

INFORME SOBRE LOS PROGRESOS REALIZADOS POR EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS EN MATERIA DE POLUCION DURANTE EL AÑO 1975.

Las actividades del Instituto de Investigaciones Pesqueras en materia de contaminación del medio ambiente cubren un amplio campo lo mismo en cuanto a substancias contaminantes como en lo que a sectores del ambiente marino se refiere. Existen dentro del Instituto diversos Grupos de Trabajo, repartidos entre los tres laboratorios de Barcelona, Vigo y Cádiz cuyas actividades se extienden no sólo a sus inmediaciones sino que cubren prácticamente el litoral español e incluso el Mediterráneo Occidental con la participación a la campaña NORAFRICA I que, organizada por el Instituto Español de Oceanografía, se desarrolló en Julio y cubrió todo el ámbito de la cubeta occidental del Mediterráneo entre Cádiz y Túnez y entre Mónaco y Cartagena.

Según lo que antecede los principales Grupos son:

Barcelona

- Grupo de Bacteriología (patógenos y no patógenos)
- Grupo de Química (metales y producción primaria)
- Grupo de Hidrografía (eutroficación)

Vigo

- Grupo de Química Orgánica (compuestos organoclorados)

Cádiz

- Grupo de Química (metales pesados)
- Grupo de Hidrocarburos (hidrocarburos del petróleo)

Para el trabajo de campo se dispone de una serie de embarcaciones de distinto porte que cubren distintas regiones del amplio espectro de necesidades pese a lo cual todavía quedan lagunas que deberían ser cubiertas en el futuro, entre las que se cuentan una escala media próxima al litoral pero fuera del radio de unas 20 millas considerado como el apropiado para salidas de un día de duración. Las embarcaciones hoy disponibles son:

Barcelona: Vallcarca, Joaquina, Zodiac

Vigo: Lampadena

Cádiz: Atuarro

Castellón: Nika

Por otra parte se encuentra el B/O CORNIDE DE SAAVEDRA que, aunque hasta la fecha solamente se ha utilizado con fin de estudiar la contaminación en la campaña antes citada, se espera en el futuro poder programar campañas completas para el estudio del medio ambiente incluyendo el aspecto de su contaminación y degradación.

AVANCES REALIZADOS DURANTE EL AÑO 1975

Barcelona

El Grupo de Bacteriología está efectuando un control bise-manal de la contaminación bacteriana en tres radiales situadas frente al Río Llobregat, al Puerto de Barcelona y al Río Besós, zona donde se encuentra la mayor concentración de vertidos de origen urbano de todo el litoral español. Se realiza una estimación de las concentraciones de distintos gérmenes de origen urbano, patógenos o no entre los que se encuentran:

Heterótrofos totales	Streptococos
Escherichia coli	Stafilococos
Coliformes	Candida (levadura)
Salmonella	

Además de estos grupos, se estudian las condiciones ambientales, así como de otros organismos no bacterianos tales como fitoplancton y zooplancton de los que se determinan las biomásas así como la producción primaria. En cuanto a los datos ambientales se tiene

Temperatura	Salinidad
Nutrientes	Oxígeno
BOD	Transparencia

El Grupo de Química por otra parte se encuentra realizando un estudio de los efectos que sobre la producción primaria tienen los vertidos de agua caliente y otros efectos nocivos causados por la central nuclear de Vandellós. Han sido realizadas ya 5 campañas denominadas FLASH en las que, con base en Ametlla de Mar, se estudian las características térmicas de las aguas circundantes así como la capacidad del fitoplancton para fotosintetizar y otros parámetros tales como dirección y difusión de las aguas vertidas por la central.

Este mismo Grupo estudia el contenido en Hg, Cd, Cu y Zn de peces y zooplancton de las proximidades de Barcelona así como peces procedentes del área alrededor de Blanes (Gerona), intentando seguir un ciclo anual.

El Grupo de Hidrografía ha realizado un estudio teórico de la difusión y dispersión de un vertido puntual en una zona costera mediante un modelo matemático de simulación mediante computadora, trabajo que fué presentado al Seminario sobre Contaminación del Mediterráneo celebrado en La Manga el presente año. Por otra parte ha venido realizando un estudio periódico (trisemanal) de las condiciones hidrográficas en tres estaciones situadas al SE del puerto de Barcelona hasta 1000 metros de profundidad, determinando no sólo la evolución de las características hidrográficas sino también el efecto que la proximidad de la costa ejerce sobre las concentraciones de nutrientes y de fitoplancton en su acción eutroficante.

VIGO

El Grupo de Química Orgánica ha realizado un estudio anual del contenido en bifenilos policlorados, en relación con el contenido de materia grasa, en sardina y jurel obtenidos en la Lonja de Vigo. Por otra parte se ha iniciado un estudio comparativo entre mejillones de batea y silvestres tanto de la ría de Vigo como la de Pontevedra en lo que se refiere a los PCB como otros parámetros considerados importantes (peso seco, cenizas, humedad, etc.).

CADIZ

El Grupo de Química se encuentra efectuando un estudio de metales pesados (Cd, Pb y Hg) en conservas de pescado y de moluscos comerciales. Por otra parte ha finalizado un estudio del contenido de Hg en los cabellos de una muestra de la población gaditana en relación con la dieta, especialmente en aquella rica en pescado migratorio (atún, espadón). Se han iniciado trabajos sobre toxicidad de ciertos metales en larvas y adultos de distintas especies marinas.

El Grupo de Hidrocarburos ha estudiado el contenido en hidrocarburos de origen petrolífero (mediante espectrofluorometría y cromatografía de gases) en las zonas interiores y adyacentes a los

puertos de Cádiz, Basajes (San Sebastián) y Castellón así como en la ría de Vigo.

CAMPAÑA NORAFRICA I

En la campaña NOARFRICA I, organizada por el Instituto Español de Oceanografía, participó activamente el Instituto de Investigaciones Pesqueras enviando cuatro científicos de los Grupos de Hidrografía y Fitoplancton:

Sr. Antonio Cruzado

Srta. Marta Estrada

Sra. Zoila Velásquez

Srta. Cristina Bas

Dicha participación tuvo como objetivo principal la de establecer un criterio de actuación conjunta, a nivel nacional, entre los dos centros que mayor capacidad tienen para el estudio de los problemas marinos, superando posibles competencias en aras de una mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos disponibles en materia de investigación. La campaña preveía un aspecto principal, de control de la contaminación por hidrocarburos petrolíferos, dentro del marco del IGOSS, para lo cual era necesario no sólo investigar la concentración de dichos compuestos sino estudiar también las condiciones hidrográficas y biológicas con objeto de estimar el impacto que sobre los organismos (fitoplancton, zooplancton) tuviesen la sinérgica de un ambiente oligotrófico estival y la presencia de hidrocarburos generalmente considerados como tóxicos. El Instituto de Investigaciones Pesqueras colaboró activamente en el aspecto hidrográfico y realizó el estudio fitoplanctológico cuyos resultados se encuentran en fase preliminar.

PROYECTOS PARA EL AÑO 1975

Barcelona

El Grupo de Bacteriología proseguirá el trabajo siguiendo la tónica seguida en el actual. Se espera la entrada en funciones de la Unidad Móvil que permitirá extender el estudio a otras zonas de la costa mediterránea.

El Grupo de Química seguirá estudiando los metales pesados en peces comerciales de la región dentro del Plan de Trabajo sugerido por la UNEP-CGPM sobre intercambio de muestras y resultados con los otros países ribereños del Mediterráneo. Por otro lado se espera que funcione el servicio de prospección aérea montado por el CONIE-INTA sobre un avión CASA ya que, entre los programas ya aprobados se encuentra el sometido por este Grupo para el estudio de la contaminación térmica.

El Grupo de Hidrografía seguirá estudiando las estaciones oceanográficas al SE de Barcelona, ampliando el estudio a la zona de levante del puerto en lo que se ha denominado proyecto MARESME-76 patrocinado, en parte, por el Ministerio de Obras Públicas. En dicho proyecto se prevé la realización de observaciones y experiencias con el fin de estudiar la dinámica del mar en la zona costera, así como la respuesta del ecosistema a la introducción de aguas continentales altamente contaminantes.

Vigo

El Grupo de Química Orgánica seguirá con los estudios ya iniciados, esperando extender los trabajos al área mediterránea dentro del Programa UNEP-CGPM así como a las áreas del Cantábrico y Sudatlántica.

Cádiz

El Grupo de Química seguirá con los bioensayos sobre toxicidad por parte de los metales pesados, así como los contenidos en organismos silvestres de la zona Sudatlántica.

El Grupo de Hidrocarburos extenderá sus investigaciones no sólo a las aguas sino también a los organismos estudiando la incidencia, además de hidrocarburos naturales.

TRABAJOS PRESENTADOS

- BALLESTER, A., R. ESTABLIER y M. Luisa CROS, 1975. Niveles de contaminación por metales pesados en organismos marinos de las costas de Barcelona. Seminario sobre Protección de las Aguas Costeras contra Polución de Origen Telúrico. Lisboa.
- CALDERON, M. 1975. Nivel y Clase de contaminación petrolífera en diferentes puertos españoles. Seminario sobre Protección de las Aguas Costeras contra Polución de Origen Telúrico. Lisboa.
- CRUZADO, A. y J. FONT 1975. Simulation Models of Effluent Diffusion. Seminario sobre Polución del Mediterráneo. La Manga, 19-22 Marzo.
- ESTABLIER, R. 1975 Concentración de mercurio en los cabellos de la población de Cádiz y pescadores de altura. Investigación Pesquera 39(2): 509-516.
- ESTABLIER, R. 1975 Concentración de Cadmio en organismos marinos de la costa Sudatlántica española. Informes Técnicos IIP nº 26.
- ESTABLIER, R. 1975. Estudio de contenido en cadmio y plomo de las conservas de pescados y moluscos españolas. Informes Técnicos IIP nº 29.
- FERNANDEZ, H. y J. CASTELLVI, 1975. Algunos aspectos de la contaminación por gérmenes patógenos. Seminario sobre Protección de las Aguas Costeras contra Polución de Origen Telúrico. Lisboa.
- FRANCO, M. 1975. DDT et composés relationés bypheniles polychlorés dans la Ria de Vigo. Seminario sobre Protección de las Aguas Costeras contra Polución de Origen Telúrico. Lisboa.

PANADES, J.M., M.H. FERNANDEZ, M.D. GONZALEZ y J. VALERO, 1974.

Présence de Candida albicans dans les eaux côtières
influencées par un apport résiduair. XXIV Congrès-
Assemblée plénière du CIESM. Monaco 6-14 décembre.

Barcelona, 20 de noviembre de 1975



Antonio Cruzado