Soleidae, Cynoglossidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. III: 1308-1324; 1325-1328.
- QUERO, J.-C.; J.C. HUREAU; C. KARRER; A. POST; L. SALDANHA (Ed/Red.).- 1990. *Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic (CLOFETA)*, Unesco, SEI, JNICT, Portugal. 3 vol.; I: Myxinidae to Linophrynidae: 1-519; II: Moridae to Molidae: 520-1080; III: Bibliography and index of scientific names: 1081-1331.
- QUERO, J.-C.; M. H. DU BUIT; J. FONTENEAU; B. KERGOAT; J. J. VAYNE.- 1991. Premières observations dans les ports français de *Sphoeroides pachygaster* (Pisces, Tetraodontiformes, Tetraodontidae) capturés au nord de leur aire de répartition connue. **Ann. Soc. Sci. nat. Charentes - Marit.**, 7 (9): 1059-1063.
- QUIGNARD, J.-P.; A. PRAS.- 1986. Pomacentridae, Labridae, Scaridae, Atherinidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 916-918; 919-942; 943-944. vol. III: 1207-1210.
- RAIMBAULT, R.- 1963. Notes sur certaines espèces ichthyologiques capturées au cours des campagnes de l'Institut des Pêches en Méditerranée (1957-1961). **Rev. Trav. Inst. Pêches marit.**, 27 (1): 161-176.
- RAMOS, J.- 1982. Sobre la presencia de *Solea senegalensis* Kaup, 1858 (Pisces, Soleidae) en el litoral de Castellón. **Invest. Pesquera**, 46 (3): 509-514.
- RAMOS, A. A.; A. PEREZ-RUZAFÁ.- 1985. Contribución al conocimiento de la ictiofauna bentónica del Mar Menor (SE de España) y su distribución bionómica. **Anales de Biología**, 4 (Biología Animal, 1): 49-55.
- RAMOS, A. A.; A. PEREZ-RUZAFÁ.- 1987. Presencia de *Millerigobius macrocephalus* (Kolombatovic, 1891) (Teleostei: Gobiidae) en el Mediterráneo occidental, con notas sobre su biología. **Anales de Biología**, 11 (Biología Animal, 3): 31-35.
- RANIERI, S. de; M. SBRANA.- 1992. Présence de *Bellottia apoda* (Bythitidae) et de *Epigonus constanciae* (Apogonidae) dans la mer Tyrrhénienne septentrionale. **Cybium**, 16 (2): 177-180
- RANNOU, M.; M.GABORIT-REZZOUK.- 1976. Contribution à l'étude des Bathypteroidae (Pisces, Iniomi) de l'Atlantique et de la Méditerranée. **Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris**, (3), 375, **Zool.** 263: 453-466.
- REAY, P. J.- 1986. Ammodytidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). **FNAM**, Unesco. vol. II: 945-950.
- REINA, J. A.; R. MUÑOZ; M. BLASCO.- 1982. Presencia de teleósteos atlánticos en el Mediterráneo Occidental. **Mon. Trab. Zool.**, 3-4: 49-56.
- RELINI-ORSI, L.- 1976. Fishes of Brotulidae family of Ligurian Sea. **Rapp. Comm. int. Mer Medit.**, 23 (8): 37-38.

Proyecto "ZONAP"

- RELINI-ORSI, L.; G. FANCIULLI.- 1977. Prima segnalazione di *Crystallogobius linearis* in Mar Ligure e identificazione dei "bianchetti di fonda" di Portofino. *Nature*, 68 (1-2): 111-122.
- RELINI-ORSI, L.; M. R. COSTA.- 1986. Cattura di un Marlin a Camogli: Segnalazione di *Makaira indica* (Cuvier, 1832) (Osteichthyes, Istiophoridae) nel Mediterraneo. *Doriana*, 6 (259): 1-4.
- RELINI-ORSI, L.; P. E. CAVAGIN.- 1974. Segnalazione di *Cataetyx laticeps* (Osteichthyes, Brotulidae) nei mari italiani. *Boll. Mus. ist. Biol. Univ. Genova*, 42: 85-92.
- RICHARDS, W. J.- 1968. Eastern Atlantic Triglidae (Pisces, Scorpaeniformes). *Atlantide Rep.*, 10: 77-114.
- RODRÍGUEZ, J.- 1982. *Oceanografía del mar Mediterráneo*. Ed. Pirámide, S.A. Madrid, 174 pp.
- RODRÍGUEZ, A.; R. B. RODRÍGUEZ.- 1980. Primera cita en el Mediterráneo de *Solea senegalensis* Kaup, 1858 (Heterosomata, Soleidae). *Invest. Pesq.*, 44 (2): 291-295.
- ROHLF, J.- 1992. *Numerical Taxonomy and multivariate analysis system* (NTSYS program, version pc-1.70). Exeter Publishing Ltd. New York.
- ROIG, A.- 1979. *Syngnathus agassizi* Kaup, Canestrini: Nombre válido para unos singnátidos capturados en La Rápita (Mallorca, Islas Baleares) (Pisces, Syngnathidae). *Miscel.lània Zoològica*, 5: 83-92.
- ROIG, A.; M. DEMESTRE.- 1980. Nota sobre la captura de dos *Zu cristatus* (Bonelli, 1820) en aguas del litoral catalán (Pisces, Trachipteridae). *Miscel.lània Zoològica*, 6: 152-154.
- ROLAND, J.- 1953. Diagnoses de quelques Raies des Côtes algériennes. *Bull. Stn. Aquic. Péch. Castiglione, (n.s.)*, 1952 (4): 139-274.
- ROMANI, A.- 1906. *Spinax niger* Cloquet nou per Catalunya (C.V.). *Butlletí Institució Catalana Història Natural*, VI (5): 65.
- ROMANI, A.- 1908. Contribució a la fauna ictiològica de Catalunya. *Butlletí Institució Catalana d' Història Natural*, 2a època, Any V, 6: 70-73.
- ROMANI, A.- 1917. Sobre un bell exemplar de *Balistes capriscus* Linné. *Butlletí Institució Catalana d' Història Natural*, 2a època, Any XIV, 5: 71-73.
- ROMANI, A.- 1922. *Astrodermus elegans* Risso en aigües de Vilanova (C.V.). *Butlletí Institució Catalana d' Història Natural*, 2a. sèrie, II (1-2): 19-21.
- ROULE, L.- 1902. La faune des poissons actuellement connus qui habitent les côtes de la Corse. *Mém. Sc. Zool. France*, 15: 169-194.
- ROUSSET, J.- 1983. Etude des écailles et otolithes des Soleides d'Algerie. *Cybiurn*, 7 (1): 71-96.
- ROUX, C.- 1973. Pomadasyidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 391-395.
- ROUX, C.- 1977. Les Anges de mer (Squatinae) de l'Atlantique et de la Méditerranée. *Bull. Off. natl. Pêches Tunisie*, 1 (2): 159-167.
- ROUX, C.- 1984. Squatinidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 148-149.

Proyecto "ZONAP"

- ROUX, C.- 1986. Lobotidae, Leiognathidae, Dactylopteridae, Batrachoididae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 854-855; 856-857. vol. III: 1284-1285; 1360-1361.
- RUBIÓ, M.- 1951. Nota sobre los peces costeros jóvenes capturados "a l'art" durante los meses de agosto y septiembre de 1950 en el litoral de Blanes. *Publicaciones Instituto Biología Aplicada*, VIII: 183-188.
- RUCABADO, J.; D. LLORIS; J. CARRILLO.- 1978. Nuevas perspectivas sobre la distribución y hábitat de *Gnathophis mystax* (Delaroche, 1809) (Anguilliformes, Congridae). *Resultados Exp. Cient. B/O Cornide*, 7: 145-154.
- RUPPELL, E.- 1852. *Verzeichniss der in dem Museum der Senckenber gischen Naturforschenden Gesellschaft Aufgestellten Sammlungen*. 4. Fische un deren Skelette, Frankfurt: 40 p.
- SABATÉS, A.- 1987. Recolección de larvas de *Rhynchogadus hepaticus* (Facciola) (Pisces, Gadoidei) en la costa Catalana (Mediterráneo Occidental). *Misc. Zool.*, 11: 385-387.
- SABATÉS, A.- 1988. *Sistemática y distribución espacio-temporal del ictioplancton en la costa catalana*. Tesis Doctoral Fac. Biol. (Univ. Barcelona). 588 pp.
- SABATÉS, A.; M. DEMESTRE; P. SÁNCHEZ.- 1990. Revision of the family Ammodytidae (Perciformes) in the Mediterranean with the first record of *Gymnammodytes semisquamatus*. *J. mar. biol. Ass. U.K.* 70: 493-504.
- SAGARRA, I.- 1932. El Hexanchus griseus a Garraf. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 32: 187.
- SALDANHA, L.- 1986. Heterenchelidae, Xenocongridae, Nettastomatidae. in: P. J. P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 545-547; 555-556; 562-566.
- SALDANHA, L.; M.-L. BAUCHOT.- 1986. Synaphobranchidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 586-592.
- SANCHEZ-COMENDADOR, A.- 1904. Catalech dels peixos observats en el litoral de Barcelona. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 2a. època, 3-4: 25-32.
- SANZ, J. L.; J. ACOSTA; P. HERRANZ; C. PALOMO; C. SAN GIL.-1983. Síntesis de las características geológicas y geofísicas de la parte occidental del estrecho de Gibraltar. *Trabajos del Instituto Español de Oceanografía*, 43: 115-131.
- SARA, R.- 1968. Sul rinvenimento di uno squalide del genere *Centrophorus* Müller-Henle con embrione. *Doriana*, 4 (186): 1-7.
- SARDOU, J.- 1980. Contribution a la connaissance de la faune ichthyologique Liguro-Provencale: *Bellotia apoda* Giglioli, 1883 (Ophidioidei, Bythitidae), poisson nouveau pour la faune française. *Cybium*, 9: 69-79.
- SASAL, M.T.; J. L. SOLER; M. RUBIÓ.- 1976. Captura d'un *Chlopsis bicolor* a Blanes. *Societat Catalana Biologia, Filial de l'Institut d'Estudis Catalans, Col.loquis*, IX: 111-116.
- SCHMIDT, J.- 1918. Mediterranean Bramidae. *Rep. danish Ocean. Exped., 1908-10, Medit.*, II A.6: 6.
- SCHWARZHANS, W.- 1986. Die Otolithen des Unter-Pliozän von Le Puget, S-Frankreich. *Senckenbergiana Lethaea*, 67 (1-3): 219-273.

Proyecto "ZONAP"

- SERET, B.; J. D. McEACHRAN.- 1986. Catalogue critique des types de poissons du Museum National d'Histoire Naturelle. Poissons batoides (Chondrichthyes, Elasmobranchii, Batoidea). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) 8 A (4) (suppl.): 3-50.
- SHABONEYEV, I. Ye.- 1981. Systematics morphological characteristics and origin of Carangids of the genus *Trachurus*. *Vopr. iktiol.*, 20 (6): 15-24.
- SLASTENENKO, E. P.- 1965. The species composition of the genus *Blennius* L. in the Black Sea. *Bull. Soc. Zool. France*, 90 (5-6): 541-549.
- SMITH-VANIZ, W. F.- 1986. Carangidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 815-844.
- SOKAL, R. R.; P. H. A. SNEATH.- 1973. *Principles of numerical taxonomy*. W. H. Freeman & Co. San Francisco & London.
- SOLER, U.- 1905. Chimaera monstrosa L. a Catalunya (C.V.). *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, V (8): 121-122.
- SOLER, U.- 1907. Sobre la presencia de *Selache maxima* Cuvier, en el Mediterrà. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 2a. època, Any IV, 7: 76-77.
- SOLER, U.- 1908. *Selache maxima* a Sant Feliu de Guíxols (C.V.). *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 2a. època, Any V, 8-9: 94.
- SOSTOA, A.; F. J. SOSTOA.- 1979. Notas sobre la ictiofauna del Delta del Ebro (NE de la Península Ibérica). *Miscel.lània Zoològica*, 5: 178-179.
- SOSTOA, A.; F. J. SOSTOA.- 1981. Sobre la presencia de *Solea senegalensis* Kaup, 1858 (Pisces, Soleidae) en el Mediterráneo Ibérico. *Publicaciones Departamento Zoología, Universidad Barcelona*, 7: 87-88.
- SOSTOA, A.; A. ROIG; F.J. SOSTOA; M. DEMESTRE.- 1976. Contribució al estudio de la Ictiofauna de Cataluña y Baleares. II. Localización de *Blennius nigriceps cypriacus* (Bath, 1972) en las Baleares. (Pisces: Blenniidae). *Misc. Zool.*, 3 (5): 169-175.
- SPANIER, E.; B. S. GALIL.- 1991. Lessepsian migration: a continuous biogeographical process. *Endeavour New series*, 15 (3): 102-106.
- SPRINGER, S.- 1973. Odontaspidae, Lamnidae, Cetorhinidae, Alopiidae, Scyliorhinidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 11; 13-15; 16; 17; 19-21.
- STEFANESCU, C.- 1991. *Comunidades ictiológicas demersales del mar Catalán (Mediterráneo Noroccidental) por debajo de los 1000 m de profundidad*. Tesis Doctoral Fac. Biol. (Univ. Barcelona). 490 pp.
- STEFANESCU, C.; J. E. CARTES.- 1992. Benthopelagic habits of adult specimens of *Lampanyctus crocodilus* (Risso, 1810) (Osteichthyes, Myctophidae) in the western Mediterranean deep slope. *Sci. Mar.*, 56 (1): 69-74.
- STEFANESCU, C.; D. LLORIS.- 1989. Invalidación de la cita *Lionurus carapinus* (Goode & Bean, 1883) (Osteichthyes, Macrouridae) para el Mediterráneo Occidental. *Misc. Zool.*, 13: 119-124.
- STEFANESCU, C.; E. MASSUTI.- (En prensa) Segunda cita de *Schedophilus ovalis* (Cuvier & Valenciennes, 1833) (Osteichthyes: Centrolophidae) para el Mar Catalán (Mediterráneo Noroccidental). *Misc. Zool.*

Proyecto "ZONAP"

- STEFANESCU, C.; B. MORALES-NIN; E. MASSUTÍ.- 1994. Fish Assemblages on the slope in the Catalan Sea (Western Mediterranean): influence of a submarine canyon. *J. mar. biol. Ass. U. K.*, 74: 499-512.
- STEFANESCU, C.; D. LLORIS; J. RUCABADO.- 1990. Primeras citas de *Cataetyx laticeps* (Osteichthyes, Bythitidae) y *Dysomma brevirostre* (Osteichthyes, Synphobranchidae) en el Mar Catalán (Mediterráneo Ibérico). *Misc. Zool.*, 14: 135-143.
- STEFANESCU, C.; D. LLORIS; J. RUCABADO.- 1991. A propos de la présence de *Lepidion guentheri* (Giglioli, 1880) (Moridae) en Méditerranée occidentale ibérique. *Cybium*, 15 (2): 139-146.
- STEFANESCU, C.; D. LLORIS; J. RUCABADO.- 1991. Taxonomía y presencia de dos mictófidis congénéricos *Lampanyctus crocodilus* (Risso, 1810) y *L. intricarius* Taning, 1928 en el Mediterráneo (Osteichthyes, Myctophidae). *Misc. Zool.*, 15: 195-201.
- STEFANESCU, C.; D. LLORIS; J. RUCABADO.- 1993. Deep-sea fish assemblages in the Catalan Sea (western Mediterranean) below a depth of 1000 m. *Deep-Sea Research I*. 40 (4): 695-707.
- STEFANESCU, C.; D. LLORIS; J. RUCABADO.- 1994. Revalidation of *Lampanyctus gemmifer* (Goode & Bean, 1879), a junior synonym of *Lampanyctus crocodilus* (Risso, 1810) in the Atlantic ocean (Pisces, Myctophidae). *Cybium*. 18 (3):
- STEHMANN, M.- 1973. Rajidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 58-69.
- STEHMANN, M; D. BURKEL.- 1984. Pristidae, Torpedinidae, Rajidae, Chimaeridae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 153-155; 159-162; 163-196; 213-215.
- STEIN, D. L.; K. W. ABLE.- 1986. Liparididae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1275-1283.
- STEINDACHNER, F.- 1866. *Ichthyologischer Bericht Über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Zur Flussfischfauna des südlichen Theiles von Spanien und Portugal. Aus dem LIV Bde. der Sitzb. d.K. Akad. d. Wissensch. I. Abth. Juli-Heft. Jahrg: 12 pp.*
- STEINDACHNER, F.- 1867. *Ichthyologischer Bericht Über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Übersicht der Meeresfische an den Küsten Spaniens und Portugals. Aus dem LVI Bde. der Sitzb. d.K. Akad. d. Wissensch. I. Abth. Oct.-Heft. Jahrg: 106 pp.*
- STEINDACHNER, F.- 1868 a. *Ichthyologischer Bericht Über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Übersicht der Meeresfische an den Küsten Spaniens und Portugals. Aus dem LVII Bde. der Sitzb. d.K. Akad. d. Wissensch. I. Abth. März-Heft. Jahrg: 74 pp.*
- STEINDACHNER, F.- 1868 b. *Ichthyologischer Bericht Über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Übersicht der Meeresfische an den Küsten Spaniens und Portugals. Aus dem LVII Bde. der Sitzb. d.K. Akad. d. Wissensch. I. Abth. April-Heft. Jahrg: 73 pp.*
- STEPHENSON, T. A.; A. STEPHENSON.- 1949. The universal features of zonation between tidemarks on rocky coasts. *J. Ecol.*, 37: 289-305.

Proyecto "ZONAP"

- STRUBBERG, A. C.- 1918. Mediterranean Trichiuridae. *Rep. danish Ocean. Exped., 1908-10, Medit.*, vol. II, A.6: 9.
- SUAU, P. (Jefe de Misión).- 1981. Campaña "Mediterráneo II" (Marzo, 1977). *Datos Informativos Inst. Inv. Pesq.*, 8: 240 pp.
- SULAK, K. J.- 1977. The systematics and biology of Bathypteroiois (Pisces, Chlorophthalmidae). with a revised classification of benthic Myctophiform fishes. *Galathea Report*, 14: 49-108.
- SULAK, K. J.- 1984. Aulopidae, Synodontidae, Chlorophthalmidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 403-404; 405-411; 412-420.
- SULAK, K. J.- 1986. Notacanthidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 599-603.
- SULAK, K.J.; C.A. WENNER; G. SEDBERRY; L.V. GUELPEN.- 1985. The life history and systematics of deep-sea lizard fishes, genus *Bathysaurus* (Synodontidae). *Can. J. Zool.*, 63: 623-642.
- SVETOVIDOV, A. N.- 1973. Acipenseridae, Clupeidae, Engraulidae, Salmonidae, Merlucciidae, Gadidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 82-84; 99-109; 111-112; 145-151; 300-302; 303-320.
- SVETOVIDOV, A. N.-1984. Acipenseridae, Salmonidae. in:P. J. P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 220-225; 373-385.
- SVETOVIDOV, A. N.- 1986. Merlucciidae, Gadidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 677-679; 680-710.
- SYLVA, D. P. de.- 1973. Istiophoridae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 477-481.
- TANING, A. V.- 1918. Mediterranean Scopelidae. *Rep. danish Ocean. Exped. 1908-10, Medit.*, 2 (Biol.), A.7: 1-154.
- TANING, A. V.- 1931. *Myctophum Rissoi* (Cocco). *C.I.E.S.M. Faune et Flore de la Méditerranée*, Paris.
- TARDENT, P.- 1959. Capture d'un *Abudefduf saxatilis vaigiensis* Q & G. (Pisces, Pomacentridae) dans le Golfe de Naples. *Revue Suisse de Zoologie*, 66 (2): 347-351.
- THORSON, G.- 1957. Bottom communities (sublittoral or shallow shelf). in: J. W. Hedgpeth (ed.). *Treatise on marine ecology and paleoecology. Mem. Geol. Soc. Amer.*, 67: 461-534.
- TOPP, R. W.- 1973. Luvaridae. in:J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 476.
- TORCHIO, M.- 1959. Revisione degli *Arnoglossus* (Pisces, Pleuronectiformes) del mar Ligure. *Doriana*, 3 (102): 1-11.
- TORCHIO, M.- 1963. Accertata presenza di un rappresentante della famiglia Diodontidae in Mediterraneo (Osteichthyes Tetraodontiformes). *Atti Soc. Italiana Sc. Nat. Stor. Nat. Milano* vol. CII (3): 277-281.
- TORCHIO, M.- 1973. Soleidae, Cynoglossidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 628-634; 635-636.

Proyecto "ZONAP"

- TORTONESE, E.- 1946 a. On some fishes from the Eastern Mediterranean (Island of Rhodes). *Ann. Mag. nat. Hist.*, (11) 13: 710-715.
- TORTONESE, E.- 1946 b. La presenza di *Solea vulgaris aegyptiaca* e di *Syngnathus tenuirostris* in Albania. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 85: 171-173.
- TORTONESE, E.- 1947. Ricerche zoologiche nell'isola di Rodi (Mar Egeo). *Pesci. Boll. Pesca Piscic. Idrobiol., Roma, (n.s.)* 23 (2): 143-192.
- TORTONESE, E.- 1948 a. Ricerche zoologiche nel canal di Suez e dintorni II. *Pesci. Archo zool. ital.*, 33: 275-292.
- TORTONESE, E.- 1948 b. Sulla nomenclatura di un anacantino Mediterraneo (*Rhynchogadus hepaticus*, nom. nov.). *Boll. Zool.*, 15: 37-39.
- TORTONESE, E.- 1949. Identificazione di due Scombroidei (Pesci) accidentali nel Mediterraneo. *Boll. Zool.*, 26 (1-2-3): 61-66.
- TORTONESE, E.- 1956. *Leptocardia, Ciclostomata, Selachi*. Bologna: Calderini (Fauna d'Italia; 2): 334 pp.
- TORTONESE, E.- 1957. Studi sui Plagiostomi. VIII - I *Pristis* del Museo Civico di Genova. *Doriana*, 2 (81): 1-7.
- TORTONESE, E.- 1958 a. Primo ritrovamento di *Anarhichas lupus* L. (Pisces) nel Mediterraneo (Golfo di Genova). *Doriana*, 2(94): 1-4.
- TORTONESE, E.- 1958 b. Primo reperto ligure di un raro mictofide: *Diaphus metoplocampus* (Cocco) (Pisces Iniomi). *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 70: 71-72.
- TORTONESE, E.- 1958-1959 (1960). Sur un Poisson de profondeur nouveau des Côtes Algériennes (*Eutelichthys leptochirus* n. g., n. sp.). *Bull. Stn. Aquic. Pêch. Castiglione, Nouvelle sér.*, 10: 127-133.
- TORTONESE, E.- 1960. Nomenclatura e Tassonomia di una specie Mediterranea di *Dentex* (Pisces, Sparidae). *Doriana*, 3 (106): 1-5.
- TORTONESE, E.- 1963 a. *Belone imperialis* (Raf.) (Pisces) nel Mediterraneo. *Doriana*, 3 (129): 1-5.
- TORTONESE, E.- 1963 b. Elenco riveduto dei Leptocardi, Ciclostomi, Pesci cartilagine e ossei del mare mediterraneo. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 74: 156-185.
- TORTONESE, E.- 1966. Presenza di *Callionymus lyra* (L.) nel Golfo di Genova. *Doriana*, 4 (167): 1-3.
- TORTONESE, E.- 1967 a. Su alcuni pesci del Golfo di Genova. *Doriana*, 4 (177): 1-5.
- TORTONESE, E.- 1967 b. Un pesce Plettognato nuovo per i mari italiani: *Stephanolepis diaspros* Fr. Br. *Doriana*, 4 (181): 1-4.
- TORTONESE, E.- 1970 a. *Osteichthyes (Pesci ossei), parte prima*. Bologna: Calderini (Fauna d'Italia; 10): 565 pp.
- TORTONESE, E.- 1970 b. *Aphanius fasciatus* Nardo, 1827: Nome validoper il Ciprinodontide delle coste italiane (Pisces). *Doriana*, 4 (189): 1-3.
- TORTONESE, E.- 1970 c. First report of a Zoarcid fish from the Mediterranean (*Melanostigma atlanticum* Koefoed). *Doriana*, 4 (190): 1-4.

Proyecto "ZONAP"

- TORTONESE, E.- 1970 d. On the occurrence of *Siganus* (Pisces) along the coast of North Africa. *Doriana*, 4 (191): 1-2.
- TORTONESE, E.- 1972. Le specie di *Echeneis* (Pisces, Echeneididae) descritte da O. G. Costa (1840). *Doriana*, 5 (201): 1-6.
- TORTONESE, E.- 1972. *Pharopteryx benoiti* Rüppell, 1852 (Pisces, Gadiformes): request for suppression under the plenary powers. *Bull. Zool. Nomencl.*, 29 (1): 37-38.
- TORTONESE, E.- 1973. Cyprinodontidae, Serranidae, Theraponidae, Apogonidae, Coryphaenidae, Lobotidae, Leiognathidae, Sparidae, Girellidae, Siganidae, Xiphiidae, Sphyraenidae, Balistidae, Monacanthidae, Ostraciontidae, Tetraodontidae, Canthigasteridae, Diodontidae, Molidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 270-271; 355-362; 363; 365-367; 385; 389; 390; 405-415; 416; 456; 482; 566; 641-642; 643; 644; 645-646; 647; 648; 649-650.
- TORTONESE, E.- 1975. *Fauna d'Italia. Osteichthyes (Pesci ossei), parte seconda*. Edizioni Calderini. Bologna: 636 pp.
- TORTONESE, E.- 1984. Mediterranean fishes present in the Red Sea: Panoceanic and Anti-Lessepsian species. *Cybium*, 8 (1): 99-102.
- TORTONESE, E.- 1986. Cyprinodontidae, Centranchidae, Kyphosidae, Trachinidae, Serranidae, Moronidae, Apogonidae, Cepolidae, Pomatomidae, Rachycentridae, Balistidae, Monacanthidae, Tetraodontidae, Diodontidae, Molidae in: P. J. P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. II: 623-626; 908-911; 912-913; 951-954; 780-792; 793-796; 803-809; 810-811; 812-813; 814. vol. III: 1335-1337; 1338-1339; 1341-1345; 1346-1347; 1348-1350.
- TORTONESE, E.- 1987. *Pesci del Mediterraneo. Recenti studi intorno alla sistematica e distribuzione*. Quaderni dell' Istituto di Idrobiologia e Acquacoltura "G. Brunelli": 114 pp.
- TORTONESE, E.; I. CAUTIS.- 1967. Les Zeus de la mer Noire (Poissons Zeiformes). *Doriana*, 4 (176): 1-9.
- TORTONESE, E.; L. C. QUEIROLO.- 1970. Contributo allo studio dell'ittiofauna del mar Ligure orientale. *Annali Mus. civ. Stor. Nat. Giacomo Doria*, 78: 21-46.
- TORTONESE, E.; T. Z. SERTORIO.- 1974. Presence of an Astronesthid fish in the Mediterranean (Gulf of Genoa): *Borostomias antarcticus* (Lonnb.). *Doriana*, 2 (210): 1-5.
- TORTONESE, E.; J.-C. HUREAU.- 1979. Check-list of the fishes of the north-eastern Atlantic and of the Mediterranean (*CLOFNAM*), supplément, 1978, *Cybium* 3e série, 5, 5(333)-66(394).
- TORTONESE, E.; F. COSTA.- 1983. Presenza di *Labrus bergylta* Asc. nello stretto di Messina (Pisces, Labridae). *Mem. Biol. Mar. Ocean., N.S.*, 13 (2): 129-132.
- TORTONESE, E.; T. Z. SERTORIO; M.-L. BAUCHOT.- 1973. Centranchidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 417-419.
- TREWAVAS, E.-1973. Sciaenidae, Mugilidae in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 396-401; 567-574.
- TROTT, L. B.; J. E. OLNEY.-1986. Carapidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1172-1176.

Proyecto "ZONAP"

- TURSI, A.; G. D'ONGHIA; A. MATARRESE.**- 1992. First finding of *Sphoeroides pachygaster* (Müller & Troschel, 1848) (Tetraodontidae) in the Ionian sea (Middle-Eastern Mediterranean). *Cybium*, 16 (2): 171-172
- VACCHI, M.; A. CAU.**- 1985. Observations sur la distribution de *Sphoeroides cutaneus* (Günther, 1870) (Pisces, Tetraodontidae) en Méditerranée. *Rapports et procès-verbaux des réunions - C. I. E. S. M.*, 29 (8): 115-118.
- VACCHI, M.; A. CAU.**- 1986. The occurrence of *Sphoeroides cutaneus* (Günther, 1870) (Pisces, Tetraodontidae) in the middle-west Mediterranean Sea. *Cybium*, 10 (2): 199-203.
- VANNI, S.**- 1990. Cataloghi del Museo Zoologico "La Specola" dell'università di Firenze. VIII. OSTEICHTHYES: TIPI. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, Serie B. 96 (1990): 219-230.
- VLADYKOV, V. D.**- 1973. Petromyzonidae, Myxinidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 2-5; 6.
- VLADYKOV, V. D.**- 1984. Petromyzonidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol.I: 64-67.
- WHEELER, A.**- 1973. Notacanthidae, Macroramphosidae, Syngnathidae, Zeidae, Ammodytidae, Trachinidae, Uranoscopidae, Callionymidae, Clinidae, Tripterygiidae, Carapidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 256-257; 273; 274-279; 349-350; 446-448; 449-450; 451; 516-518; 530; 531; 557-558.
- WHEELER, A.**- 1978. *Key to the Fishes of Northern Europe*. Frederick Warne & Co. Ltd., London.
- WHEELER, A.; M.J.P. van OIJEN.**- 1985. The occurrence of *Sphoeroides pachygaster* (Osteichthyes - Tetraodontiformes) off north-west Ireland. *Zool. Mededeelingen*, 59: 101-107.
- WHITEHEAD, P.J.P.**-1984. Clupeidae, Engraulidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. I: 268-281; 282-283.
- WHITEHEAD, P. J. P.**-1985. FAO species catalogue. vol. 7. Clupeoid fishes of the world. An annotated and illustrated catalogue of the herring, sardines, pilchards, sprats, anchovies and wolf-herrings. Part 1 - Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae. *FAO Fish., Synop.*, 125 (7): Pt. 1: 303 pp.
- WHITEHEAD, P. J. P.; A. BEN-TUVIA.**- 1973. Dussumieriidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 110.
- WHITEHEAD, P. J. P.; M.-L. BAUCHOT; J.-C. HUREAU; J. NIELSEN; E. TORTONESE.**- 1984-1986. *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean (FNAM)*, Unesco, Paris; vol. I, 1984: 510; vol. II, 1986: 511-1008; vol. III, 1986: 1009-1473.
- WIRTZ, P.**- 1976. A key to the European Blennioidea. *Vie Milieu*, 26 (1) sér. A: 145-156.
- WIRTZ, P.; C. D. ZANDER.**- 1986. Clinidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1117.
- WITZELL, W. N.**- 1973. Gonostomatidae. in: J.-C. Hureau & Th. Monod (Eds/Redact). *CLOFNAM*, vol. I: 114-122.
- ZANDER, C. D.**- 1986. Blenniidae, Tripterygiidae. in: P.J.P. Whitehead *et al.*, (Eds.). *FNAM*, Unesco. vol. III: 1096-112; 1118-1121.

Proyecto "ZONAP"

ZARIQUIEY, R.- 1920. *Centrina vulpecula* Bel. en aguas de Arenys (C.V.). *Butlletí Institució Catalana d' Història Natural*, 3a. època, Any III, 6: 110-111.

ZENDRERA, N.- 1984. La agonía de un morador de las profundidades. in: *Vida Submarina*, 17: 16-17.

* * * * *