



III PLAN DE DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL

PLAN COORDINADO DE OCEANOGRAFIA

PROGRAMA: EXPLORACION CIENTIFICA DE LA PLATAFORMA AFRICAÑA

=====

INFORME DE LA LABOR REALIZADA POR EL INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES PESQUERAS DURANTE EL CUARTO TRIMESTRE DE 1974.1.- INTRODUCCION

Han proseguido, durante el cuarto trimestre de 1974, las obras de ampliación de la Sede Central del Instituto, en la que se construyen nuevos laboratorios para las Secciones de Pesquerías, Bentos y Electrónica, Sala de Conferencias, Almacén y Acuarios Experimentales. Los trabajos relativos a estas dependencias se llevan con rapidez, esperando que puedan ser habilitados dentro del primer semestre de 1975.

Se llegó a un acuerdo con el Cabildo Insular de Gran Canaria, para la construcción de un Centro de Tecnología Pesquera en Las Palmas. Albergará las Secciones de Pesquerías y de Subproductos de la Pesca, dedicándose la primera al estudio de la Plataforma africana, mientras que la segunda se ocupará del aprovechamiento industrial de los productos pesqueros. La construcción del edificio, por cuenta del citado Cabildo, ha sido adjudicado, mediante concurso, por un valor de 46.000.000 de pesetas., esperándose que las obras se inicien rápidamente y estén

concluidas en el periodo de año y medio.

El material acumulado a lo largo de la serie de campañas oceanográfico-pesqueras, realizadas en la plataforma africana, a bordo del buque "Cornide de Saavedra", se vienen estudiando intensamente, habiéndose concluido en el trimestre nueve trabajos, los cuales están actualmente en prensa. Entre ellos figuran los siguientes:

- "El Zooplancton de los alrededores del estrecho de Gibraltar en Junio-Julio de 1972".
- "Pigmentos y producción primaria de la campaña Marroc-Iberia I".
- "Expedición científica para la identificación de zonas de puestas de atún, Thunnus thynnus (L)".
- "Composición y distribución del fitoplancton marino en la región de afloramiento del NW de Africa, en marzo de 1973".

Todos estos trabajos se publicarán dentro del primer semestre de 1975 en la Revista: "Resultados de las Expediciones Científicas B/O Cornide de Saavedra", Vol. 4.

Se han establecido contactos con diversos astilleros españoles para la construcción del buque oceanográfico "García del Cid", esperándose que en breve podrá verificarse el oportuno concurso para la formalización del contrato.

En la XXIV Reunión Plenaria del CIESM, celebrada en Mónaco en el mes de Diciembre, la Dra. J. CASTELLVI, fue nombrada Presidente del

Comité de Microbiología y Bioquímica.

El Dr. A. BALLESTER, en el transcurso de su reciente visita a los Estados Unidos, en donde dirigió dos Seminarios sobre tratamiento de la información oceanográfica, fue nombrado Miembro Honorario del Instituto de Cultura Hispánica, acreditado con placa de bronce.

Por último y en la reunión de la Junta Consultiva de Estudios de Pesca, celebrada en Madrid el día 26 de Noviembre, quedaron programadas las campañas oceanográficas-pesqueras a desarrollar durante el año 1975, las cuales se distribuirán de la siguiente forma:

- Campaña GALICIA II, del 1 al 31 de agosto, que tendrá como objetivo el estudio de la pesquería de la plataforma gallega.

- Campaña ATLOR VI, del 15 de Setiembre al 25 de octubre, que estudiará las pesquerías de la plataforma sahariana.

- Campaña ATLOR VII, del 5 de noviembre al 5 de diciembre, que abarcará el estudio de los mecanismos de afloramiento de la plataforma sahariana, responsables de la riqueza pesquera de la zona.

2.- INVERSIONES REALIZADAS

Las inversiones realizadas en el cuarto trimestre quedan detalladas en el anexo nº 1, y en el mismo se podrá observar, en forma desglosada, el importe total de los expedientes tramitados, cuya suma global asciende a 7.643.585 ptas., de las cuales el principal capítulo ha estado destinado a la adquisición de material científico para los distin-

tos laboratorios implicados en el programa.

La suma total queda dividida de la siguiente forma:

Personal.....	94.950,-
Bienes y Servicios.....	3.300.000,-
Material Inventariable.....	4.248.635,-

3.- LABOR REALIZADA

3.1. Expediciones Científicas

3.1.1.- Campaña GALICIA I

En el informe correspondiente al tercer trimestre se daba cuenta de la realización de la campaña "Galicia I", cuyos objetivos principales eran:

- Continuación del estudio prospectivo de la distribución de las especies más importantes en la pesquería demersal de Galicia, con especial atención a los individuos más jóvenes.

- Estimación de las fluctuaciones en la abundancia del reclutamiento de cada especie.

- Análisis del estado en que se encuentran las principales especies sometidas a explotación.

Los estudios realizados han dado lugar a un trabajo que se publicará en la Revista del Instituto, con el título:

- "Distribución y abundancia de especies bentónicas de Galicia. Resultados de la Campaña Galicia I (Septiembre 1974)".

En el anexo nº 2 queda expuesto de forma escueta el desarrollo de la campaña, la metodología empleada, los trabajos realizados sobre técnicas del frío, en particular los "Tratamientos previos a la congelación de pescados y productos de la pesca" y "Tratamiento, conservación, transporte y distribución de pescados y productos de la pesca congelada con miras a mejorar su calidad y comercialización", la Oceanografía y los resultados, ya señalados en el párrafo anterior, sobre pesquerías.

3.1.2.- Campaña en el B/F GALICIA

Gracias a las facilidades ofrecidas por la empresa PESCANOVA, durante los días 11 al 22 de noviembre se realizó una campaña en las costas Occidentales de Africa a bordo del buque/factoría "GALICIA", cuyos objetivos han sido la recogida de información estadística, y la realización de una serie de comprobaciones de tipo biológico. En este trabajo los objetivos se han ceñido, estrictamente, al estudio del pulpo (Octopus vulgaris) y del choco (Sepia officinalis var. hierredda).

En el anexo nº 3 se da cuenta de los resultados previos obtenidos. Estas experiencias han venido a demostrar, que la distribución de tallas del pulpo dan un valor medio casi coincidente con el valor modal, alrededor de 10 cm. de longitud del manto, que corresponden a una estimación en peso de 447 gramos. La comparación de estos resultados con las pescas diarias desembarcadas, son buena prueba de la brusca caída que han experimentado las capturas de dicha especie y de los cefalópodos en general.

El número de congeladores de tipo medio oscila, en los momentos actuales, sobre unas 250 unidades. Si a su elevado poder de pesca se le añaden los 200, que tienen su base habitual en Canarias, se comprenderán fácilmente

las causas de la sobrepesca de cefalópodos observada.

Otro aspecto que hemos de destacar, es la estrecha zona en la que se practica habitualmente la pesca de estas especies, observándose que se está incidiendo de manera fundamental, en los ejemplares de menor talla, mientras los mayores, ciertamente más escasos, se encuentran en áreas más alejadas de la costa, hecho que se pudo comprobar en las pescas exploratorias llevadas a cabo a bordo del "Cornide".

En una primera aproximación podría decirse que, ampliando un poco la zona de pesca hacia aguas más profundas y dejando descansar los caladeros cercanos a la costa, se podrían conseguir mejores capturas, al permitir que buena parte de los ejemplares jóvenes llegarán a tallas mayores, dado el elevado ritmo de crecimiento de esta especie.

3.2.- Cultivos marinos

Durante el cuarto trimestre del año 1974, se han publicado, en la serie Informes Técnicos del Instituto de Investigaciones Pesqueras, los trabajos siguientes:

- "Experiencias sobre la alimentación artificial del langostino (Penaeus kerathurus)" y "Recientes avances sobre propagación y cultivo de peces".

Ambos se acompañan como anexos números 4 y 5, respectivamente.

En el primero de estos trabajos, se hace una descripción detallada relacionada con las distintas experiencias efectuadas sobre la alimentación de langostino, habiéndose llegado a la conclusión de que la utilización de

piensos compuestos producen, en general, bajo índice de consumo y crecimiento, elevada mortalidad y desequilibrio dietético que llega a provocar canibalismo.

El segundo comprende un estudio sobre el estado actual de la investigación en el amplio campo del cultivo de peces, en Israel en particular mugílidos, y pone de manifiesto los avances registrados en esta prometedora rama de la Acuicultura.

Patrocinada por el "Centre de perfectionnement, Institut National Agronomique Paris-Grignon-I.N.A.- E.N.G.R.E.F.", tuvo lugar en el Centro Oceanológico de Bretaña, Brest (Francia) la reunión "Les Agronomes Face L'Aquaculture", a la que asistieron dos miembros del Instituto. Como anexo nº 6 se acompaña el informe correspondiente a los asuntos tratados.

3.3. Conservas y subproductos de la pesca

Se ha trabajado en el diseño de una máquina que permita realizar el pelado químico del pescado, con lo que indudablemente se conseguirá una reducción considerable de mano de obra en la industria conservera.

Así mismo se han iniciado ensayos de liofilización con pescados de elevado valor comercial, con el fin de determinar los parámetros físicos apropiados con vistas al rendimiento del proceso y costos del producto comercial.

Han continuado los estudios, estrechamente relacionados con el programa de la plataforma africana, sobre la obtención de concentrados de

proteínas de pescado para consumo humano, a partir de especies de escaso valor comercial.

3.4. Programa CIBERMAR

Se ha continuado trabajando en el Proyecto CIBERMAR. En el presente trimestre ha sido ampliado con la incorporación de los métodos de análisis por medio de sensores remotos, situados en aviones convencionales, satélites ERTS y satélite NOAA.

Con el fin de garantizar la continuidad en la recepción de la información sinóptica implicada en este tipo de análisis, se han introducido nuestros programas en la NASA (USA) y DFVLR (Fr). Ambos organismos han aceptado nuestros planteamientos y se ha conseguido la continuidad en la recepción directa de la información pedida.

3.5.- Contaminación marina

Después de haberse realizado la puesta a punto de los métodos de análisis para determinar los distintos gérmenes patógenos, se ha iniciado el programa proyectado, habiéndose efectuado seis salidas al mar para la toma de muestras y medida de los distintos parámetros físico-químicos de las aguas costeras próximas a la ciudad de Barcelona.

Se han proseguido las investigaciones sobre pesticidas, metales pesados, hidrocarburos y tensoactivos.

4.- REUNIONES NACIONALES E INTERNACIONALES Y VIAJES AL EXTRANJERO

A la Reunión de la ICSEAF celebrada del 2 al 7 de diciembre, asistieron los Sres. LABARTA y FUERTES en representación del Instituto. En la misma presentaron las comunicaciones siguientes:

- "Datos provisionales sobre la pesca de rape y congrio sudafricanos de la flota española de arrastre, en el área de la ICSEAF".
- "Algunos datos biológicos sobre Merluccius capensis".
- "Datos sobre la pesca de la merluza de la flota española de arrastre en el área de la ICSEAF".

Como anexo nº 7 se acompaña un informe sobre dicha Reunión, de la que cabe destacar el hecho de que el régimen de capturas se encuentra en la parte alta de la curva de crecimiento. Con criterio optimista podríamos decir que el esfuerzo está a punto de alcanzar la asíntota de la curva de crecimiento, pero esto no significaría que un incremento en el esfuerzo se reflejase en las capturas.

Las capturas en la división 1.5 han sido cifradas en 887.000 Tm, lo que viene a representar el 35% de las estimaciones obtenidas mediante procedimientos acústicos (2.6 millones de Tm). Cálculos similares han sido atribuidos en la división 1.6 de la zona de referencia.

El incremento del esfuerzo total fue máximo en el año 1969. Todos estos datos inclinaron al grupo de trabajo a recomendar la adopción de medidas encaminadas a la regulación de las capturas de merluza en aquella zona.

Como anexo nº 8 se incluye uno de los trabajos presentados por el Instituto a la mencionada Reunión.

A la Reunión de la ICNAF, celebrada en Miami (USA), entre los días 11 y 15 de noviembre, asistió el biólogo del Instituto, D. Enrique C. López-Veiga.

En el anexo nº 9 figuran las conclusiones más importantes de dicha Reunión, entre las cuales cabe mencionar la conveniencia de mantener la recomendación de Junio de 1974, de no llevar a cabo, en la subárea 5 y en el área 6, pesquería alguna sobre el "stock" de Limanda nórdica, considerando la posibilidad de adoptar medidas adicionales para reducir las capturas incidentales de esta especie en otras pesquerías demersales en esta área.

Por lo que hace referencia al eglefino en la subárea 5, se reafirmó la necesidad de mantener las capturas al nivel más bajo posible en 1975, así como la adopción de medidas encaminadas a reducir las capturas incidentales en otras pesquerías.

En esta ocasión nuestros investigadores pudieron aportar, por vez primera, un trabajo que figura como anexo nº 10, titulado:

- "Observaciones sobre la pesquería española de calamar y pota en la subárea 5 y área estadística 6 de la ICNAF".

El biólogo D. José R. Fuertes Gamundi, realizó una campaña a bordo del bacaladero AROSA TERCERO en la subárea 1 de la ICNAF. Como anexo nº 11 figura una información completa de los trabajos realizados a lo largo de la misma.

A la V Reunión del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas del ICCAT, los biólogos Alonso-Allende y Pérez-Gándaras, presentaron el trabajo siguiente:

- "Resultados preliminares de la pesca de la albacora (Thunnus alalunga)

durante 1974".

Dicha comunicación se incluye como anexo nº 12.

A la Reunión de la Comisión de Pesquerías del Atlántico Centro-Oriental (CECAF), celebrada en Roma, asistió el Dr. C. Bas presentando a la misma el informe que se incluye como anexo nº 13.

En la sede el ISTEPM en Nantes (Francia), tuvo lugar un Seminario sobre el Estudio de la Dinámica de Poblaciones de Túnidos, al que asistió el biólogo del Instituto D. J. M^º Alonso-Allende. Los aspectos más importantes del mismo quedan reseñados en el informe que se acompaña como anexo nº 14.

En dicho seminario se puso de manifiesto la importancia de obtener muestreos y datos estadísticos completos y representativos de cada pesquería. En este sentido cabe distinguir para la pesca realizada por España, los siguientes aspectos:

- a) Pesquería de la albacora del Norte y Noroeste de España donde se pesca también algo de patudo y atún, por embarcaciones de cacea y de cebo vivo.
- b) Pesquería de Canarias realizada por barcos pequeños y en determinadas épocas del año.
- c) Pesquería de la costa africana principalmente con barcos de cerco que pescan listado y rabil.

El biólogo Sr. Labarta, asistió a la Reunión de los Grupos de Trabajo sobre Especies Demersales y Pelágicas de la ICSEAF, en la que se presentaron datos biológicos sobre distintas especies.

Como anexo nº 15 se incluye un informe sobre los resultados de dicha Reunión. Como conclusión general más importante, se señaló que la situación de las pesquerías de merluza entra en una situación crítica en todas las Areas del Convenio, por lo que se avecina la necesidad de que se pongan en práctica nuevas medidas de regulación.

Como anexo nº 16 se incluye un informe, elaborado por el biólogo Alonso-Allende, sobre las Reuniones de la ICCAT, celebradas en Madrid entre los días 13 y 19 de noviembre, en el que se expone la situación actual de los "stocks" de las principales especies comerciales de las que cabe destacar: el rabil, listado, atún, albacora y patudo.

Al XXIV Congreso-Asamblea Plenaria del CIESM, celebrado en Mónaco los días 6 al 14 de diciembre, asistieron el Dr. F. Vives y la Dra. J. Castellví, presentando las siguientes comunicaciones:

- "Sur la biomasse zooplanctonique et l'hydrographie des environs du detroit de Gibraltar".
- "Presence de Candida albicans dans les eaux côtières influenceés par un apport résiduair".
- "Nitrification autotrophique en mer".
- "Determinations des differentes stades du developpement sexuelle de Octopus vulgaris Lamarck, par le moyen d'un index de maturite".

Estas cuatro comunicaciones se acompañan como anexos números 17, 18, 19, y 20.

En la Reunión del Consejo Internacional para la Exploración del Mar, celebrada en Copenhague, el Dr. J. Rodríguez-Roda presentó la comunicación:

- "Present state of tuna fishery with trap in south Spain", que se incluye como anexo nº 21.

Organizado por la Sociedad de Oceanografía de Guipúzcoa, se celebró, en San Sebastián, un Cursillo sobre Conservas de Pescado, dirigido por el Dr. López-Benito, Jefe de la Planta Piloto de Conservas del Laboratorio de Vigo. Fue impartido en la Cámara de Comercio los días 21 al 26 de octubre.

En el mismo fueron dictadas las conferencias que indican en el anexo nº 22:

- "La calidad y su control en las conservas de pescado".
- "Cambios en el valor nutritivo del pescado durante el procesamiento".
- "Alteraciones químicas en las conservas de pescado".
- "Liofilización de productos pesqueros".
- "Esterilización térmica. Modificación de los métodos clásicos de fabricación de conservas encaminadas a incrementar la calidad final".

El Dr. A. BALLESTER visitó los Estados Unidos en el mes de diciembre, en donde dirigió dos seminarios sobre tratamiento de la información oceanográfica.

Como anexo nº 23 se incluye un informe redactado por el menciona-

do investigador sobre las actividades desarrolladas en USA.

Barcelona, 15 de enero de 1975

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO



- B. Andréu -

RELACION ANEXOS CITADOS QUE SE ACOMPAÑAN

Anexo nº 1. - Inversiones realizadas durante el cuarto trimestre de 1974.

Anexo nº 2. - Informe preliminar de la campaña Oceanográfica "GALICIA I".

Anexo nº 3. - Informe de la campaña de prospección pesquera a bordo del B/F "Galicia".

Anexo nº 4. - Recientes avances sobre propagación y cultivo de peces.

Anexo nº 5. - Experiencias sobre alimentación artificial del langostino Penaeus kerathurus (Forskäl), 1.775.

Anexo nº 6. - Informe sobre las sesiones de la reunión "Le Agronomes Face à L'Aquaculture", Bretaña, 15 al 18 de octubre de 1974.

Anexo nº 7. - Informe de la reunión de la ICSEAF.

Anexo nº 8. - Datos, sobre la pesca de la merluza, de la flota española de arrastre en el área de la ICSEAF.

Anexo nº 9. - Informe científico sobre la 5ª reunión de la ICNAF, celebrada en Miami (USA), entre los días 11 al 15 de noviembre de 1974.

Anexo nº 10. - Observaciones sobre la pesquería española del calamar y pota en la subárea 5 y área estadística 6 de la ICNAF.

- Anexo nº 11. - Informe de los trabajos realizados a bordo del bacaladero "Arosa III" en la subárea 1 del ICNAF.
- Anexo nº 12. - Reunión del Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas. Resultados preliminares de la pesca de la albacora (Thunnus alalunga), durante 1974.
- Anexo nº 13. - Informe de la reunión de la Comisión de Pesquerías del Atlántico Centro-Oriental (CECAF).
- Anexo nº 14. - Informe sobre el Seminario de Dinámica de Poblaciones de Túridos.
- Anexo nº 15. - Informe de la reunión de los Grupos de Trabajo sobre Especies Demersales y Pelágicas de la ICSEAF.
- Anexo nº 16. - Informe sobre las reuniones de la ICCAT.
- Anexo nº 17. - Sur la biomasse zooplanctonique et l'hydrographie des environs du detroit de Gibraltar.
- Anexo nº 18. - Presence de Candida albicans dans les eaux côtières influencées par un apport résiduair.
- Anexo nº 19. - Nitrification autotrophique en mer.
- Anexo nº 20. - Determinations des différentes stades du developpement sexuelle de Octopus vulgaris Lamarck, par le moyen d'un index madurité.

Anexo nº 21 .- Present state of tuna fishery with trap in south Spain.

Anexo nº 22 .- Curso monográfico sobre conservas de pescado celebrado en San Sebastián e impartido por personal del Instituto de Investigaciones Pesqueras.

Anexo nº 23 .- Informe sobre el viaje realizado a Estados Unidos por el Dr. A. Ballester.



PATRONATO "JUAN DE LA CIERVA"
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS

RELACION DE EXPEDIENTES CURSADOS - 4º TRIMESTRE 1974

PROGRAMA PLAN DE DESARROLLO

PERSONAL

<u>Nº Exp.</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>TOTAL</u>
116	Contrato Luis Mº Miralles	34.950,-
122	Becas Valero y Fernández	60.000,-
TOTAL		94.950,-

BIENES Y SERVICIOS

<u>Nº Exp.</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>TOTAL</u>
131	Viajes y Dietas	400.000,-
-	Material fungible Barcelona	1.000.000,-
-	id. id. Vigo	600.000,-
-	id. id. Cádiz	250.000,-
-	id. id. Grao	300.000,-
-	id. id. Barcelona	500.000,-
-	Gastos energía y servicios	250.000,-
TOTAL		3.300.000,-

MATERIAL INVENTARIABLE

<u>Nº Exp.</u>	<u>Proveedor</u>	<u>Concepto</u>	<u>Importe</u>
114	GENERAL OCEANICS	Botellas oceanog. Niskin	928.672,-
115	PACISA	Centrífuga M.S.E.	403.000,-
117	PABLO A. WEHRLI	Microscopio Wild M-7	87.345,-
120	IMP. JUVENIL	Publicaciones técnicas P.D.	152.500,-
121	SISTEMAS AF	Mobiliario laboratorio	9.975,-
123	COFOAS	Motobomba trifásica	79.645,-
124	AFORA	Motor multiflix	29.041,-
127	HISP.ELECTRONICA	Sensores Martek	122.800,-
128	FISAINA	Equipo limpieza tanques	38.858,-
129	QUEENS	Lámparas halógenos	42.300,-
130	A. FRAGA	Tanques cultivo	105.353,-
132	IMP. JUVENIL	Informes Técnicos	59.379,-
134	HEWLETT PACKARD	Registrador HP	302.325,-
136	WESTFALIA	Purificadora	198.000,-
137	C.R. MARES	Registrador WDV	590.995,-
138	HEWLETT PACKARD	Termómetro digital	85.560,-
Suma y sigue			3.235.748,-

Suma y sigue	3.235.748,-
Balanza Kern	59.519,-
Microscopio Wild M-7A	146.440,-
Motobomba Prat	123.200,-
Bomba acuarios	249.870,-
Ampliación de obra para instalación eléctrica.	433.858,-
T O T A L	4.248.635,-

141 ELEC. ARGEMI
 142 PABLO A. WEHRLI
 144 TALL. ATLANTICO
 145 BOMBAS BARI
 CONTR. VALLINA

R E S U M E N

PERSONAL	94.950,-
BIENES Y SERVICIOS	3.300.000,-
MATERIAL INVENTARIABLE	4.248.635,-
T O T A L	7.643.585,-

Barcelona, 31 de Diciembre de 1.974.