



C. S. I. C.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS

IV PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL

INFORME DE LA LABOR REALIZADA POR EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS DURANTE EL CUARTO TRIMESTRE DE 1.977

1.- INTRODUCCION

En el cuarto trimestre del año en curso ha proseguido, activamente el desarrollo de los programas de investigación en los que se hallan implicados los distintos grupos de trabajo del Instituto.

En el transcurso del mes de octubre, tuvo efecto con el B/O "Cornide de Saavedra" la campaña MEDITERRANEO I, cuyo objetivo fue el estudio de los fenómenos que influyen sobre el ecosistema marino.

Distintos miembros del Instituto han tenido una participación activa en varios Congresos en donde se han presentado comunicaciones que versan sobre los problemas en los que el personal del Centro viene desarrollando su labor.

Ha proseguido la elaboración de datos de las distintas campañas realizadas por el Instituto a bordo del buque "Cornide de Saavedra", habiéndose concluido diversos trabajos que, próximamente aparecerán en la Revista que publica el Cen-

tro sobre las campañas oceanográficas.

Por último cabe señalar la elaboración de las líneas, programas y proyectos de investigación indicándose las principales líneas de actuación del Instituto con miras al año 1.977.

2.- LABOR REALIZADA

2.1.- Expediciones científicas

Como se indicó en la introducción, se llevó a efecto la campaña MEDITERRANEO I que ha abarcado las costas orientales españolas, de acuerdo con el programa previsto.

Al Instituto de Investigaciones Pesqueras que durante muchos años ha realizado trabajos sobre la hidrografía y planctología de las aguas próximas a los laboratorios de Barcelona, Blanes, Vinaroz y Castellón se le ha presentado la oportunidad de poder realizar una prospección amplia de la zona mediterránea que pudiera explicar buena parte de los interrogantes planteados en los estudios de la plataforma.

La campaña MEDITERRANEO I tuvo un carácter general de exploración, por lo que su desarrollo se extendió desde cabo Creus hasta el golfo de Vera. El objetivo fundamental de esta campaña se ha centrado en poner en claro la hidrografía del Mediterráneo Occidental en relación con la producción de sus aguas, lo que servirá de base para los estudios de plataforma, con vistas a un mejor conocimiento de los cambios que en ella se operan y que tanto afectan a la producción de las especies explotadas por el hombre.

La expedición dio comienzo el día 6 de octubre, finalizando el 2 de noviembre,

habiéndose desarrollado prácticamente la totalidad del programa establecido. Como anexo nº 1 se incluye un informe de la labor desarrollada durante la campaña oceanográfica MEDITERRANEO I, realizada a bordo del B/O CORNIDE DE SAAVEDRA.

2.2.- Contaminación marina.

En los estudios iniciados en la zona Cantábrica frente a Punta Endata se han hecho determinaciones periódicas del contenido en mercurio, cadmio, cobre y cinc en diversos lotes de Trigla lucerna, Mullus surmuletus, Boops boops, Merluccius merluccius, Scylliorhinus canicula, Trachurus trachurus y Coris julis. De los datos obtenidos sólo se ha podido detectar concentraciones superiores a lo permitido por la legislación en el contenido de mercurio en Scylliorhinus canicula.

Por otro lado, se ha determinado el contenido de mercurio en diversos lotes de Mullus barbatus, M. surmuletus, Scomber scombrus, Sardina pilchardus, Micromesistius poutassou, Merluccius merluccius, Trachurus trachurus, Paracentropistis cabrilla, Conger conger, Boops boops, Octopus vulgaris, Mytilus edulis, Patella patella y Aristeus antennatus, de las costas mediterráneas. Estas investigaciones se llevan a efecto dentro del plan de trabajo de la UNEP y CGPM.

Como anexo nº 2 se incluye un trabajo sobre el contenido de mercurio de algunos organismos marinos comerciales del Mediterráneo catalán.

Se han realizado estudios en Punta Endata (Bilbao) sobre el contenido de detergentes aniónicos de las muestras de agua recogidas en seis estaciones situadas entre Vizcaya y Guipúzcoa. Los valores hallados oscilan entre 0 y 60 p.p.b.

Como anexo nº 3 se incluye un trabajo titulado "Presencia de DDT, sus derivados y bifenilos policlorados (PCB) en sardina (Sardina pilchardus) y jurel (Trachurus

trachurus) del NW de España". En el mismo se exponen los niveles de DDT total y PCB hallados en la sardina y el jurel, habiéndose encontrado que los mismos no son altos en el momento actual.

Se hacen una serie de consideraciones sobre el contenido de PCB en relación con las tallas habiéndose encontrado que los mismos son inversos en las dos especies estudiadas.

En las sardinas, los niveles medios de concentración de PCB son más altos en los ejemplares pequeños que las otras dos clases de talla.

En los jureles el fenómeno es inverso, los bifenilos policlorados aumentan con la talla, debido a que al hacerse mayores tienden a ser más selectivos e incluso predadores activos, aspecto que se comprobó mediante el análisis de contenidos intestinales.

La sardina contiene de 2 a 3 veces más DDT total y de PCB que el jurel. Parece existir una contradicción en este caso pero la realidad se explica por el hecho de que las sardinas tienen un mayor contenido graso y ser conocida la lipofilia de estos contaminantes. Por otro lado, la sardina parece tener un habitat más costero que el jurel.

Por último se encuentra que la variación a lo largo del año de la biología de la sardina, así como la movilidad de los bancos de esta especie, repercuten notablemente en los resultados obtenidos sobre el contenido de compuestos organoclorados.

2.3.- Cultivos marinos

En el Laboratorio de Castellón se han ensayado una serie de piensos compuestos catalogados con las letras A,B,C y D, constituidos principalmente por protef-

nas de origen único, los cuales se han mostrado totalmente inapropiados para la alimentación del langostino Penaeus kerathurus.

Posteriormente se utilizaron los catalogados con las letras E, F, G y H, en cuya composición entran diferentes harinas de origen vegetal y de animales marinos, junto con otros ingredientes con lo que se consiguieron mejorar los resultados obtenidos, pero distan mucho de poder considerarse como único alimento para la cría del langostino.

El último de los piensos que se ensayó es el que presentó un tanto por ciento más bajo de mortalidad, mientras que el pienso F es con el que se obtuvo el mejor índice de crecimiento.

Las condiciones físicas y químicas del medio: temperatura, pH, contenido en oxígeno, salinidad, nitrito y amoníaco fueron bastante buenas en relación al contenido de estos dos últimos parámetros cuando se ensayaron los piensos F, G y H y más bien medianos cuando se ensayó el pienso E. Como anexo nº 4 figura un ejemplar del trabajo.

En el transcurso de este último trimestre en el Laboratorio de Cádiz, se logró cerrar el ciclo vital del choco Sepia officinalis, habiéndose obtenido la primera generación de chocos procedentes de progenitores nacidos en los tanques de experimentación, habiéndose llevado a efecto experiencias de crecimiento, a diferentes temperaturas, notándose ya, en el primer mes, la influencia de la misma en su desarrollo.

2.4.- Conservas y subproductos de la pesca.

En las investigaciones realizadas sobre el aprovechamiento de especies deprecia-
das, se ha hecho un estudio sobre la influencia del tratamiento alcalino en las propie-

dades funcionales y composición química del concentrado de proteína de pescado, obtenida a partir del jurel. Asimismo se ha estado trabajando en la fabricación de hidrolizados de proteínas de pescado por tratamiento con ácido clorhídrico 6N en unos casos y por hidrólisis enzimática, con papaína, en otros.

Se está trabajando en la obtención de un concentrado de proteína por el método del fosfato, utilizando como materia prima productos de baja calidad, que después de ser sometidos a un ataque ácido, se favorecía la precipitación de la proteína con hexametáfosfato sódico.

3.- REUNIONES NACIONALES E INTERNACIONALES Y VIAJES AL EXTRANJERO.

Al CONGRESO-ASAMBLEA PLENARIA DE LA CIESM celebrada en Split (Yugoslavia) los días 25 al 30 de octubre asistieron los Dres. A. BALLESTER, C. BAS y J. CASTELLVI en donde el Dr. A. BALLESTER presentó la comunicación "Contenido en mercurio de algunos organismos marinos comerciales del Mediterráneo catalán." La Dra. J. CASTELLVI el trabajo titulado "Activité bacterienne dans l'eau superficielle d'une zone d'upwelling". Este último trabajo se incluye como anexo nº 5.

Como anexos nºs. 6 y 7 figuran los informes de asistencia al mencionado Congreso en que se exponen el número de sesiones en las que se reunió el Comité de Microbiología y Bioquímica y el total de comunicaciones presentadas en dicho Comité.

Por su parte el Dr. C. BAS asistió a las sesiones del COMITÉ DE BENTOS Y DE VERTEBRADOS MARINOS Y CEFALOPODOS. En el primero de los mismos se debatieron un total de 40 comunicaciones cuya característica más general fue la consideración de objetivos muy concretos en cada caso. La influencia de algunas Centrales Térmicas sobre las comunidades bentónicas situadas en las proximidades de los lugares estudiados dio lugar a la presentación de algunas comunicaciones interesantes.

En las sesiones realizadas por el COMITE DE VERTEBRADOS Y CEFALOPODOS se presentaron varias comunicaciones de las que destacaron por su importancia las relacionadas con el Ictioplancton como parte fundamental de la dinámica pesquera.

Al tema de los cefalópodos se dedicaron tres comunicaciones carentes de entidad y por lo que hace referencia a los estudios ictiológicos se presentaron 15 comunicaciones entre las que destacaron los estudios relacionados con el crecimiento y nutrición.

Como anexo nº 8 se incluye un informe sobre el proyecto de saneamiento de las zonas marisqueras afectadas por la marea negra del petrolero Urquiola. En el mismo, a parte de unas consideraciones previas sobre el tema se incluye las acciones que se aconsejan tomar en el agua, en las zonas emergentes, en las zonas rocosas y en los fondos sumergidos.

Como anexo nº 9 se incluye un informe del Dr. J.M. GALLARDO sobre la visita que efectuó al INSTITUTO DE PRODUCTOS PESQUEROS TNO de Ijmuiden (Holanda) en donde estuvo trabajando con el Dr. A. RUITER sobre la frescura del camarón, análisis de ácidos grasos de caballa, determinación de aditivos y purificación de extractos proteicos por cromatografía en columna.

En el transcurso de este viaje se visitó la Central del Instituto para la Nutrición TNO de Zeist y una planta de ahumado y marinades en Katwijk ann Zee de la firma Ouwehand.

Al curso de dinámica de poblaciones de peces impartido en Lowestoft, Suffolk, Inglaterra, asistieron los científicos del Instituto D. E. MACPHERSON y D. J. R. FUERTES. El curso tuvo una duración de 10 días y en el transcurso del mismo los

Dres. JONES, BRANDER, BANNISTER, HEMPEL, URSIN, POPE, GARROSD y ARMSTRONG dieron diversas conferencias sobre "Modelos de poblaciones"; "Identificación de Stocks"; "Datos necesarios en el muestreo"; "Crecimiento y capturabilidad"; "Interacciones biológicas entre poblaciones de peces"; "Estimación de la mortalidad"; "Reclutamiento y estado de los stocks" y "Errores en el asesoramiento".

Adjuntamos como anexos 10 y 11 los informes emitidos sobre el desarrollo del mencionado curso.

En Des Embiez desde el 13 al 17 de septiembre se celebró un coloquio sobre ECO-FISIOLOGIA DE MOLUSCOS E IMPACTO DE LAS POLUCIONES. Al mismo asistió el Dr. E. PASCUAL, el cual remitió un informe detallado del mismo que se incluye como anexo nº 12.

A este coloquio, organizado por la Sociedad Francésa de Malacología, asistieron un total de 44 investigadores que presentaron una serie de comunicaciones agrupadas en cuatro temas bajo los epígrafes de Ecología, Sexualidad y Desarrollo, Alimentación y Crecimiento y Polución. En este Informe se incluye un breve resumen de las principales comunicaciones presentadas al coloquio.

A 1a REUNION ANUAL DE LA COMISION INTERNACIONAL PARA LA EXPLORACION DEL MAR, celebrada en Copenhague desde el 4 al 9 de octubre asistió un representante del Instituto de Investigaciones Pesqueras que presentó las siguientes comunicaciones:

- "Biologie du loup, Dicentrarchus labrax L de la región de Cádiz (S. de l'Espagne). A. ARIAS.
- "Biologie et peche du crevette Penaeus kerathurus du golfe de Cadix." A. RODRIGUEZ.

- "Technique pour colorer l'agent de la maladie de la glande digestive de Ostrea edulis L". M. GUTIERREZ.
- "Food habits of the toadfish, Halobatrachus didactylus (Schneider, 1801) in the Cadiz bay (SW Spain)". S. CARDENAS.
- "The anchovy Engraulis encrasicolus (L) from gulf of Cadiz (SW Spain). J. RODRIGUEZ-RODA.
- "Association between species of fishes and benthonic cephalopods caught in the Atlor cruise". J. LLEONART, X. FUSTE, D. LLORIS, E. MACPHERSON e I. OLIVELLA.
- "Eggs and larvae of two species of soleidae from off N.W. Africa: Microchirus ocellatus and M. azevia (Pisces, pleuronectiformes)". M.I. PALOMERA y P. RUBIES.
- "Size and age of first maturation and relative fecundity in Sardina pilchardus of Castellon (Spanish Mediterranean coast). M. GOMEZ.

A este Congreso asistieron un total de 296 participantes presentándose 391 trabajos según los distintos Comités:

- 42 Artes y comportamiento.
- 36 Hidrografía
- 15 Comité Estadístico
- 42 y 7 Peces demersales (norte y sur)
- 43 y 13 Peces pelágicos (norte y sur)
- 51 Mejoramiento de pesquerías
- 37 Mariscos y bentos
- 39 Plancton
- 24 Peces anadromos y catadromos
- 19 Mamíferos marinos
- 23 Peces del Báltico.

Adjunto como anexo nº 13 se incluye el informe de las reuniones así como los trabajos presentados al Congreso.

D. E.C. LOPEZ VEIGA asistió a la 9ª REUNION ESPECIAL DE LA COMISION INTERNACIONAL PARA LAS PESQUERIAS DEL ATLANTICO NOROESTE celebrada en el Puerto de la Cruz (Sta. Cruz de Tenerife) del 23 de noviembre al 10 de diciembre. Como anexo nº 14 figura un informe en el que se expone el desarrollo de la mencionada reunión que estuvo dividida en dos partes. La primera que consistió en la reunión del Comité permanente para la investigación y estadística y la segunda en la que se reunió la Comisión propiamente dicha para discutir los problemas pendientes de resolución en la 26 Reunión Anual de la Comisión celebrada en junio de este año en Montreal.

El anexo nº 15 es un informe elaborado por el Dr. C. BAS sobre la Reunión del Comité Científico Asesor y Grupos de Trabajo de la Comisión Internacional de las Pesquerías del Atlántico Sudoriental (CIPASO), celebrada en Málaga del 1 al 16 de diciembre y en la que se discutieron diversos temas sobre la regulación de la explotación pesquera de los caladeros en el área de la Comisión, especialmente de la merluza.

D. A. RODRIGUEZ MARTIN asistió al SECOND EUROPEAN FISH FARMING CONGRESS que se celebró en Londres los días 30 de noviembre y 1 de diciembre. El principal objetivo del Congreso fue la discursión sobre diversos temas relacionados con el cultivo de peces. Como anexo nº 16 se incluye un resumen de las principales comunicaciones y de las distintas sesiones de trabajo.

Entre el 26 de septiembre y el 1 de octubre organizado por la "Biologische Anstalt Helgoland", tuvo lugar el 6º SIMPOSIO INTERNACIONAL DE HELGOLAND.

A este Simposio asistieron 249 científicos de 28 países que presentaron un total de 68 comunicaciones. La convocatoria del mismo obedecía a una idea de discutir los datos y las conclusiones obtenidas en el estudio de sistemas pluriespecíficas naturales y artificiales.

En este informe que se incluye como anexo nº 16 figura detalladamente los grupos de trabajo así como el extracto de las diferentes comunicaciones presentadas.

Al Coloquio sobre RADIO OCEANOGRAFIA que tuvo lugar en los locales del Instituto de Meteorología Max-Planck de Hamburgo asistió el Dr. A. BALLESTER y D. J. M.ª MIRALLES. Al mismo asistieron 75 científicos entre participantes y ponentes. El Coloquio estuvo dedicado al estudio de las técnicas de teledetección aplicadas a la oceanografía, tanto desde plataformas aéreas como espaciales. El mismo se dividió en dos partes netamente diferenciales: Presentación de trabajos y Grupos de discusión. Como anexo nº 17 figura un resumen del desarrollo del Coloquio.

4.--INVERSIONES REALIZADAS

En el anexo nº 18 se detallan las inversiones realizadas en el cuarto trimestre. En el mismo se puede observar de forma desglosada, el importe total de expedientes tramitados y cuya suma global asciende a 6.774.877.- ptas.

Este importe queda desglosado de la siguiente manera:

- Personal	883.620.-
- Bienes y Servicios	4.082.764.-
- Material Inventariable	1.808.493.-

RELACION DE ANEXOS CITADOS QUE SE ACOMPAÑAN

- Anexo nº 1. - Informe de la labor desarrollada durante la campaña oceanográfica MEDITERRANEO I a bordo del B/O "Cornide de Saavedra".
- Anexo nº 2. - Contenido en mercurio de algunos organismos marinos comerciales del Mediterráneo catalán.
- Anexo nº 3. - Presencia de DDT, sus derivados y bifenilos policlorados (PCB) en sardina (Sardina pilchardus) y jurel (Trachurus trachurus) del NW de España.
- Anexo nº 4. - Ensayos sobre alimentación del langostino (Penaeus kerathurus) con piensos compuestos.
- Anexo nº 5. - XXV Congreso-Asamblea plenaria del Comité de Microbiología y Bioquímica celebrado en Split (Yugoslavia). Trabajo titulado "Activité bacterienne dans l'eau superficielle d'une zone d'upwelling".
- Anexo nº 6. - Informe de la asistencia al Congreso Asamblea de la CIESM
- Anexo nº 7. - Informe de la 25 Reunión de la Comisión Internacional para el Estudio Científico del Mar Mediterráneo.
- Anexo nº 8. - Informe sobre "Proyectos de Saneamiento de las zonas marisqueras afectadas por la marea negra del Urquiola", elaborado por el Plan de Explotación Marisquera de Galicia.
- Anexo nº 9. - Informe sobre la visita al Instituto de Productos Pesqueros TNO de Ijmuden (Holanda) efectuada por el Dr. J.M. Gallardo.
- Anexo nº 10 y 11. - Informes sobre la asistencia al curso de dinámica de poblaciones de peces, elaborados por D. E. Macpherson y D. J.R. Fuertes.

Anexo nº 12.- Informe sobre el Coloquio de Ecofisiología de Moluscos e Impacto de las Poluciones.

Anexo nº 13.- Informe sobre la Reunión Anual de la Comisión Internacional para la Exploración del mar (ICES), así como los trabajos presentados al Congreso.

Anexo nº 14.- Informe sobre la 9ª Reunión Especial de la Comisión Internacional para las Pesquerías del Atlántico Noroeste.

Anexo nº 15.- Informe de la Reunión de la CIPASO.

Anexo nº 15 bis.- Informe sobre el Second European Fish Farming Congress.

Anexo nº 16.- Informe sobre el 6º Simposio Internacional de Helgoland

Anexo nº 17.- Informe sobre el Coloquio de Radio-Oceanografía

Anexo nº 18.- Inversiones realizadas en el cuarto trimestre de 1976.



PATRONATO "JUAN DE LA CIERVA"

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS

RELACION DE EXPEDIENTES CURSADOS - 4º TRIMESTRE 1976

PROGRAMA PLAN DE DESARROLLO

PERSONAL - Seguros Sociales 4º trimestre 883.620,-

BIENES Y SERVICIOS

<u>Nº Exp</u>	<u>C O N C E P T O</u>	<u>T O T A L</u>
941	Informes Técnicos	235.000,-
	Viajes y dietas	500.000,-
1170	Informes Técnicos	197.764,-
	Viajes y dietas	450.000,-
	Material fungible Barcelona	1.000.000,-
	Obras conservación	150.000,-
	Material fungible Vigo	400.000,-
	id. id. Cádiz	250.000,-
	id. id. Grao	200.000,-
	id. id. Barcelona	700.000,-
T O T A L		4.082.764,-

INVENTARIABLE

<u>Nº Exp</u>			
990	A. FAYOS	Ampliadora fotográfica	16.315,-
991	OREJAS Y MAILLO	Equipo desmineralizador	398.505,-
1050	OPTICA JENA	Espectrocolorímetro	197.255,-
1172	CARLO ERBA	Fluorímetro Turner	218.250,-
1258	H. PACKARD	Impresora, reloj, etc.	163.590,-
1259	CIA. INGERSOLL	Compresor	174.300,-
1260	BIOLAFITTE HISP.	Baño María	249.180,-
1261	GOMENSORO	Vitrina gases	105.540,-
1262	OREJAS Y MAILLO	Termómetro digital	285.558,-
T O T A L			1.808.493,-

RESUMEN

PERSONAL	883.620,-
BIENES Y SERVICIOS	4.082.764,-
INVENTARIABLE	1.808.493,-
T O T A L ..	6.774.877,-