



Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Distr.
RESERVADA

UNEP/WG.2/INF.6
23 de diciembre de 1974

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

REUNION INTERGUBERNAMENTAL SOBRE LA
PROTECCION DEL MEDITERRANEO

Barcelona, 28 de enero a 4 de febrero de 1975
Tema 4.2 del programa provisional

ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA EJECUCION DE PROGRAMAS COORDINADOS DE
VIGILANCIA E INVESTIGACION DE LA CONTAMINACION EN EL MEDITERRANEO

Este informe ha sido preparado por dos consultores a petición
de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO en
nombre del PNUMA

GE.74-12573

INDICE

<u>Capítulo</u>	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
I. ANTECEDENTES	1 - 3	1
II. ORGANIZACION DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD	4 - 7	1
III. CALENDARIO Y FUENTES DE INFORMACION	8 - 10	2
IV. PROGRAMAS COORDINADOS Y OTROS MEDIOS, ACTIVIDADES E INSTALACIONES ABARCADOS POR EL ESTUDIO DE VIABILIDAD	11 - 12	2
V. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD	13 - 34	3
A. Generalidades	13 - 14	3
B. Medios nacionales de coordinación de los programas relativos al medio ambiente	15	3
C. Centros nacionales de datos	16 - 17	3
D. Instituciones y laboratorios con capacidad para participar en los programas coordinados ...	18 - 22	4
E. Servicios subregionales de análisis e interca- libración disponibles	23 - 25	4
F. Servicios existentes y necesidades en materia de formación	26 - 30	5
G. Buques oceanográficos disponibles	31 - 32	6
H. Instalaciones disponibles o necesarias, aparte de los buques	33 - 34	6
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35 - 48	8

Anexos

- I. Lista de instituciones científicas y laboratorios visitados y participación prevista de cada uno en los programas coordinados de investigación y vigilancia de la contaminación
- II. Lista de instituciones científicas y laboratorios que no han sido visitados, pero de los que se sabe que están potencialmente interesados en participar en los programas coordinados de investigación y vigilancia de la contaminación

Lista de las abreviaturas utilizadas en este texto

- CGPM: Consejo General de Pesca del Mediterráneo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- CIECMM: Comisión Internacional para la Exploración Científica del Mar Mediterráneo
- COI: Comisión Oceanográfica Intergubernamental
- OMS: Organización Mundial de la Salud

I. ANTECEDENTES

1. Bajo los auspicios conjuntos de la COI, el CGPM y la CIECMM, el PNUMA patrocinó un seminario internacional sobre la contaminación marina en el Mediterráneo (Mónaco, 9 a 14 de septiembre de 1974), el cual, entre otras cosas, recomendó que se emprendieran programas coordinados de vigilancia e investigación de la contaminación y se sentaron las bases para nueve de esos programas. Siguiendo esa recomendación, el Grupo de Trabajo del CGPM sobre la contaminación de las aguas del mar con respecto a la protección de los recursos vivos (Mónaco, 16 a 18 de septiembre de 1974) preparó un plan para la ejecución de cuatro de los nueve proyectos experimentales relativos a la vigilancia y la investigación de los contaminantes que afectan a los recursos vivos y a las pesquerías. La OMS adoptó medidas para desarrollar el plan de ejecución de uno de los proyectos experimentales relativo a la calidad sanitaria de las aguas costeras y la COI elaboró las líneas generales de un plan para el proyecto experimental relativo a los problemas del transporte costero de la contaminación.

2. En el seminario internacional de Mónaco se subrayó que los programas recomendados debían complementar y ampliar las instalaciones y los servicios actuales e intensificar los estudios nacionales y regionales en curso sobre contaminación como parte de un futuro programa general y completo para el Mediterráneo. Se reconoció a ese respecto la importancia que tenía la formación profesional superior para que todos los países del Mediterráneo pudieran llevar a cabo actividades de investigación y vigilancia de la contaminación marina y se recomendó la organización de una red cooperativa de instituciones y laboratorios mediterráneos.

3. Como se estimó que no se contaba con información suficiente sobre la capacidad de las diversas instituciones mediterráneas para participar en los programas coordinados de vigilancia e investigación de la contaminación, sobre la existencia de personal capaz y dispuesto y de medios adecuados (instrumentos de análisis, buques, etc.); y sobre el deseo de tales instituciones de participar en los programas recomendados, la COI inició en nombre del PNUMA un estudio de viabilidad acerca de la ejecución de programas coordinados de vigilancia e investigación en el Mediterráneo. El presente documento es el informe sobre dicho estudio.

II. ORGANIZACION DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD

4. Se nombró un Grupo asesor especial para que orientase y asesorase a una misión compuesta por dos consultores que visitaría determinadas instituciones y laboratorios mediterráneos y a las autoridades nacionales adecuadas.

5. En vista del poco tiempo disponible para esta misión se decidió que las instituciones francesas e italianas no se visitarían sino que se incluirían en el informe datos facilitados por las autoridades nacionales pertinentes. Estas instituciones se enumeran en el anexo II.

6. En total se visitaron 25 instituciones científicas (véase anexo I) en 13 países (Egipto, España, Grecia, Israel, Líbano, Libia, Malta, Marruecos, Mónaco, Siria, Túnez, Turquía, Yugoslavia). Por razones técnicas no se visitaron las instituciones científicas de Albania, Argelia y Chipre, si bien, Argelia envió información adecuada; estas instituciones se enumeran también en el anexo II entre las que no se visitaron.

7. Además, en la mayoría de los países visitados se entró en contacto con las autoridades encargadas de la elaboración y ejecución de programas de investigación de interés para los programas coordinados de vigilancia e investigación de la contaminación en el Mediterráneo recomendados, se les informó acerca del estudio de viabilidad y se tomó debidamente nota de sus opiniones.

III. CALENDARIO Y FUENTES DE INFORMACION

8. El estudio de viabilidad se basa principalmente en los resultados de la misión antes citada que visitó los diversos laboratorios e instituciones del Mediterráneo del 10 de noviembre al 18 de diciembre de 1974 y que obtuvo información directa mediante conversaciones con el personal y visitas a las propias instalaciones existentes. Se está preparando un informe completo y detallado sobre cada uno de los países e instituciones visitados.

9. Además, las autoridades nacionales pertinentes de Francia y de Italia facilitaron una lista de las instituciones científicas cuya cooperación en los programas coordinados del Mediterráneo estimaban conveniente. Para los demás países visitados se utilizaron también datos de que ya se disponía, obtenidos por correspondencia de las distintas organizaciones internacionales.

10. Como no se ha contado con tiempo suficiente para la realización de este estudio de viabilidad, no se deben considerar los resultados obtenidos como definitivos y exactos en todos sus detalles, sino más bien como indicación de que las instituciones científicas mediterráneas y las autoridades nacionales a cuyo cargo corre la política científica están dispuestas a participar en los programas coordinados recomendados de vigilancia e investigación de la contaminación en el Mediterráneo.

IV. PROGRAMAS COORDINADOS Y OTROS MEDIOS, ACTIVIDADES E INSTALACIONES ABARCADOS POR EL ESTUDIO DE VIABILIDAD

11. De los nueve programas coordinados cuyas bases sentó el seminario internacional de Mónaco, solamente siete pueden constituir una empresa común en la que participen todos los países ribereños del Mediterráneo, aun cuando la ejecución de los otros dos programas subregionales podría tener una repercusión profunda para todo el Mediterráneo. Así pues, este informe comprende sólo el estudio de viabilidad de esos siete programas, que son los siguientes:

1. Estudios básicos y vigilancia de la contaminación de las aguas del mar por aceites e hidrocarburos del petróleo
2. Estudios básicos y vigilancia de los metales, especialmente del mercurio, en los organismos marinos
3. Estudios básicos y vigilancia del DDT, los BPC y otros hidrocarburos clorados en los organismos marinos
4. Efectos de los contaminantes en los organismos marinos y sus poblaciones
5. Efectos de los contaminantes en las comunidades y ecosistemas marinos
6. Problemas del transporte costero de la contaminación
7. Programas de control de la calidad de las aguas costeras.

12. Además de esos programas, el estudio de viabilidad trató de evaluar otros medios, actividades e instalaciones nacionales e internacionales pertinentes que podrían influir en el éxito de la ejecución de los programas coordinados y que eran los siguientes:

- medios nacionales para la coordinación de los programas relativos al medio ambiente
- centros de datos nacionales, subregionales y regionales
- instalaciones de los servicios de análisis biológicos y químicos
- buques disponibles para los programas que utilizan varios buques.

V. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD

A. Generalidades

13. La gran mayoría de las instituciones científicas visitadas expresaron gran interés en participar en los programas coordinados de vigilancia e investigación de la contaminación en el Mediterráneo (véase anexo I) a pesar de que en la mayoría de los países ribereños las instalaciones eran con frecuencia modestas e incluso rudimentarias y el personal insuficientemente preparado. Por lo general, las autoridades encargadas de la formulación de la política científica compartían ese interés.

14. Se subrayó frecuentemente que en los programas cooperativos sólo debían participar las instituciones de los países ribereños del Mediterráneo y que este principio debía aplicarse, en la medida de lo posible, tanto a los programas de capacitación como a la contratación de expertos.

B. Medios nacionales de coordinación de los programas relativos al medio ambiente

15. En la mayoría de los países mediterráneos había organizaciones o autoridades nacionales, generalmente a nivel interministerial o vinculadas a determinados ministerios, encargadas de las cuestiones del medio y, por lo tanto, de la protección del mar. Con frecuencia, estas organizaciones solamente eran organismos asesores o de coordinación, pero en algunos países sus decisiones tenían también fuerza obligatoria.

C. Centros nacionales de datos

16. En algunos países funcionaban centros nacionales de datos y algunos de ellos habían realizado con éxito operaciones de tratamiento de datos y de intercambio de información entre sí y con los Centros Mundiales de Datos pertinentes. Aunque en algunos países había restricciones en cuanto al intercambio de determinados tipos de datos oceanográficos, en general, la mayoría de los países consideraban conveniente la utilización de sus centros nacionales de datos como un medio para intercambiar información.

17. A los efectos de los programas coordinados de investigación y vigilancia de la contaminación del Mediterráneo, la Banque Nationale de Données Océanographiques situada en Brest, Francia, se podría considerar como el posible centro de datos subregional.

D. Instituciones y laboratorios con capacidad para participar en los programas coordinados

18. Solamente unos pocos de los laboratorios e instituciones visitados estaban en condiciones de participar plenamente en los programas recomendados, dado que éstos requerían un conjunto de instalaciones para el muestreo sobre el terreno, técnicas de análisis y otras instalaciones de laboratorio y los conocimientos necesarios para una evaluación e interpretación crítica de los datos obtenidos.

19. Un número algo mayor de los institutos y laboratorios nacionales visitados podían participar en los programas coordinados facilitando muestras para su análisis por instituciones y laboratorios dotados de las instalaciones adecuadas, realizando experimentos de laboratorio u observaciones locales limitadas o bien ofreciendo servicios de análisis para muestras procedentes de otros laboratorios.

20. Bastantes más de dichos laboratorios e instituciones nacionales necesitarían servicios de capacitación y laboratorios (principalmente equipo de análisis) para poder participar conforme a un deseo en los programas coordinados.

21. Los consultores han facilitado al PNUMA y a los organismos especializados pertinentes información detallada sobre las instituciones y laboratorios mencionados en los tres párrafos precedentes. Debe recordarse que Albania, Argelia, Chipre, Francia e Italia no han sido incluidas en este estudio.

22. Tres de las instituciones científicas del Mediterráneo tienen carácter subregional o internacional y han expresado el deseo de participar en los programas coordinados y ofrecido sus instalaciones de investigación, servicios de análisis, conocimientos científicos y posibilidades para la aplicación en el servicio.

E. Servicios subregionales de análisis e intercalibración disponibles

23. Un cierto número de las instituciones y laboratorios científicos visitados estaban dispuestos a prestar servicios de análisis para las muestras recogidas por instituciones que no estaban por el momento en condiciones de analizarlas ellas mismas. En la mayoría de los casos, las instituciones que prestaban esos servicios requerían ayuda en forma de equipo o de fondos para hacer frente a la carga de trabajo adicional y a las necesidades de personal.

24. Entre las instituciones y laboratorios más importantes que ofrecían servicios de análisis considerables estaban los siguientes ^{1/}:

- Instituto de Investigaciones Pesqueras, Barcelona, España (espectrofotometría por absorción atómica)

^{1/} Véase párr. 21.

- Laboratorio Internacional de Radioactividad Marina, Mónaco (espectrofotometría por absorción atómica, cromatografía en fase gaseosa)
- Israel Oceanographic and Limnological Research Ltd., Haifa, Israel (cromatografía en fase gaseosa, espectrofotometría por absorción atómica)
- Laboratorio de análisis de oligoelementos, Universidad de Rijeka, Rijeka, Yugoslavia (espectrofotometría por fluorescencia de rayos X)
- Laboratorio radioanalítico, Centro de Investigaciones Nucleares "Demokritos", Agia-Paraskevi, Grecia (análisis por activación neutrónica)
- Instituto "Rudjer Boskovic", Zagreb y Rovinj, Yugoslavia (cromatografía en fase gaseosa, espectrofotometría por absorción atómica, polarografía, análisis por activación neutrónica).

25. Todas las instituciones científicas visitadas estaban dispuestas a participar en la intercalibración de sus metodologías analíticas, que consideraban como base para la comparabilidad de los datos obtenidos. Se señaló que el Laboratorio Internacional de Radioactividad Marina de Mónaco podría ser el organizador de los trabajos suministrar los materiales normalizados y de referencia. Este Laboratorio era el que tenía más experiencia en la realización de esas operaciones y ya en otras ocasiones había preparado diversos materiales de referencia. Se requería una considerable ayuda financiera para la preparación del material de referencia y para la realización de los trabajos de intercalibración.

F. Servicios existentes y necesidades en materia de formación

26. La falta general de personal científico capacitado para realizar investigaciones sobre contaminación constituía un grave obstáculo para la participación plena de la mayoría de las instituciones científicas y laboratorios visitados en los programas coordinados recomendados.

27. En la región mediterránea había algunas instituciones con medios, personal adecuado y experiencia considerable en la formación académica para oceanógrafos, incluida la investigación sobre la contaminación marina. Tres de las instituciones visitadas manifestaron que estaban dispuestas a facilitar una amplia y variada formación en ese campo.

28. Había además otras instituciones con servicios adecuados y una experiencia limitada en la organización de cursillos especializados con ayuda de expertos externos en calidad de conferenciantes.

29. Lo que la mayoría de las instituciones y laboratorios necesitaban con más urgencia era una formación en el servicio especializada en diversas técnicas analíticas y en metodología de la investigación. Afortunadamente, este tipo de capacitación se daba en varios centros experimentados y bien equipados del Mediterráneo, especialmente en los que se enumeran en el párrafo 24.

30. El número total de puestos de formación en el servicio no se podía calcular con precisión 2/ pero al parecer para la ejecución de los siete programas recomendados se necesitarían becas por un total de 300 meses/hombre, no debiendo ser ninguna de ellas inferior a seis meses de duración.

G. Buques oceanográficos disponibles

31. Los países visitados sólo disponían de un pequeño número de buques oceanográficos para participar adecuadamente en programas con intervención de varios buques o en programas en la alta mar. Entre ellos figuraban los siguientes 3/:

- Buque oceanográfico Arar, 26m, Estambul, Turquía
- " " Bios, 28m, Split, Yugoslavia
- " " Cornide de Saavedra, 54m, Málaga, España
- " " Faras El-Bahr, 20m, Alejandría, Egipto
- " " Shikmona, 25m, Haifa, Israel
- " " Villa Velebita, 26m, Rovinj, Yugoslavia

32. Además de los buques oceanográficos mencionados en el párrafo 31, había varias embarcaciones menores en servicio o en construcción, con las cuales podría llevarse a cabo un trabajo eficiente en todo el litoral mediterráneo. En algunos países se estaban utilizando unidades de la armada para los programas nacionales.

H. Instalaciones disponibles o necesarias, aparte de los buques

33. Si se exceptúan unos pocos centros de investigación bien equipados, en la mayoría de las instituciones científicas y laboratorios visitados se carecía en general de equipos analíticos de buena calidad y modernos. Entre los centros visitados que estaban bien equipados y disponían de las instalaciones necesarias para los programas recomendados, figuraban los siguientes 4/:

- American University of Beirut, Líbano (cromatografía en fase gaseosa, espectrofotometría por absorción atómica, instalaciones para experimentos biológicos)
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas, Beirut, Líbano (cromatografía en fase gaseosa, espectrofotometría por absorción atómica)
- Laboratorio de Higiene del Medio Ambiente, Universidad Hebrea, Jerusalén, Israel (instalaciones para programas microbiológicos)

2/ Véase párr. 21.

3/ Véase párr. 21.

4/ Véase párr. 21.

- Instituto de Investigaciones Hidrobiológicas, Rumolihisari, Estambul, Turquía (espectrofotometría por absorción atómica, instalaciones para programas relativos a los efectos de sustancias contaminantes sobre organismos y comunidades marinas, instrumentos para oceanografía física)
- Instituto de Oceanografía y Pesca, Split, Yugoslavia (instrumentos para oceanografía física)
- Instituto de Investigaciones Oceanográficas y Pesqueras, Aguios Kosmas Ellimikon, Grecia (espectrofotometría por absorción atómica, cromatografía en fase gaseosa)
- Instituto de Oceanografía y Pesca, Alejandría, Egipto (instrumentos de oceanografía física)
- Instituto de Investigaciones Pesqueras, Barcelona, España (espectrofotometría por absorción atómica, cromatografía en fase gaseosa, instalaciones para trabajos microbiológicos)
- Instituto Español de Oceanografía, Madrid, San Pedro del Pinatar y Palma de Mallorca, España (cromatografía en fase gaseosa, espectrofotometría por absorción atómica, espectrofotometría por fluorescencia, instrumentos de oceanografía física)
- Laboratorio Internacional de Radioactividad Marina, Mónaco (cromatografía en fase gaseosa, espectrofotometría por absorción atómica, instalaciones para experimentos biológicos de laboratorio)
- Israel Oceanographic and Limnological Research Ltd., Haifa, Israel (espectrofotometría por absorción atómica, cromatografía en fase gaseosa, instrumentos de oceanografía física)
- Laboratorio de análisis de oligoelementos, Universidad de Rijeka, Rijeka, Yugoslavia (espectrofotometría por fluorescencia de rayos X)
- Centro de Investigaciones Nucleares "Demokritos", Aguia Paraskevi, Grecia (análisis por activación neutrónica)
- Royal University of Malta, Msida, Malta (cromatografía en fase gaseosa, espectrofotometría por fluorescencia)
- Instituto "Rudjer Boskovic", Zagreb y Rovinj, Yugoslavia (espectrofotometría por absorción atómica, cromatografía en fase gaseosa, polarografía, análisis por activación neutrónica, instalaciones para trabajos microbiológicos y para el estudio de los efectos de los contaminantes sobre los organismos y comunidades marinos).

34. Pese a la aparente abundancia de medios de la lista precedente, las instalaciones no eran suficientes, tanto por lo tocante a su número, o a su distribución geográfica como por la escasez de equipo para los programas coordinados recomendados. Se calculó que como mínimo harían falta además unos diez aparatos para análisis de metales, diez aparatos para análisis de plaguicidas y de ciertos contaminantes orgánicos, y un número mayor de diversos aparatos corrientes para trabajos prácticos y de laboratorio.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

35. Los programas coordinados de investigación y vigilancia de la contaminación en el Mediterráneo que se han recomendado podrían iniciarse con las instalaciones nacionales y los conocimientos científicos actualmente existentes.

36. A causa de lo limitado de las instalaciones y de la escasez de personal científico capacitado, todos los programas deberían ser en un principio proyectos experimentales.

La participación de los centros nacionales de investigación en los programas coordinados debería basarse primordialmente en las actividades actuales de dichos centros y en las instalaciones y personal de que disponen.

38. Los laboratorios e instituciones que participen en los proyectos experimentales deberían organizarse como redes de instituciones colaboradoras. En dichas redes no deberían participar únicamente los centros capaces de realizar trabajos complicados y difíciles, sino también aquellas instituciones que pueden hacer contribuciones limitadas, de forma que se estimule el desarrollo de las mismas.

39. La ejecución de los programas coordinados debería encomendarse a instituciones nacionales de los países ribereños del Mediterráneo junto con los centros de enseñanza e investigación subregionales o internacionales.

40. Para poner en marcha la ejecución de los proyectos experimentales deberían organizarse reuniones de expertos seleccionados pertenecientes a instituciones conocidas como posibles participantes en diversos programas. En estas reuniones debería prepararse un documento operacional detallado para cada proyecto experimental, en el cual se debería especificar la red de laboratorios participantes; la técnica de muestreo y la metodología analítica que habrían de emplearse; los servicios de análisis disponibles a escala subregional, los procedimientos que convendría seguir en la labor de intercalibración, las necesidades de equipo para capacitación y educación y de otros equipos, los métodos de coordinación utilizables y cualquier otra cuestión de interés para la ejecución de los proyectos experimentales.

41. Todos los proyectos experimentales deberían tener una fase operacional de, por lo menos, dos años de duración.

42. La comparación de técnicas debería ser parte integrante de cada proyecto experimental.

43. A fin de acrecentar el número de participantes en los diversos programas, debería organizarse una formación intensiva en el servicio de científicos y técnicos y facilitarse equipo suplementario, como base más apropiado para desarrollar el potencial de los laboratorios e instituciones nacionales.
44. La formación en el servicio debería organizarse dentro de la región del Mediterráneo y limitarse a esta región siempre que fuera posible.
45. Las instituciones de formación deberían, tras el regreso de sus alumnos a su lugar de origen, mantener contactos regulares con la institución de donde éstos procedían.
46. Antes de facilitar equipo a los centros de investigación será preciso que éstos dispongan de un personal debidamente preparado.
47. Si fuera necesario recurrir a expertos visitantes para llevar a cabo la labor de capacitación, convendría que en lo posible tales expertos procedieran de centros de investigación del Mediterráneo.
48. Debería establecerse el método para lograr una coordinación eficiente entre los proyectos experimentales recomendados, y definirse con toda claridad la relación entre los órganos de coordinación y las instituciones participantes.

Anexo I

LISTA DE INSTITUCIONES CIENTIFICAS Y LABORATORIOS VISITADOS Y PARTICIPACION PREVISTA DE CADA UNO EN LOS PROGRAMAS COORDINADOS DE INVESTIGACION Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACION

EGIPTO

Instituto de Oceanografía y Pesca, Subdivisión del Mediterráneo, Alejandría.

Programas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

ESPAÑA

Laboratorio del Mar Menor, Instituto Español de Oceanografía, San Pedro del Pinatar

Programas 1, 2, 3, 4, 5 y 7

Laboratorio Oceanográfico de Baleares, Instituto Español de Oceanografía, Palma de Mallorca

Programas 2, 3, 5 y 7

Instituto de Investigaciones Pesqueras, Barcelona

Programas 1, 2, 3, 4, 6 y 7

GRECIA

Laboratorio radioanalítico, Centro de Investigaciones Nucleares "Demokritos", Agua Paraskevi

Programa 2

Instituto de Investigaciones Oceanográficas y Pesqueras, Aguios Kosmas-Ellimikon

No se ha decidido todavía un programa específico

Laboratorio de Zoología, Universidad de Atenas, Atenas

Programa 4

ISRAEL

Israel oceanographic and Limnological Research Ltd., Haifa

Programas 1, 2, 3, 4, 5 y 6

Laboratorio de Higiene del Medio Ambiente, Universidad Hebrea, Jerusalén

Programa 7

Departamento de Tecnología de los Alimentos y Biotecnología, Israel
Instituto de Tecnología, Haifa

Programa 2

LIBANO

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas, Laboratorio de Jûnié, Jûnié
Programas 2, 3 y 4

American University of Beirut, Beirut

Programas 2, 3, 4, 5 y 6

LIBIA

Centro de Investigaciones de Pesca Marina, Trípoli

No se ha estudiado específicamente la participación en programas

MALTA

Departamento de Biología, The Royal University of Malta, Msida

Programas 1, 2, 4 y 7

Departamento de Fisiología y Bioquímica, The Royal University of Malta, Msida

Programas 1, 3, 4 y 7

MARRUECOS

Institut des Pêches Maritimes, Casablanca

Programas 4 y 5

MONACO

Laboratorio Internacional de Radioactividad Marina, Mónaco

Programas 2, 3, 4 y 5

Centre Scientifique de Monaco, Mónaco

Programa 7

SIRIA

Facultad de Ciencias, Universidad de Damasco, Damasco

No se ha estudiado específicamente la actual participación en los programas

El Centro de Investigaciones Marinas de Latakia tiene planes para el futuro,
pero todavía no funciona

TUNEZ

Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche, Salamambo

No está interesado en participar en ningún programa

TURQUIA

Instituto de Investigaciones Hidrobiológicas, Estambul

Programas 1, 2, 3, 4, 5 y 6

YUGOSLAVIA

Centro de Investigaciones Marinas, Instituto "Rudjer Boskovic", Rovinj y Zagreb

Programas 1, 2, 3, 4, 5 y 6

Estación de Biología Marina, Universidad de Ljubljana, Portoroz

Programas 2, 3, 4, 5 y 7

Instituto de Oceanografía y Pesca, Split

Programas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

Laboratorio de análisis de oligoelementos, Universidad de Rijeka, Rijeka

Programas 1, 2 y 6

Anexo II

LISTA DE INSTITUCIONES CIENTIFICAS Y LABORATORIOS QUE NO HAN SIDO VISITADOS, PERO DE LOS QUE SE SABE QUE ESTAN POTENCIALMENTE INTERESADOS EN PARTICIPAR EN LOS PROGRAMAS COORDINADOS DE INVESTIGACION Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACION

ALBANIA

Instituto de Hidrometeorología, Tirana.

Programa 6

ARGELIA

Centre de Recherche d'Océanographie et de Pêches, Argel

Programas 1, 2, 3, 4, 5 y 6

CHIPRE

Departamento de Pesca, Nicosia

Programas 2 y 5

EGIPTO

Instituto de Oceanografía y Pesca, Subdivisión de Aguas Interiores y Pesca Fluvial, El Cairo

Programa 4

Instituto de Salud Pública, Alejandría.

Programa 7

ESPAÑA

Laboratorio Oceanográfico de Málaga, Málaga.

Programa 6

Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, Valencia

Programas 2 y 3

FRANCIA

Centre National pour l'Exploration des Océans, París

Programa 1

FRANCIA (continuación)

Institut Français du Pétrole et des Carburants Lubrifiants, París

Programa 1

Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, Nantes y Sète

Programas 1, 2, 3, 4 y 5

Laboratoire de Physiologie Générale et Comparée, Muséum d'Histoire Naturelle, París

Programas 1, 4 y 5

Laboratoire d'Océanographie Physique, Muséum d'Histoire Naturelle, París

Programa 6

Commissariat à l'Energie Atomique, París y Pierrelatte

Programas 2 y 3

C.E.R.B.O.M., Niza

Programas 3, 4, 5 y 7

Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire, París

Programa 2

Laboratoire du Centre de Recherches Vétérinaires, Maisons-Alfort

Programa 2

Laboratoires de Chimie Appliquée à l'Expertise, Montpellier

Programa 3

Institut de Phyto-pharmacie, Marsella

Programa 3

Laboratoire d'Hydrologie, Faculté de Pharmacie, Marsella

Programas 4 y 5

Station marine d'Endoume y Centre d'Océanographic, Marsella

Programas 4 y 5

Station Zoologique, Villefranche-sur-Mer

Programas 4 y 5

FRANCIA (continuación)

Laboratoire de Biologie Marine de l'Université de Paris, Banyuls-sur-Mer

Programas 4 y 5

Laboratoire Solaigue, Nîmes

Programas 4 y 5

Laboratoire de Biologie Générale, Université de Nice, Niza

Programas 4 y 5

Laboratoires Municipaux d'Hygiène, Ministère de la Santé, Paris

Programa 7

GRECIA

Facultad de Medicina, Universidad de Tesalónica, Tesalónica

Programa 7

Escuela Politécnica, Universidad de Tesalónica, Tesalónica

Programa 6

ITALIA

Istituto di Zoologia, Università di Messina, Messina

Programas 2 y 4

Istituto di Idrobiologia, Università di Messina, Messina

Programa 7

Istituto Ricerca Acque C.N.R., Roma

Programas 2, 3, 4, 5 y 6

Istituto di Anatomia Comparata, Università di Siena, Siena

Programas 2 y 4

Grupo Oceanologico, Università di Genova, Génova

Programas 2, 4, 5 y 6

Istituto di Biologia del Mare, C.N.R., Venecia

Programas 3, 4 y 5

ITALIA (continuación)

Istituto di Zoologia ed Anatomia Comparata, Trieste
Programas 4 y 5

Osservatorio Geofisico Sperimentale, Trieste
Programa 6

MALTA

Departamento de Física, Royal University of Malta, Msida
Programa 6

TUNEZ

Centro de Clasificación de Organismos Marinos del Mediterráneo, Khereddine
Puede prestar servicios de taxonomía

TURQUIA

Laboratorio hidrobiológico de la Universidad del Egeo, Izmir
Programa 5

Departamento de Sanidad y Planificación Urbanas, Universidad Técnica, Estambul
Programa 7

YUGOSLAVIA

Instituto Biológico, Dubrovnik
Programas 4 y 5

Instituto de Biología y Oceanografía Marinas, Kotor
Programas 2, 3, 5, 6 y 7