

ALQUIBLA

*Boletín Informativo
de la*

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LIMNOLOGÍA



Número 9

1^{er} Semestre 1986

Edita:

ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA

Dirección:

Carlos Montes

Javier García Avilés

Consejo de Redacción:

Narcis Prat

Diego García de Jalón

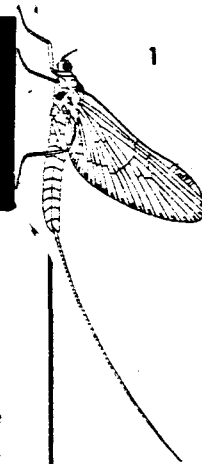
Correspondencia:

Asociación Española de Limnología

Museo Nacional de Ciencias Naturales

Paseo de la Castellana 80

28046 - MADRID



EL CONGRESO DE LA S.I.L. EN ESPAÑA

Como muchos socios de la A.E.L. conocen, en una reunión celebrada en Lyon durante el XXII congreso de la S.I.L. - en Agosto de 1983, la sección española de la S.I.L. decidió pedir para España la organización del XXV congreso de la S.I.L. a celebrar en 1992. Barcelona sería la ciudad donde se celebrarían los actos centrales del congreso, pero quedó clara la voluntad de hacer extensiva a toda España la celebración del evento. Del tema también se habló en la última reunión de la A.E.L. en León, donde se subrayó la conveniencia de celebrar el congreso en nuestro país.

En la última circular de la S.I.L. de Enero de este año se indica como posibles organizadores del XXV congreso a nuestro país y también a Brasil. El tema debe decidirse en el próximo congreso de la Sociedad Internacional de Limnología que se celebrará en Nueva Zelanda en Febrero de 1987. La fecha es cada vez más cercana y por ello me ha parecido bueno hacer algunas reflexiones sobre el tema.

En primer lugar creo que todos estamos de acuerdo en la conveniencia de la organización del congreso en nuestro país. La Limnología española avanza a pasos agigantados y para aquellas fechas tendrá un grado de madurez notable. Por ello estaremos preparados para afrontar el reto que supone un congreso de tales dimensiones y a la vez podremos mostrar el progreso de nuestra Limnología de forma global. Para aquellas personas que dieron los primeros pasos en nuestro país y que han sido el motor de todo el desarrollo actual será también una fase de culminación. Aquellos que hemos recibido la antorcha debemos también concebir este congreso como un homenaje a su labor dilatada y profunda a lo largo de estos años.

A pesar del volumen de trabajo que puede suponer tal organización, no debemos asustarnos. Los frutos que recogeremos más tarde serán incomparables respecto al esfuerzo derrochado, como nos recordaba la Dra. C. Serruya en León - respecto a lo que supuso la celebración del congreso en Israel en su día.

Por ello debemos ya empezar a planear la estrategia futura. En primer lugar la forma de presentar la candidatura de Barcelona en Nueva Zelanda para hacer más atractiva su elección. Quien firma esta editorial, como delegado de la S.I.L. en España y presidente de la A.E.L., deberá representar a nuestra candidatura en la primera reunión de delegados que habrá en Nueva Zelanda. Por ello sería muy importante conocer las posibles sugerencias que al respecto me podáis indicar. Pensemos que la elección no será fácil ya que el XXIV congreso (1989) se realizará en Hamburgo por lo que la tradición mandaría que la celebración del XXV congreso se realizara fuera de Europa. En este sentido - Brasil tiene más posibilidades, aunque parecen existir ciertos problemas para que este país se cuide de la organización del XXV congreso. Es por ello que os pido vuestra colaboración en todos los sentidos (ideas para hacer el congreso más agradable y divertido, qué excursiones se podrían organizar a todos los puntos de España, etc...). Con este bagaje iremos a Nueva Zelanda en Febrero de 1987, para intentar que el XXV congreso del S.I.L. se celebre en Barcelona.

NARCIS PRAT

Actividades A E L

BALANCE ECONOMICO DEL AÑO 1985

INGRESOS

| | | |
|----------------------------------|------------------|-------------------|
| Saldo al 31 de Diciembre de 1984 | | 1.476.879,00 Pts |
| Cuotas socios | 516.089,00 | |
| Venta publicaciones | 71.726,00 | |
| Intereses bancarios | <u>90.869,00</u> | |
| | 678.684,00 | <u>678.684,00</u> |
| | | 2.155.563,00 Pts |

GASTOS

| | | |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
| Imprenta y fotocopias | 514.139,00 | |
| Correo | 26.149,00 | |
| Material de oficina | 9.310,00 | |
| Comisiones bancarias | 6.584,00 | |
| Gastos varios | <u>68.558,00</u> | |
| | 624.740,00 | 624.740,00 |
| Saldo al 31 de Diciembre de 1985 | | <u>1.530.823,00</u> |
| | | 2.155.563,00 Pts |

Javier Garcia Aviles
Tesorero de A.E.L.

Queremos confeccionar un número especial de Alquibla en el que figuren los socios, la especialidad dentro de la Limnología y sus Centros de trabajo. Para ello necesitamos actualizar el fichero de socios, por lo que os rogamos relleneis el impreso adjunto y nos lo envíeis lo antes posible.

.....

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

CENTRO DE TRABAJO : _____

DIRECCION CENTRO DE TRABAJO: _____

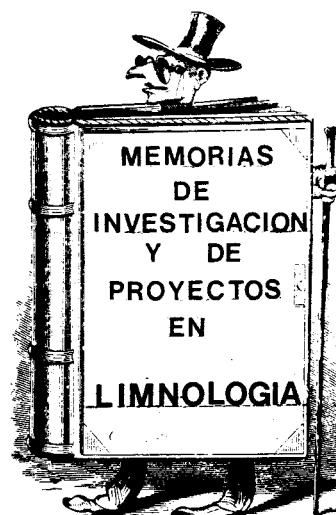
CIUDAD: _____ CODIGO POSTAL: _____

TELEFONO: _____

ESPECIALIDAD LIMNOLOGICA: _____

AREA GEOGRAFICA: _____

ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA
Museo Nacional de Ciencias Naturales
Pº de la Castellana 80
28046 MADRID



ANALISIS Y EVALUACION DE LA CALIDAD MICROBIOLOGICA
DE LAS AGUAS COSTERAS.

Resumen de Tesis Doctoral leída el 7 de Noviembre de 1985 por Juan Manuel Bravo Arenzana. Departamento de Microbiología. Universidad Autónoma de Barcelona. Directores: Dr. Ricardo Guerrero y Dr. Rafel Mujeriego.

El estudio de la contaminación en las costas de Málaga y Almería entre -- 1979-1982 ha evaluado los fenómenos que rigen la calidad fisicoquímica y microbiológica de las aguas costeras que reciben aguas residuales. Los parámetros fisicoquímicos analizados han sido: temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, amoníaco, nitritos, nitratos, fosfatos inorgánicos y detergentes aniónicos. Como parámetros bacteriológicos de contaminación fecal se han determinado los coliformes totales (CT), fecales (CF), y los estreptococos fecales (EF).

Los resultados muestran una estrecha relación entre la calidad fisicoquímica y microbiológica de las aguas y -- los vertidos directos de aguas residuales. Muestran también descompensación -- en la capacidad reguladora de las limitaciones numéricas impuestas por los -- criterios y normas de calidad microbiológica de la WHO-UNEP, MOPU y CEE, lo -- cual se explica por la diferencia entre los valores obtenidos de la variación -- natural de la calidad de las aguas y --

los inherentes a esos criterios y normas de calidad, por lo que se propone -- una remodelación de los mismos.

Se han observado diferencias muy -- marcadas entre los tiempos de inactivación de los CF y los EF, lo cual determina que el índice de contaminación --- CF/EF acuse una rápida disminución a me dida que aumenta la distancia entre el punto de vertido y el de muestreo.

EFECTO DE LA COMPOSICION MACROMOLECULAR SOBRE EL VOLUMEN Y LA DENSIDAD DE LA CELULA BACTERIANA.

Resumen de Tesis Doctoral presentada el 27 de Junio de 1985 por Jordi Mas Gordi en la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Barcelona. Director: Dr. Ricardo Guerrero.

El volumen y la densidad de los microorganismos se encuentran parcialmente determinados por una serie de factores de índole diversa. La exploración simultánea de los valores que adoptan el volumen, la densidad celular, y algunos de estos factores, ha mostrado que el volumen celular está estrechamente relacionado con el contenido específico de macromoléculas (proteínas, RNA y DNA), de pigmentos fotosintéticos y de diferentes biopolímeros formadores de inclusiones (glucógeno, poli- β -hidroxi butirato y azufre elemental). La dependencia del volumen, se encuentra relacionada únicamente con el contenido específico de aquellos compuestos que se acumulan formando inclusiones. La relación entre la densidad celular y el contenido de dichos compuestos es hiperbólica, con una asíntota que se corresponde con la densidad que presenta la inclusión en el interior de la célula.

Paralelamente al trabajo se presenta un modelo teórico que permite predecir las variaciones de volumen y densidad a las que se ve sometida una célula cuando acumula cantidades variables de una inclusión determinada. El modelo está constituido por un conjunto de ecuaciones que, en su forma lineal, han sido utilizadas para realizar un ajuste por regresión de los datos experimentales de que se disponía, especialmente los correspondientes a la acumulación de glucógeno en *Escherichiacoli* y de PHB en *Alcaligenes eutrophus*. El exce-

lente ajuste obtenido en ambos casos indica que, tanto la concepción del modelo como las suposiciones en que se basa, son esencialmente correctas. Al mismo tiempo, este ajuste ha permitido estimar una serie de parámetros de entre los cuales destacan por su interés la densidad y el grado de hidratación de las inclusiones.

Dentro del contexto teórico, se ha elaborado también una versión generalizada del modelo antes citado, que permite analizar el efecto de diferentes inclusiones que se acumulan de forma simultánea. Al mismo tiempo, se han formulado diferentes relaciones para explicar las variaciones de densidad celular dependientes de la presencia de estructuras celulares ligeras, como puedan ser las envolturas capsulares y las vesículas de gas. Parte de estas formulaciones, a pesar de que no han sido sometidas a comprobación experimental directa, se han utilizado dentro de un marco especulativo, para discutir las consecuencias que las variaciones de volumen y de la densidad de las células puedan tener sobre su capacidad de adaptación a determinadas condiciones de presión ambiental.

LA COMUNIDAD MICROBIANA DE LA LAGUNA CISÓ. AUTOECOLOGIA
DE UNA FLORACION METALIMNETICA DE CRYPTOMONAS SP.

Resumen de Tesis de Licenciatura presentada por Josep
M. Gasol i Piqué en la Universidad Autónoma de Barce-
lona en Septiembre de 1985. Director: Carles Pedrós-
Alió.

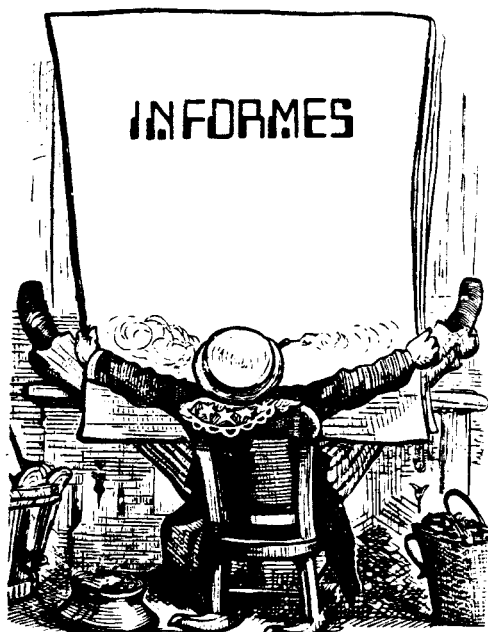
La laguna monomíctica Cisó se ca-
racteriza por la anoxia total, con pre-
sencia de H_2S durante la holomixis, y -
por la presencia hipolimnética de este
gas, en concentraciones elevadas duran-
te el período de estratificación. La --
termoclina, a la cual llega muy poca --
proporción de la radiación incidente en
la superficie, soporta la presencia de
una floración de bacterias fototróficas
del azufre (Chromatium y Lamprocystis)
que se encuentran también por todo el -
hipolimnion. Cryptomonas phaseolus for-
ma una floración en el metalimnion de -
de la laguna por encima del máximo de -
cromatiáceas, en la interfase O_2/H_2S . -
La floración llega a concentraciones de
 2×10^5 cels.mL⁻¹, sin oxígeno y con --
concentraciones de sulfhídrico hasta --
2 mM. Junto a Cryptomonas, forman tam-
bién una floración metalimnetica el ci-
liado Coleps hirtus y el rotífero Anu--
raeopsis fissa. En general, si bien la
biomasa eucariótica es muy importante -
durante la estratificación, no lo es en
invierno, cuando la comunidad está domi-
nada por las bacterias fototróficas. La
biomasa zooplanctónica es inferior a la
biomasa productora en verano e inexis-
tente en invierno.

El máximo de las poblaciones ocupa
un intervalo de profundidades entre 10
y 20 cm de espesor, lo que requiere un
muestreo especialmente fino en el meta-
limnion. Mediante el uso de trampas de
sedimentación, experimentos de descompo-
sición y fijación de carbono, se ha ca-
racterizado la comunidad microbiana de

la laguna y se ha estudiado la dinámica
de la población de protistas fototrófi-
cos dominantes, centrándose especial-
mente en dos problemas: cuál es el ba-
lance de crecimiento de la floración de
Cryptomonas y por qué la población se -
sitúa en una franja muy estrecha en el
metalimnion.

La descomposición en la columna de
agua resulta ser el proceso que explica
más pérdidas de la biomasa. La sedimen-
tación explica más del 50% de las pérdi-
das sólo al comienzo de la estratifica-
ción. Teniendo en cuenta el tiempo de -
duplicación calculado para la población,
puede deducirse que ésta pasa por tres
períodos durante el ciclo anual: a) Pe-
riodo de mantenimiento durante el in-
vierno, cuando la producción se trans-
forma en aumento de volumen. b) Período
de formación de la floración al comien-
zo de la estratificación, cuando las cé-
lulas se dividen fuertemente y hay gran
sedimentación y c) Período de equilibrio
dinámico, durante el cual la producción
se utiliza para contrarrestar las pérdi-
das y el crecimiento es pequeño.

La población de Cryptomonas escoge
para situarse un punto donde a menudo -
se encuentra limitada por la luz (según
su I_k) pero su localización en la inter-
fase O_2/H_2S parece ser independiente de
la presencia de estos dos gases en ba-
jas concentraciones. Tener al alcance -
algún nutriente esencial o bien vitami-
nas parece ser el principal factor que
determina el punto en la columna de a-
gua que Cryptomonas escoge para desarro-
llarse.



INVESTIGACION SOBRE MACROFITOS ACUATICOS DE PORTUGAL

CARLOS M. DUARTE y SUSANA AGUSTI

McGill University.

Dept. of Biology

1205 Av. Docteur Penfield

MONTREAL, QUEBEC

CANADA H3A 1B1

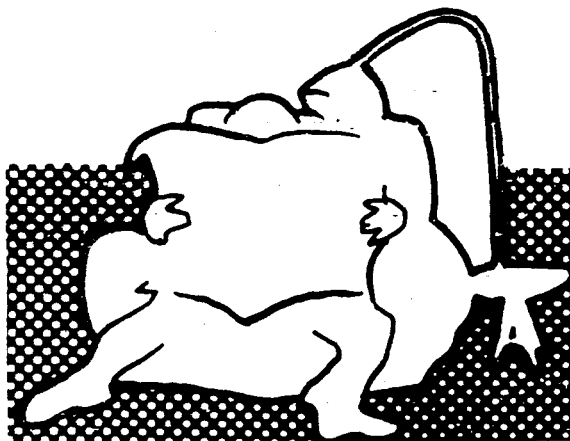
Portugal es uno de los muchos países donde la introducción de especies exóticas de macrofitos acuáticos ocasiona considerables perjuicios tanto económicos como ecológicos. Las condiciones climáticas subtropicales que se dan en la mitad sur del país, tan similar a nuestra mitad sur, han propiciado el que especies sumamente agresivas de macrofitos de origen tropical hayan encontrado un ambiente adecuado para su crecimiento. Las dos especies más perjudiciales por su rápido crecimiento son el jacinto acuático, Eichhornia crassipes (Solms.) Mars., y la "pinheirinha" o Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., ambas de origen amazónico. Estas plantas se desarrollan en los canales de irrigación próximos a la desembocadura de los mayores ríos portugueses creciendo en ellos hasta prácticamente ocluirlos, ocasionando pérdidas que se evalúan a más de 500 millones de pesetas anuales. Estas especies no solo dificultan la utilización de los canales sino

que son causa de intensos cambios en sus condiciones ambientales: en primer lugar las amplias variaciones diarias y anuales en los niveles de oxígeno en las aguas causan una elevada mortalidad piscícola, carpines, gambusias y anguilas siendo las únicas especies que logran sobrevivir; y conducen también a la completa devastación de la fauna bentica. Sin embargo, el efecto más negativo de la anoxia continuada se refleja en la liberación de metales pesados y otros contaminantes absorbidos en el sedimento y que pasan a formas solubles en condiciones bajo potencial redox, alcanzando niveles muy por encima de los considerados peligrosos. La descomposición en invierno de las altas biomasa de plantas acumulada ocasiona reducciones en pH de 2 unidades, que junto con los negativos potenciales redox crean condiciones sumamente favorables para la liberación de metales y otros compuestos adsorbidos en arcillas o que forman compuestos insolubles a pH más eleva-

dos. El uso de estas aguas para irrigación de cultivos como melón y tomate -- (el 76 % y 64 % de la producción nacional se concentra en estas áreas) aumenta de forma significativa el riesgo de contaminación debido a las condiciones creadas por estas plantas.

La importancia del problema de malas hierbas acuáticas determinó que se iniciara en 1984 un programa de investigación, a cargo del Instituto Superior de Agronomía de Lisboa, encaminado a diseñar un esquema de gestión integrada de los canales y determinar la extensión del impacto que las plantas ocasionan en los canales. Los resultados obtenidos hasta ahora indican que, en la zona de irrigación elgida como representativa, la cobertura de las plantas es -- del 100% en más del 35% de los más de los canales, a pesar de los esfuerzos de las autoridades para controlar, de forma mecánica, el crecimiento de las plantas. Esto representa más de 15000 toneladas de peso fresco y una reducción de la capacidad de almacenamiento de agua del sistema de aproximadamente un 17%. Los esfuerzos para controlar las plantas se centran en ensayos de efectividad y toxicidad de herbicidas como el 2-4 D o glyphosat y en ensayos de control con especies autoctonas de peces como la carpa común, Cyprinus carpio L., que desenraíza las plantas y aumenta la turbidez de las aguas, limitando el crecimiento de Myriophyllum acuatium en hasta un 80% a "stocks" adecuados. Simultáneamente, el estudio de la distribución global de las plantas indicó correlaciones significativas entre la gestión hidráulica de los canales y el desarrollo de las plantas así como de la intensidad de las prácticas agrícolas en los terrenos adyacentes. Estas observaciones junto con detallados estudios de la ecología de las plantas están siendo conjuntados para la consecución de una gestión eficaz de los canales.

La existencia de zonas de características ambientales y de uso extremadamente similares en España, por ejemplo el delta del Ebro, y también de elevado interés económico, determina que el problema que se ha planteado no nos sea, ni mucho menos, indiferente. Es necesaria una sensibilización por parte del público en general, y de las autoridades con competencia en el campo de desarrollo ambiental para minimizar la eventualidad de una invasión similar de nuestros sistemas hídricos, que requieren para su erradicación efectiva de técnicas potencialmente perjudiciales para el ambiente, como el uso de herbicidas. La eventualidad de tal incidente puede venir ocasionada no solo por la falta de información del público en general, sino de muchas autoridades locales que, influidos por la extensa literatura que fomenta el uso de plantas acuáticas de crecimiento muy rápido como suave sistema de depuración de aguas, sin reparar que esta literatura proviene de áreas que han sido previamente invadidas por las especies en cuestión, y que el beneficio propuesto no es más que una actitud de "al mal tiempo buena cara". Nosotros somos de la opinión que cualquier introducción, incluso en las condiciones teóricamente mejor controladas, de estas especies debe sopesarse con extrema precaución debido al enorme riesgo potencial que entraña para la calidad del agua, no solo de nuestros sistemas de irrigación, sino también para nuestra red de embalses.



NOTICIAS

NOTICIAS DEL SIL

Como cada año a principios de 1986 hemos recibido los socios, información sobre actividades de los grupos de trabajo del SIL. En este Alquibla incluimos parte de esta información para animaros a todos a participar como socios en la SIL (Sociedad Internacional de Limnología). Además de recibir esta información y los tomos correspondientes a los congresos que se celebran cada tres años, podéis formar parte de grupos de trabajo que existen en el seno del SIL, los cuales realizan también simposios o se mantienen en contacto por otros medios. Como el Presidente de la AEL es el representante del SIL en España, os animo a que aumentéis el número de afiliados al SIL. Ello redundará en beneficio de la Limnología en general y de la española en particular.

En cualquier caso escribidme.

NARCIS PRAT

SYMPOSIA & WORKING GROUPS

Many symposia, workshops, and SIL Working Groups, all endorsed or sponsored by SIL, have met recently or will meet in the near future. Further details or contacts may be obtained from General Secretary Wetzel or the noted chairpersons.

- a. The Proceedings of the 2nd Workshop on the Promotion of Limnology in Developing Countries, held at the Lyon Congress, will soon be issued in book form. A 3rd Workshop is being organized for the next Congress in New Zealand, supported in part by residual funds from the part two congresses in Japan and France (E. White, Chairperson).
- b. 4th International Symposium on Inland Saline Waters (Spain, 1988; F. A. Comin, Chairperson).
- c. Workshop on Flagellated Phytoplankton (Finland, 1986; V. Ilmavirta, Chairperson).
- d. International Conference on Biomanipulation Management of Lakes (Israel, May 1986; M. Gophen, Chairperson).
- e. 3rd International Workshop on Aquatic Primary Productivity (South Africa, May 1986; T. Berman, Chairperson).
- f. International Symposium on Flood and Risk Analyses (Baton Rouge, Louisiana; May 1986; V. P. Singh, Chairperson).
- g. 5th International Congress on Ephemeroptera (Australia, February 1987; I. Campbell, Chairperson).
- h. International Conference on Reservoir Limnology and Water Quality (Czechoslovakia, early 1987; M. Straškraba, Chairperson).
- i. 2nd Symposium on Off-Flavours in the Aquatic Environment (Japan; September, 1987; P.-E. Persson, Chairperson).
- j. Fish Biology Conference (South Africa, 1987; M. Bruton, Chairperson).
- k. 4th International Symposium on Microbial Ecology (Ljubljana, Yugoslavia; August, 1986; F. Megusar, Chairperson).
- l. 1st Congress on Brazilian Limnology, Brazilian Society of Limnology (Belo Horizonte, Brazil; September 1986; F.A.R. Barbosa, Chairperson).
- m. 9th International Plecoptera Conference (Marysville, Australia; February, 1987; I. Campbell, Chairperson).
- n. The Plankton Ecology Working Group (PEG) continues to be among the most active. Recent workshops included (i) 14th on the modelling of zooplankton populations (The Netherlands), (ii) 15th on the diurnal plankton rhythms and interactions (Ontario, Canada), and (iii) 16th on fish-zooplankton interactions (London, England). Other meetings are planned (A. Duncan, Contact Chairperson).
- o. The International Working Group on Deep Coring Operations in Lake Biwa and Paleolimnological Work on Relict Lakes of the World continues its many meetings and organizational activities under the leadership of Prof. S. Horie (see 3rd Newsletter (1983) of the International Project on Paleolimnology and Late Cenozoic Climate). Volumes 10 and 11 of the massive series Paleolimnology of Lake Biwa and the Japanese Pleistocene were recently issued and continuing volumes are in preparation.
- p. The Working Group on Microbial Activities and the Carbon Cycle in Fresh Waters has published the proceedings of their 2nd International Symposium of 1983 in the *Ergebnisse der Limnologie*. The 3rd Symposium is being organized for 1987 (T. Cappenberg, Chairperson).
- q. The proceedings of the 2nd Workshop of the Working Group on Aquatic Primary Productivity (GAP) was published (*J. Plankton Res. and Aquatic Botany*). A 3rd Workshop is planned for 1986 (see above).
- r. The Working Group on Running Waters is promoting the organization of several meetings on processes in natural and managed stream ecosystems.
- s. The Working Group on Wetlands held the 2nd International Workshop on Wetlands in Czechoslovakia in 1984; its proceedings are currently in press. Further workshops are in preparation.
- t. The Working Group on Periphyton is preparing a detailed methods manual for analyzing the structure and function of periphyton populations and communities.
- u. The Working Group on Teaching of Limnology in developing countries is coordinating and developing effective teaching protocols, methods, and resources. During the SIL Congress in Lyon the Working Group was asked to assemble a list of sources of teaching materials in limnology, with particular emphasis on materials appropriate for third-world countries.

Various types of teaching resources are being assembled. If you have materials that you would be willing to share with others, these would be added to a cumulative data base being prepared.

Alternatively, you may wish information on the existing data base of teaching materials. Please send a description of your teaching materials that may help, or your specific needs, to: Dr. Mahlon G. Kelley, Department of Environmental Sciences, University of Virginia, Charlottesville, Virginia 22903 USA and Dr. F. Schanz, Hydrobiology Section, Seestr. 187, CH-8802 Kilchberg, Switzerland.

- v. The Working Group on Tropical Limnology and the SIL officers and national representatives have been active at the congress and in subsequent activities to enhance limnological research and training in developing countries, particularly in the tropics and subtropics. Although the funds available from SIL, the V. Tonolli Memorial Fund for Furthering Limnology in Developing Countries (now invested and earning approximately 11% per annum), and other sources are still too small to mount an effective fellowship program, we hope to initiate a small program in 1987. Much assistance from members is needed in the development of effective training resource materials or simply donations, large or small (see option on statement of dues).

Many other limnological and hydrological meetings are compiled by the Committee on Water Research (contact Secretary, COWAR, 51 Blvd. de Montmorency, F-75016 Paris).

SOCIETAS INTERNATIONALIS LIMNOLOGIAE

International Association of Theoretical and Applied Limnology

APPLICATION FOR MEMBERSHIP

Name in full _____
(Please type or print; capitalize or underscore last name)

Mailing Address _____
(Business address preferred)

Postal Code _____

Official Title or Position: _____

Date of Birth: _____

Fields of Aquatic Research or Interest: _____

Academic Degrees: _____

MEMBERSHIP

Membership in SIL shall consist of persons who are actively interested in the advancement of limnology and its applications. Membership categories consist of:

- REGULAR MEMBER** (50 SFr or equivalent [cf. attached sheet] per annum);
- ASSOCIATE MEMBER** (institutional libraries, organizations; 100 SFr or equivalent [cf. attached sheet] per annum);
- LIFE MEMBER.** Individuals who make major financial contributions to SIL. The minimum contribution for this category of membership consists of 70 times the prevailing dues. These contributions will be placed in a special endowment fund intended to help young limnologists attend congresses and other meetings sponsored by SIL.

Exchange rates are established each November 1st for the following calendar year. Payments may be made to the General Secretary-Treasurer or in certain countries to cooperating National Representatives (cf. attached sheet for current rates as issued with each Annual Circular in January).

Honorary and Emeritus membership categories are also available to longterm members of SIL; contact the General Secretary for greater details.

The publications of SIL are essentially triennial. The *Proceedings (Verhandlungen)* consist of massive volumes (ca. 3000 pages) of scientific papers delivered at the triennial congresses of SIL. Irregular *Communications (Mitteilungen)* consist of critical analyses of methods and other topical subjects and are published as finances of SIL permit. Payment of annual membership dues is required whether journals are received in one particular year or not. *Proceedings* and *Communications* are issued to all members who are in good standing for the entire triennium during which the publications were produced. Back issues of SIL publications are available for purchase; contact the General Secretary for details.

In addition, individual members of SIL can obtain the Archiv für Hydrobiologie publication series, an official organ of the Association, at a 25% price reduction through the General Secretary.

- The **SIL Index of Past Publications** includes a detailed author and subject index of all papers published in the *Proceedings* (Vol. 1-20) and *Communications* (Vol. 1-21). This valuable source volume is available at cost to members (20 SFr or US \$10).

I enclose payment for:

Membership dues for calendar year(s): _____

Index to Past Publications of SIL: _____

Total Remittance _____

(Remittance in US dollars being sent from a foreign country *must* be drawn on a major international bank in the USA that is recognized by the Federal Reserve System.)

Mail application with your remittance to your national representative (see attached) or to:

Prof. Robert G. Wetzel, Gen. Sec.-Treas. • W. K. Kellogg Biological Station • Michigan State University • Hickory Corners, Michigan 49060 USA

NOTICIA SOBRE EL PROGRAMA DEL MEDIO AMBIENTE DE LA CEE

El pasado 15 de Abril hubo una reunión en la sede de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación - para informar de la próxima aparición - de un programa de Medio Ambiente y Climatología en las comunidades Europeas. Cuando aparezca esta Alquibla se prevee que la convocatoria ya estará en marcha y quizás el plazo de presentación de solicitudes está ya muy avanzado. De todas maneras me ha parecido importante - que conozcais los detalles de este programa.

En primer lugar los subprogramas - en los que la Limnología puede incidir son varios:

- Efectos ecológicos de los contaminantes.
- Calidad del agua.
- Investigación sobre ecosistemas.
- Investigación sobre desechos.
- Reducción de la contaminación.

Estos subprogramas tienen algunos apartados más específicos que se detallan en la convocatoria. La investigación a realizar es contractual. Es decir que se hace un contrato entre la CEE y el organismo (o empresa) que va a realizar la investigación. La CEE financia el 50% del proyecto, el resto debe aportarse por el equipo investigador, - pero puede ser en forma de personal, material o para completar un programa que ya se tenga. En algunos casos (Universidades) la CEE puede subencionar el 100% del proyecto por las dificultades que supone establecer una cifra fiable de lo que es la aportación de la Universidad.

En la primera fase de la convocatoria el programa se subvencionará con un importe total de 35.300.000 Ecus (1 Ecu = 130 pts.). O sea bastante dinero. Para 1987 está prevista una segunda fase de solicitudes con un importe total de 15.000.000 de Ecus. El programa durará hasta 1991, o sea que hasta aquella fecha no habrá posibilidades de nuevos - proyectos en Medio Ambiente dentro de esta área de la CEE (Investigación).

Si aproximadamente calculamos que la aportación de España a la CEE, en materia de investigación, es del 7% significa que para que nos retorne lo que hemos aportado a la CEE en este campo, España debería obtener proyectos por un - importe de 2.500.000 Ecus aproximadamente. Como el importe medio de los programas de la CEE es de 100.000 Ecus, significa 25 proyectos aprobados. Como no todos los proyectos se aprueban hay que - presentar muchos más en una proporción de 3 a 1 aproximadamente, o sea un total de 75 proyectos en esta primera fase. ! Hay que animarse a presentar proyectos!. Los programas coordinados con otros países van a tener cierta deferencia (aunque puede presentarlos un país en solitario), por ello es conveniente contactar con otros laboratorios que - realicen el mismo trabajo. Para más información podeis dirigirlos a:

Dirección General de Investigación y Desarrollo.

CEE

200 rue de la Loi

1049 - BRUSELAS (Bélgica).

Elisa Robles

Dirección General de Política Científica

Ministerio de Educación y Ciencia

C/ Rosario Pino 14-16

MADRID

NARCIS PRAT

PLOMO - 210: APLICACION A FECHADO DE SEDIMENTOS

El Pb-210 es un elemento radiactivo natural, de semivida 22.26 años, que permite la construcción de cronologías en sedimentos en el intervalo de los últimos 150 años.

El Pb-210 presente en los sedimentos, tiene dos orígenes: Una fracción denominada Pb-210 en exceso es introducida a través de la atmosfera donde se forma por la desintegración del Rn-222 y la otra fracción, llamada Pb-210 en equilibrio se encuentra "in situ" en los sedimentos por la presencia en éstos de Ra-226, que es su progenitor y que también es un elemento radiactivo natural.

Es el conocimiento de los valores de Pb-210 en exceso a diversos espesores del sedimento lo que nos permite -- construir cronologías en él, así como -- determinar su velocidad de sedimentación.

Por ello, y como:

$$\text{Pb-210 total} = \text{Pb-210 en exceso} + \text{Pb-210 en equilibrio}$$

para la realización de la cronología, -- es necesario la determinación del Pb-210 total y del Pb-210 en equilibrio en cada capa del sedimento.

En mi estancia durante 9 meses en el Instituto de Física de la Universidad de Uppsala (Suecia) y asesorado por el Dr. Farid El-Daoushy, he desarrollado una serie de técnicas fisico-químicas para la determinación del Pb-210 total y el Pb-210 en equilibrio, he aplicado estas técnicas a sedimentos lacustres y marinos de la península Escandinava y he desarrollado una serie de modelos fisico-matemáticos, que teniendo en cuenta las características de los sedimentos estudiados (posibilidad de mezcla de las capas superiores por actividad biológica, influencia de la acidificación o erosión, etc), permita su fechamiento.

Los datos obtenidos por esta técnica en tres sedimentos, están en concordancia con los obtenidos en los mismos por otros métodos de fechamiento (Cs-137, -- análisis de polen, etc).

Esta técnica presenta la ventaja -- de producir un fechamiento detallado de los últimos 150 años, donde la actividad humana e industrial ha podido producir -- cambios notables en el ecosistema, intervalo de tiempo donde el fechamiento por C-14 no es correcto o aplicable. Es además una técnica muy útil para corroborar los fechamientos obtenidos por análisis de polen.

En estos momentos, estamos finalizando el montaje del dispositivo experimental necesario para la aplicación de esta técnica en nuestro laboratorio. -- Por ello, y conociendo que quizás esta técnica de fechamiento pueda ser de interés sobre todo para los miembros de la asociación dedicados a la paleolimnología, aprovecho esta ocasión para expresar mi abierta disposición a establecer contactos y colaboración con aquellos grupos que puedan interesarse en la aplicación de esta técnica.

Rafael García-Tenorio
Dpto. Física Atómica y Nuclear.
Facultad de Física
Apartado 1065
41080-SEVILLA.



BIBLIOTECA

REVISTAS:

- AQUA FENNICA. SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

- Vol. 15, nº 1.- 1985.

- MEMORANDA. SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

- Vol. 61, nº 3 y 4.- 1985.

- MUNIBE. SOCIEDAD DE CIENCIAS ARANZADI.

- Vol. 37.- 1985.

- ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN. RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN.

- Vol. 58, nº 14 a 22.- 1984.

- Vol. 59, nº 1 a 15.- 1985.

- BIOLOGIA ACUATICA. INSTITUTO DE LIMNOLOGIA " DR. RAUL A. RINGUELET ".

- Nº 6.- 1984.

- Nº 7.- 1985.

- COMUNICACIONES (NUEVA SERIE). MUSEO - PROVINCIAL DE CIENCIAS NATURALES " FLORENTINO AMEGHINO ".

- Vol. 1, nº 1 y 2.- 1984.

- PUBLICACIONES DEL DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALA DE HENARES.- 1985.

- SPIXIANA. ZOOLOGISCHEN STAATSSAMMLUNG MÜNCHEN.

- Vol. 8, nº 1 y 2.- 1985.

- BIRD, D. F. 1986.- Bacterial Grazing by Planktonic Lake Algae. Science, 231: 493-395.
- CENTRO DE ESTUDIOS HIDROGRAFICOS. --- 1981.- El agua en España. C.E.H., 58 -- págs.
- FERNANDEZ, J. A.; NIELL, F. X. & LUCENA, J. 1985.- A rapid and sensitive automated determination of phosphate in natural waters. Limnol. Oceanogr., 30 (1): 227-230.
- GEMERDEN, H.; MONTESINOS, E.; MAS, J. & GUERRERO, R. 1985.- Diel cycle of metabolism of phototrophic purple sulfur bacteria in Lake Cisó (Spain). Limnol. Oceanogr., 30(5): 932-943.
- GUERRERO, R.; MAS, J. & PEDROS-ALIO, C. 1984.- Buoyant density changer due to intracellular content of sulfur in *Chromatium warmingii* and *Chromatium vinosum*. Arch. Microbiol., 137: 350-356.
- GUERRERO, R.; MONTESINOS, E.; PEDROS-ALIO, C.; ESTEVE, I. & MAS, J. 1985.- Phototrophic sulfur bacteria in two Spanish lakes: Vertical distribution and limiting factors. Limnol. Oceanogr., 30 (5): 919-931.
- GUERRERO, R.; PEDROS-ALIO, C.; ESTEVE, I.; MAS, J.; CHASE, D. & MARGULIS, L. - 1986.- Predatory prokaryotes: Predation and primary consumption evolved in bacteria. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 83.
- HERNANDO, C. & FRESNEDA, X. 1986.- Hydradephaga nous o interessants per a la Península Ibérica (Coleoptera, Haliplidae i Dytiscidae). Bull. Unió Exc. Catalunya, 130: 18-20.
- HINZ, W. 1976.- Zur Okologie der Tundra Zentralspitsbergens. Skrifter 163, 47 págs.
- KALFF, J. 1969.- A Diel Periodicity in The Optimum Light Intensity for Maximum Photosynthesis in Natural Phytoplankton Populations. J. Fish. Res. Bd. Canada, 26 (2): 463-468.
- KALFF, J., KLING, H. J.; HOLMGREN, S. H. & WELCH, H. E. 1975.- Phytoplankton, phytoplankton growth and biomass cycles in an unpolluted polar lake. Verh. Internat. Verein. Limnol., 19: 487-495.
- KALFF, J. & BETZEN, E. 1984.- A method for the Analysis of Total Nitrogen in Natural Waters. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 41(5): 815-819.
- LAZERTE, B. D. 1983.- Stable carbon isotope ratios: implications for the source of sediment carbon and for phytoplankton carbon assimilation in Lake Memphremagog, Quebec. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 40(10): 1658-1666.
- LOBON-CERVIA, J.; ROVIRA, P. & SORIANO, O. 1985.- Contribución a la biometría y biología de la Bermejuela *Rutilus arcasii* (Steindch., 1866) del embalse de Pinilla. Acta Vertebrata, 12(1): 5-19.
- LUCENA, J.; FUENTES, M.C. & RODRIGUEZ MUÑOZ, J. M. 1983.- Etude somatométrique de la composition corporelle du barbeau (*B. barbus sclateri* Gthr.). Barrage de la Concepción (Málaga). Vie Milieu, 33(1): 17-24.
- LUCENA, J. 1984.- Etude comparative entre les peuplements de barbeaux des barrages de Bermejales et Cubillas (Granada, Espagne). Vie Milieu, 34(2-3): 105-108.
- LUCENA, J. & RODRIGUEZ MUÑOZ, J. M. - 1985.- Primeros datos sobre la influencia de producción biológica en la calidad de las aguas del embalse de la Concepción (Istan, Málaga). In: Las zonas húmedas en Andalucía. Dir. Gral. Med. Ambiente, M.O.P.U.: 193-202.
- MAS, J.; PEDROS-ALIO, C. & GUERRERO, R. 1985.- Mathematical Model for Determining the Effects of Intracytoplasmic Inclusions on Volume and Density of Microorganisms. Journal Bacteriology, 164 (2): 749-756.

- PRAT, N.; GONZALEZ, G.; MILLET, X. & PUIG, M. A. 1985.- El Foix, entre l'eixutesa i la contaminació. Dip. de Barcelona, Serv. Med. Ambient. Estudis i Monografies 11, 92 págs.
- PRAT, N. 1985.- Variabilidad morfológica de las poblaciones de *Cladotanytar sus mancus* (Walker, 1856) de los embalses españoles (Diptera, Chironomidae). Graellsia, 41: 65-89.
- RILEY, E. T. & PREPAS, E. E. 1985.- Comparison of the Phosphorus-Chlorophyll Relationships in Mixed and Stratified Lakes. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 42(4): 831-835.
- WELCH, H. E. & KALFF, J. 1974.- Benthic photosynthesis and respiration in Char Lake. J. Fish. Res. Board. Can., 31(5): 609-620.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. 1986.- Análisis de calidad de aguas. Año 1984-1985. M.O.P.U., 501 pág.
- PEDRO, J. M. 1974.- El bucólico río Tietar y su valle maravilloso. C.E.H., 100 págs.
- PEDROS-ALIO, C.; MAS, J. & GUERRERO, R. 1985.- The influence of poly- β -hydroxybutyrate accumulation on cell volume and buoyant density in *Alcaligenes eutrophus*. Arch. Microbiol., 143: 178-184.
- PRAT, N.; PUIG, M. A.; GONZALEZ, G.; TORT, M. F. & ESTRADA, M. 1984.- Llobregat. In: Ecology of European Rivers B. A. Whitton (ed) Blackwell Scientific Publ., 527-552.





gammaridos dulceacuicolas

esponjas de agua dulce.

Sí, hay alguien preocupado por las esponjas de agua dulce. Y ese alguien agradecería muchísimo que le enviaran materiales de cualquier parte de la Península. Promete enviar la identificación de las susodichas esponjas, así como devolverlas si es necesario.

Anna Traveset Vilaginés
Departamento de Ecología
Facultad de Biología
Universidad de Barcelona
Diagonal, 645
Barcelona 08028.

Con motivo de la puesta en marcha de la confección y publicación de la clave de gammaridos dulceacuicolas superficiales (por parte de la AEL), estaría muy interesado en que me enviaseis material procedente de cualquier localidad de la península Ibérica e islas adyacentes. Se agradecería la conservación del material en formol al 10%.

Se ofrece la determinación de los especímenes enviados. El material será devuelto en caso de que así se requiera.

Agradeciendo de antemano vuestra colaboración, rogaría me enviaseis el material a:

Alberto Fernandez Lop
Museo Nacional de Ciencias Naturales
C/ José Gutiérrez Abascal, 2
28006 - Madrid.

Lors du XXIII^e Congrès S.I.L. en -
Nouvelle Zélande en 1987 une session spé-
ciale sera consacrée au "Déplacements
d'espèces Translocations of species". -
L'Intention est d'aller au fond du pro-
blème, de peser les pour et les con-
tres, les risques et les inévitables, -
les mesures à prendre, etc. Il serait -
intéressant de pouvoir disposer tant -
d'études de cas précis que d'analyses -
théoriques ou académiques.

Je vous saurai gré si vous pouviez
m'indiquer le nom et l'adresse de mem-
bres du S.I.L. de votre section nationa-
le intéressés à cette question et qui --
voudraient, éventuellement, faire un ex-
posé dans ce domaine.

En vous remerciant d'avance.

Prof. Dr. A.F. DE BONT
Katholieke Universiteit Leuven
Departement Biologie
Afd. Systematiek en ecologie
Naamsestraat 59
B-3000 Leuven. Belgica.

Network of European Scientific and Technical Cooperation in the field of

"FISH AND THEIR ENVIRONMENT IN LARGE EUROPEAN RIVER ECOSYSTEMS"

- First circular -

During their meeting in Paris on September 17th 1984, the European Ministers for Research affirmed their desire to promote the establishment of an "European scientific and technical area" based on networks of European scientific and technical cooperation, one of them devoted to the management of water resources.

The aim of such networks is to promote the establishment of a real scientific and technical European area, insuring a better coordination of research. The networks should be so designed as to enable the building up of international and interdisciplinary research programmes. A network should be self-managed, in that its organization and scientific supervision are a matter for the scientists themselves. The scientific community should seek appropriate support structures and the financial means from national, community or international sources.

As a first step, the Council of Europe has organized a colloquy on "Management of Water Resources" on March 3rd to 4th 1986 in Lyon. The meeting was prepared on the basis of an enquiry asking laboratories to express their desire to participate in such European networks.

During this meeting one group of scientists (Allardi, Anders, Berrie, Möller, Pattee, Philippart) expressed the necessity to organize a network dealing with research on

"Fish and their environment in large European river ecosystems".

It was suggested that the next step to establish such a network should be the organization of a workshop where specialists will present and discuss reviews on fish life in large European rivers, their tributaries and backwaters. Dr. J.C. Philippart has invited this group to the University of Liège on

November 21st to 22nd 1986.

Dr. E. Pattee from the University of Lyon and Dr. H. Möller from the University of Kiel agreed in coordinating the meeting.

The reviews to be presented shall summarize present knowledge and point out gaps (even if they indicate that only very few studies have as yet been undertaken). They shall be presented in oral form, but copies of the manuscripts (at least of extensive summaries) should be available for exchange among the participants before the meeting takes place.

A major aim of the meeting will be the development of a multinational and multidisciplinary research programme on fish life in large European rivers. Based on the reviews presented, methods should be developed to study the population dynamics, species interaction, relation to the environment, etc., which will be applicable to most of the rivers under discussion and which will give comparable results.

Sixteen rivers have so far been proposed to be included and a number of specialists has already been proposed to present reviews:

Thames - Mann
 Trent - Mann
 Severn - Mann
 Rhine - Lelek
 Meuse - Philippart, Houvenaghel
 Seine - Cemagref group
 Loire - Cemagref group
 Rhone - Pattée, Cemagref group
 Garonne - Cemagref group
 Elbe - Möller
 Weser - Dehus
 Danube - Lelek
 Po - Bianco
 Ebro -
 Tajo - Almaça
 Götaälv(?) -

This list is open for additional proposals, concerning rivers as well as scientists. For certain rivers (Rhine, Meuse, Danube and others) it is advisable to involve several authors, either by working in co-authorship or by dealing with different regions of the river.

The reviews to be presented should include the following topics:

- (1) Institutes and scientists involved in fish studies
- (2) List of recent and extinct fish species
- (3) History and present state of fisheries
- (4) Methods used for stock assessment
- (5) Population dynamics of natural stocks
- (6) Effects of restocking and introduction of new fish populations
- (7) Special aspects of fish life in the estuarine region
- (8) Diseases and parasites
- (9) List of literature

Scientists who are interested in actively participating in this meeting are asked to make additional proposals and to contact Dr. H. Möller not later than June 1st 1986. Based on these proposals, the organizers will prepare and distribute a more detailed second circular.

Dr. E. Pattee
 Université Claude Bernard Lyon I
 43 Bd du 11 Novembre 1918
 F-69622 Villeurbanne Cedex
 France

Dr. H. Möller
 Institut für Meereskunde
 Düsternbrooker Weg 20
 D-2300 Kiel
 Germany

TARJETA DE PEDIDO

| Deseo recibir: | <u>PRECIO</u> | |
|--|---------------|----------------|
| | Socios | No socios |
| <input type="checkbox"/> - Actas del Primer Congreso Español de Limnología | 1.000 ₧/ 9 \$ | 2.000 ₧/ 18 \$ |
| <input type="checkbox"/> - Lista faunística y bibliográfica de los heterópteros de España y Portugal. | 400 ₧/ 3 \$ | 600 ₧/ 5 \$ |
| <input type="checkbox"/> - Clave de identificación de las es pecies de carófitos de la Penínsu la Ibérica. | 250 ₧/ 2 \$ | 350 ₧/ 3 \$ |

Enviar esta tarjeta de pedido junto con cheque bancario a:

ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA
Museo Nacional de Ciencias Naturales
Paseo de la Castellana nº 80
28046 MADRID

