
Sumario

Convocatoria del Primer Premio de Investigación en Limnología	2
Información AEL	
• Informe de la Presidencia	3
• Premio Príncipe de Asturias	4
• Notas de Secretaría	4
Tribuna Abierta: El Libro Blanco del Agua	
• M ^a Rosario Vidal-Abarca y M ^a Luisa Suárez	5
• Narcís Prat	6
Estatutos de la AEL	11
Normas de Publicación en LIMNETICA	14
Agenda	15
Directorio de socios de la AEL	16

Convocatoria del Primer Premio de Investigación en Limnología

Siguiendo la propuesta realizada en el pasado Congreso, se anuncian las Bases que rigen la concesión del Primer Premio de Investigación en Limnología.

1. Podrán presentarse al Premio todos los autores españoles de Tesis Doctorales cuyo tema verse sobre Limnología, que incluye la ecología de ríos, lagos, embalses, lagunas costeras, zonas húmedas, biogeoquímica, paleolimnología, desarrollo de metodologías relacionadas con estos ecosistemas, taxonomía o biogeografía de especies acuáticas y todos los aspectos de la ecología acuática continental teórica y aplicada como gestión y conservación, evaluación de impactos, ecotoxicología y contaminación.
2. El Premio está dotado con 250.000 pesetas en metálico, una colección de las publicaciones de la A.E.L. y la inscripción gratuita como socio de la Asociación durante cuatro años.
3. El autor de la Tesis premiada se compromete a impartir una conferencia de treinta minutos durante la celebración del X Congreso de la A.E.L., y escribir en el plazo de seis meses un artículo general sobre el tema de la misma, o sobre un aspecto concreto de interés, que será publicado en un número de *Limnetica*, si no lo ha sido con anterioridad.
4. Para esta convocatoria, las Tesis deben haberse defendido en el cuatrienio 1996-1999. El plazo de presentación de los candidatos termina el día 31 de marzo del 2000.
5. Los candidatos deben enviar la documentación siguiente por correo certificado y debidamente embalado a la Secretaría de la A.E.L., C/ Los Angeles, 33. 46920 - Mislata (Valencia):
 - Solicitud firmada en la que se indiquen los datos personales, dirección postal donde recibir la correspondencia, así como el interés en participar en este premio, dirigida a la Secretaría de la A.E.L.
 - Fotocopia del D.N.I.
 - Una copia compulsada del acta del grado de Doctor o documento que acredite la fecha de la lectura.
 - Un ejemplar de la Tesis Doctoral encuadernada.
 - Un resumen de la Tesis en castellano de hasta dos páginas de extensión.
6. El Jurado evaluador será designado por la Junta Directiva de la A.E.L. El fallo del Jurado será inapelable.
7. El fallo del Premio se comunicará a los participantes a primeros de junio de 2000. La entrega del Premio tendrá lugar durante la celebración del X Congreso de la A.E.L.
8. Los resúmenes de las Tesis presentadas serán publicados en *Limnetica* si no lo han sido con anterioridad.
9. El hecho de concursar supone la aceptación de estas bases.



Limnetica se publica dos veces al año por la Asociación Española de Limnología, para mantener informados a sus miembros y otros colectivos en relación con el agua y sus múltiples facetas, tanto teóricas como aplicadas.

Toda la correspondencia relacionada con este boletín, peticiones de intercambios, números atrasados, así como contribuciones al mismo deben enviarse a la Secretaría de la Asociación, por correo ordinario o electrónico:

C/ Los Angeles, 33. 46920 - Mislata (Valencia)

Teléfono: 649 836 836. E-mail: jmsoriag@teleline.es

Edita: ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA

ISSN: 1134-5535. Depósito Legal: M-44149-1988

Directiva de la Asociación Española de Limnología:

Presidencia: María Rosa Miracle (Univ. Valencia)

Vicepresidencia: Julia Toja (Univ. Sevilla)

Tesorería: Jesús Pozo (Univ. País Vasco)

Secretaría: Juan Miguel Soria (Univ. Valencia)

Información AEL

Informe de la Presidencia

La Presidencia de la Asociación, ante la inminente realización por parte del Ministerio de Medio Ambiente de las obras de Restitución y Adaptación de los cauces naturales de varios barrancos afluentes a la Albufera de Valencia, que no son más que un encauzamiento a base de gaviones, presentó el escrito que se adjunta ante el propio Ministerio y la Confederación Hidrográfica del Júcar. Este escrito fue avalado también por la Asociación Española de Ecología Terrestre, acompañando a la carta enviada por la A.E.L.

INFORME SOBRE LOS IMPACTOS ECOLOGICOS DEL PROYECTO RESTITUCION Y ADAPTACION DE LOS CAUCES NATURALES DE LOS BARRANCOS POYO, TORRENTE, CHIVA Y POZALET

El proyecto consiste en el encauzamiento de 42 Km de barrancos pertenecientes a la red hidrográfica del Bco. de Chiva, mediante diferentes técnicas basadas en el empleo de materiales constructivos, incluyendo ensanchamiento y profundización del cauce, cambios de trazado y recubrimientos diversos, así como la conexión de novo de barrancos periféricos al cauce principal. Los tipos de encauzamiento descritos en el proyecto son todos de actuación dura, en contradicción completa a las actuaciones actualmente recomendadas para un desarrollo sostenible. Además deseamos hacer constar que este tipo de actuación efectuará un enorme daño a la organización y dinámica de los ecosistemas fluviales que se trata de gestionar, ya que no tiene en cuenta ninguno de los criterios ecológicos necesarios en una gestión ecosistémica, es decir los criterios necesarios para la conservación de los procesos ecológicos graves que tienen lugar en estos ecosistemas. Una gestión ecosistémica pide un equilibrio entre la perturbación y la conservación que permita el funcionamiento normal de los ecosistemas originales y un cambio limitado de su forma y características. Por ello actuaciones tales como las que se pretenden llevar a cabo en los barrancos mencionados, no deberían realizarse y no solo para resguardar la biodiversidad y los valores estético-paisajísticos de estos cauces, sino también para impedir una degradación global del sistema. No hay más que ojear cualquier libro reciente de Limnología o de gestión ambiental (*Limnology now*, Margalef, Ed. Elsevier 1994, o el "Libro Blanco del Agua en España", Ministerio de Medio Ambiente, por poner dos ejemplos de publicaciones desarrolladas en nuestro país) para darse cuenta del efecto negativo que producen los encauzamientos como los planteados. Los encauzamientos llevan a la desconexión del agua superficial fluyente con el acuífero cercano y la desaparición de la vegetación de ribera y en los tramos finales se destruye la llanura aluvial.

Deseamos hacer constar además que se cumpliría perfectamente el fin de defensa contra las avenidas con solo unas pocas actuaciones puntuales en los puntos concretos de riesgo y es tirar el dinero público además de empeorar la gestión del agua como recurso (ya que entre otras cosas se le facilita su salida directa al mar) el hacer un encauzamiento absolutamente innecesario de 42 Km. Cuando la mayoría de países en la actualidad están dedicando el dinero en recuperar la sinuosidad de los ríos y barrancos destrozados por anteriores encauzamientos, es del todo inaceptable un encauzamiento de esta índole y para más sorpresa en un barranco cuyo último tramo es parte de un Parque Natural, regido naturalmente por inundaciones periódicas.

La canalización de los barrancos de Poyo, Torrente, Chiva y Pozalet perturbará no solo el ecosistema que ocupa el lecho de los barrancos sino también el sustrato físico y la hidrología tanto superficial como subterránea de su acuífero asociado. A continuación se describen brevemente algunas de las alteraciones que provocaría dicha canalización:

(1) Alteración de la sinuosidad vertical y horizontal del cauce original, cambiando un ambiente heterogéneo por un ambiente homogéneo. Se eliminará la cobertura litoral en donde reside la mayor biodiversidad del sistema y la estructura del sedimento desaparecerá. Es precisamente en el litoral y el fondo donde, además de la mayor diversidad que se observe en un momento dado, se encuentra el reservorio de biodiversidad en forma de diásporas y simientes de los diferentes tipos de organismos que ocuparían los distintos subambientes cuando las condiciones fueran las oportunas y favorables para su competencia con los otros tipos de organismos. Estas simientes serán también eliminadas. El resultado en términos del ecosistema será una disminución drástica de la diversidad del hábitat y de la biodiversidad.

(2) El flujo adquirirá una mayor velocidad, con un mayor poder de arrastre y disminución de la sedimentación. El lago de la Albufera se encuentra en equilibrio dinámico entre los aportes y la exportación de sólidos fuera del vaso lagunar. Canalizar los cauces afluentes romperá este equilibrio en favor de un aumento de los aportes ya que toda la obra de encauzamiento supone un aumento de la erosión durante y después de la perturbación y 42 km de actuaciones, con conexiones de subcuencas semiendorreicas, supondrán sin duda un aporte importante e imprevisible de sólidos que contribuirán al aterramiento de una gran parte del lago.

(3) El proyecto contempla un ensanchamiento ("abocinamiento") en la parte final del barranco que implica la destrucción de las formaciones palustres existentes en el sector noreste de la Albufera, de gran importancia en la disminución del aporte de sedimentos y descontaminación del agua. Además de todo es conocido que las "mates" que se destruirían pertenecen al Parque Natural, un patrimonio nacional sobre el que existe un compromiso de salvaguardarlo. Estas "mates" son formaciones botánicas propias de los marjales con una abundante fauna acuática asociada y que además albergan multitud de poblaciones de aves y otros vertebrados que las utilizan como área de cría. Además, el problema no quedará aquí, pues los cambios hidrológicos introducidos afectarán en el futuro la batimetría, perímetro y dimensiones de otras zonas del lago.

(4) La canalización destruirá la vegetación de ribera, que no se podrá luego recuperar, aunque el proyecto contemple en un corto

tramo, la implantación de vegetación autóctona en el tipo de encauzamiento designado como 4, fundamentalmente porque ni la pendiente del terreno de las orillas, ni el flujo de agua serán iguales una vez canalizado el barranco con una "sección trapecial de 125 m de base y taludes en los cajeros de 4 m de altura". La vegetación de ribera es básica por su función como filtro natural de nutrientes y contaminantes. Por ejemplo está demostrado que grandes cantidades de nitrógeno son extraídas de los acuíferos por la vegetación aluvial y este efecto es uno de los objetivos del plan de conservación y restauración de la vegetación de los márgenes de los ríos en Europa, dado que las altas concentraciones de nitratos en los acuíferos es uno de los mayores problemas de contaminación de las aguas potables, especialmente grave en la zona que nos ocupa. Se ha demostrado también que hay una importante interrelación entre el flujo y la vegetación de ribera de los ríos. El flujo de un río depende de muchos factores y uno de ellos es la presencia o no de vegetación en la cuenca vertiente. En trabajos realizados en ríos mediterráneos se ha visto como la vegetación regula el flujo de agua, que permanece escaso aunque se produzcan lluvias y solo cuando el suelo y el acuífero están saturados se producen escorrentías superficiales que se manifiestan como crecidas, todo ello como resultado del equilibrio entre las escasas lluvias y la vegetación.

(5). Se destruirá la llanura aluvial y la conexión del barranco con el acuífero asociado. Además se pretende conectar pequeñas ramblas, que actualmente mueren en zonas semiendorreicas, al cauce principal con lo que, estas áreas dejarán de laminar las posibles crecidas de las mismas y de retener sus sedimentos. Todo ello favorecerá notablemente el flujo superficial del agua, aumentando su velocidad y disminuirá dramáticamente su lento flujo subterráneo, lo que afectará gravemente al nivel de los acuíferos, cada vez más crítico. El resultado será una menor retención de agua en la zona afectada, que además en su último tramo es una zona costera marina, por lo que podrían ocasionarse salinizaciones inesperadas en manantiales naturales (fuentes, *ullals*) y pozos de regadío.

(6) El último tramo del Barranc que transcurre dentro del Parque Natural de La Albufera es parte de un humedal que debe estar sujeto a inundaciones periódicas. El cultivo del arroz es en realidad un tipo de ecosistema de marjal de agua dulce. La inundación en la época otoñal es beneficiosa para el arrozal, tanto es así que se provoca artificialmente. Se ha comprobado en los humedales que se han estudiado, que son fundamentales en la amortiguación de las perturbaciones por su notable papel en los ciclos biogeoquímicos, manteniendo la calidad del agua e influyendo en el cambio global, actuando de sumideros de carbono. En algunos humedales se ha demostrado también su importante papel en el clima local, por ejemplo en los "*everglades*" de Florida, la evapotranspiración procedente de las aguas y vegetación del humedal genera una beneficiosa temporada lluviosa estival. El valor de los humedales en la ecología global planetaria es tal que están legalmente protegidos en muchos países.

Por todo ello en representación de la Asociación Española de Limnología solicito la revisión del proyecto de encauzamiento de los mencionados barrancos, de manera que se atienda a un desarrollo sostenible y se respete uno de los pocos humedales que nos quedan en la Península, que además está ya sujeto a una figura de protección. El cambio de este plan de encauzamiento a actuaciones blandas, compatibles con el medio ambiente y restringidas a los lugares de riesgo, no solo supondrá un beneficio ecológico sino también económico, ya que permitirá un considerable ahorro de dinero en la actualidad y sobre todo a largo plazo.



Premio Príncipe de Asturias

Como ya se informó en el número anterior de *ALQUÍBOLA*, la AEL como colectivo y algunos de sus miembros como individuos o en sus respectivos centros de investigación o instituciones, avalaron la candidatura del Dr. Ramón Margalef López al Premio Príncipe de Asturias de Investigación.

En total, se recibieron por los promotores del Institut de Ciències del Mar, CSIC, un total de 843 firmas de 31 países. Finalmente, la comisión evaluadora acordó conceder el mencionado premio del año 1999 al Dr. Ricardo Miledi, de Méjico, por sus contribuciones a la neurobiología, y al Dr. Enrique Moreno, de España, por sus trabajos sobre el trasplante de órganos.

Aunque la iniciativa en la que participamos no tuvo el éxito deseado por todos, las cartas permanecen como muestra del aprecio que la comunidad científica tiene por el Dr. Margalef.



Notas de Secretaría

Deberíais haber recibido hace unos días la Primera Circular del X Congreso de la AEL, que se celebrará en Valencia del 12 al 16 de junio del 2000. Si no la tenéis, contactad con la Secretaría o bien en la página web: <http://www.uv.es/congreso-ael>

En el número anterior de *ALQUÍBOLA* os adelantábamos el estado de las publicaciones de la Asociación. Pocas variaciones tenemos desde entonces. El editor de *Limnetica* nos comunica que tiene previsto repartir e principios de año el número 14 de la publicación, ya terminada y en impresión en este momento. Para el próximo número ya se están recogiendo manuscritos, y está prevista su publicación a mediados del año 2000. Como novedad, desde el número 14 desaparece la separación entre el volumen 1 y el volumen 2, que está produciendo numerosos problemas al citar las publicaciones. Así pues, el volumen siguiente al 14 será el número 15.

Por otra parte, siguen pendientes de repartir los volúmenes 12/2 y 13/1. Nos han asegurado que este año serán enviados ya.

Todavía no tenemos noticias concretas de cuándo aparecerán los dos volúmenes correspondientes a las publicaciones del pasado Congreso de Évora. Los responsables de la publicación nos han indicado que esperan que un primer volumen, con quince artículos, aparecerá a mediados del año 2000. El siguiente le seguirá unos meses después con otros tantos artículos.



Tribuna Abierta:

El Libro Blanco del Agua

Como continuación a las contribuciones publicadas en el número anterior de algunos socios de la Asociación, reproducimos otras que nos llegaron con posterioridad y que fueron remitidas también al Ministerio de Medio Ambiente, ya por mediación de la Secretaría, o directamente por los autores.

Os recordamos que en el momento de preparar esta información, otoño de 1999, no se ha reunido el Consejo Nacional del Agua todavía para redactar el volumen definitivo del Libro porque están buscando un local donde reunir a los representantes, según manifestó la Sra. Ministra a primeros de septiembre.

ALEGACIONES AL LIBRO BLANCO DEL AGUA EN ESPAÑA

María Rosario Vidal-Abarca

María Luisa Suárez

Departamento de Ecología e Hidrología

Universidad de Murcia

30100-Espinardo (Murcia)

Alegaciones de carácter general:

1. El Libro Blanco del Agua se presenta como un documento técnico, difícil de leer y aún más de interpretar. Uno de sus principales objetivos, que debiera haber sido, definir las líneas de actuación en política hidráulica, clarificando conceptos como “recurso”, “demanda” “superávit hídrico”, “déficit hídrico”, “cuenca deficitaria”, “cuenca receptora”, “caudales medioambientales”, etc., no se ha conseguido y constituye un “mamotreto” lleno de datos de difícil lectura y difícil interpretación.

2. Aunque el Libro Blanco del Agua plantea la necesidad de cuestionar los usos del agua (en concreto los relacionados con la agricultura de regadío), la práctica demuestra que se sigue actuando con los parámetros ya “viejos y caducos” de que el único objetivo, o al menos el más importante, de la planificación hidrológica es cubrir la “demanda”. Así, se justifica que en determinadas zonas de España (en concreto la Cuenca del Segura) sea definida como “área deficitaria” y sea necesario cubrir su “demanda” con trasvases externos del agua.

3. El agua sigue sin valorarse económicamente en su justa medida. El precio del agua no se corresponde con el coste real de su uso. Además siguen manteniéndose vigentes las políticas de subvenciones a actividades que han dejado de ser de interés social (por ejemplo, el regadío, como se reconoce en el Libro Blanco) para ser actividades económicas privadas.

4. Los planteamientos generales de política hidráulica que plantea el Libro Blanco se enuncian al margen del concepto de “cuenca hidrológica” como unidad de gestión y de lo que significa en toda su dimensión conocer como funciona un ecosistema acuático. Como ejemplo véase la imposibilidad de los autores para definir y dimensionar el “caudal ecológico” (o los llamados requerimientos ambientales) tomando como opción eludir la responsabilidad que supone dejar completamente secos los cauces, como hay tantos ejemplos en España, en vez de optar por un compromiso para el mantenimiento de, al menos, unas condiciones mínimas.

5. Falta un compromiso formal para someter a evaluación de Impacto Ambiental, la totalidad de los Planes de Cuenca, el Plan Hidrológico Nacional, cuando finalice, y todas las grandes obras que, con seguridad, se van a ejecutar (léase, trasvases, canales, encauzamientos, etc.) aún cuando quedaron fuera del Decreto Ley.

Alegaciones de carácter puntual:

1. Entre las funciones ambientales del agua (pagina 105 del Libro Blanco) se incluye el ser *receptor de residuos*, lo cual constituye una aberración del concepto en sí.

2. Las “afecciones antrópicas” sobre el ciclo hidrológico, tratadas en la pagina 116, especifican como la extracción exhaustiva del agua subterránea no es “intrínsecamente negativa o positiva, sino distinta”. Esta afirmación constituye un buen ejemplo de la visión antropocéntrica del agua, en el sentido de entenderla exclusivamente como un “recurso económico” y a los ríos como sus canales de transporte y distribución.

3. Los datos aportados por el Libro Blanco, en relación con las “disponibilidades hídricas”, por ejemplo, son sorprendentemente idénticas a las de los Planes hidrológicos de Cuenca. ¿Dónde está pues la objetividad de estos datos? ¿Por qué no se apunta el origen de los mismos?

4. En la página 252, se describe la situación de extrema optimización del recurso hídrico en las Cuencas del Júcar y del Segura, indicándose que sólo las “fuentes no convencionales” podrían incrementarlas marginalmente. ¿Para qué se requerirían estas fuentes no convencionales, teniendo en cuenta que el regadío, ya ha utilizado la totalidad del recurso?.
5. En la pagina 259, se definen las aportaciones hídricas por precipitaciones que tendrían lugar simulando dos escenarios diferentes. En ambos casos, la situación en España es hacia la disminución de las aportaciones. Sin embargo, no se plantean de forma intensiva y energicamente medidas que reduzcan el consumo de agua (la demanda) a nivel general.
6. No se puede seguir insistiendo en culpabilizar a las condiciones climáticas de todo... incluida la “influencia más negativa de los vertidos urbanos e industriales” como aparece en la página 264.
7. La restauración de los paisajes ligados al agua (por ejemplo, bosques de ribera, humedales, etc.) no solo cumplen una función estética (ver página 408). Su papel va más allá controlando, en muchas ocasiones la contaminación difusa, de tan difícil solución técnica.
8. Hay que reconocer, en su justa medida, los importantes efectos negativos de las minicentrales hidroeléctricas, y reconocer que su uso intensivo deteriora de forma muy dramática a los ríos utilizados para tal fin, y en concreto a las comunidades biológicas.
9. Es impresentable un documento como el Libro Blanco del Agua en España sin las fuentes básicas de documentación. Tal ausencia genera incertidumbre y cuestiona muchas afirmaciones y datos que se leen en el mismo. Esperemos que sea subsanado en la versión definitiva.
10. Desde el punto de vista ambiental, es igualmente impresentable un documento borrador con la calidad de papel (satinado, grosor excesivo, todas las figuras en color, etc.) utilizada en el Libro Blanco del Agua en España. Recuérdese que “las papeleras” son unas de las actividades industriales que más agua consumen y más vertidos generan. Para tratarse de un ejemplar provisional más valía una edición en formato electrónico.



“LIBRO BLANCO DEL AGUA EN ESPAÑA”

Narcís Prat

Catedrático de Ecología de la Universidad de Barcelona

Miembro del Consejo Nacional del Agua.

Objeto de este informe.

Como miembro del Consejo Nacional del Agua, del que formo parte como “experto”, se emiten algunas consideraciones que espero sean útiles para aportar ideas que puedan servir a la planificación hidrológica y enriquecer el Libro Blanco del Agua, el cual, aunque voluminoso (846 pág.) no ha podido abordar todos los aspectos que abarca el complejo mundo del agua.

Pretendo hacer un breve repaso por los diferentes capítulos centrándome en aquellas ideas mas importantes y destacando aquellos aspectos que creo no han sido suficientemente detallados.

Mi visión será la del “experto ambiental”, tal como se me ha nombrado por parte del MIMAM, y por lo tanto mi interés en todos los casos será destacar aquellos aspectos positivos o negativos para el medio ambiente que se han tratado o no en el Libro Blanco.

Los capítulos del libro Blanco son cinco:

1. OBJETIVOS, ESTRUCTURA, (7 págs)
2. MARCO FÍSICO, SOCIOECONÓMICO E INSTITUCIONAL (92 págs, 52 fig., 2 tablas)
3. SITUACIÓN ACTUAL, PROBLEMAS EXISTENTES Y PREVISIBLES. (690 págs, 292 fig., 109 tablas)
4. FUNDAMENTOS DE UNA NUEVA POLÍTICA DEL AGUA (93 págs, 5 fig., 2 tablas)
5. LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA (56 págs, 8 figs., 2 tablas)

Ante tal volumen de información espero que se entienda que un consejero en sus horas libres no puede hacer un informe exhaustivo y solo recopilar aquello que le ha parecido mas relevante desde el punto de vista ambiental.

Barcelona, 26 de Marzo de 1999

1 - OBJETIVOS

El documento nos indica que los objetivos del libro son múltiples: recopilar los datos dispersos sobre el tema, sentar las bases que permitan saber la evolución previsible de las demandas y los recursos así como las opciones de gestión diferentes que puedan existir y discutir sobre las prioridades de uso. Asimismo se señala como importante que se incluyen (para los balances hídricos) datos que permitan integrar el efecto de la última sequía. También nos informa que el libro pretende superar la barrera entre aguas superficiales y subterráneas así como incluir ópticas y enfoques diferentes a los de siempre, es decir una visión mas multifacética de la problemática del agua.

Finalmente, lo que me a mi parece mas relevante, es que el libro ".....puede constituir un verdadero documento de directrices Plan Hidrológico Nacional que le otorgue unas condiciones iniciales de madurez técnica, debate y consenso de extraordinaria importancia para su viabilidad sociopolítica"

Es decir que no estamos solo ante un libro de datos, como podríamos pensar del examen de sus contenidos y muy especialmente por la extensión del capítulo 3, sino que este libro pretende ser el documento justificativo de el Plan Hidrológico Nacional.

2 - MARCO FÍSICO, SOCIOECONÓMICO E INSTITUCIONAL.

Este capítulo repasa aspectos ya conocidos del clima, geología, edafología, usos del suelo, hidrografía, medio biótico, marco socioeconómico, demografía, turismo, regadío, e industria de España. También se sumerge en la complejidad administrativa y el marco jurídico.

Las palabras que constan en cursiva en el propio texto son las que resumen un poco el capítulo: *heterogeneidad, diversidad, garantía y seguridad del suministro* en los usos urbanos e industriales como motor económico. Para los regadíos en este capítulo se da un panorama muy negativo sobre su viabilidad económica. Es interesante destacar en este aspecto que en el libro se dice que ahora (ni en el pasado!) los regadíos han servido para la consolidación de la población (p 47), algo que parece contradecir la doctrina oficial al respecto.

Otra conclusión de esta parte (nada nueva) es que el agua hace falta en el Sur y Levante que son las zonas ricas y que el interior tiene poco futuro. Las garantías de suministro deben dirigirse a aquellas zonas, especialmente para industria y turismo.

En el plano internacional se destacan las desventajas competitivas de España por su situación hídrica y se defiende que la convergencia real se debe promocionar con un decidido apoyo de la UE a una política de recursos hídricos (pero no se concreta que política).

No hay conclusiones generales al capítulo, pero se intuyen que son similares a las de siempre, es decir hay una España seca que es la rica y la que produce y otra España húmeda que en parte se está despoblando. Hay que garantizar el suministro a la primera para ser competitivos.

De aspectos ambientales apenas una página en este capítulo (el medio biótico) que es el único que no tiene ni un gráfico ni una tabla. Ya se empieza a ver que para este Libro Blanco los aspectos ambientales son poco importantes.

3 - SITUACIÓN ACTUAL, PROBLEMÁTICAS EXISTENTES Y PREVISIBLES.

Este es el capítulo mas largo, resumir todas las ideas o conclusiones principales es imposible, me detendré solo en lo que me parece relevante para los temas ambientales así como algunas observaciones sobre los recursos y sus incertidumbres.

Recursos disponibles (p 217-218)

Los datos de recursos disponibles que figuran en el LB son inferiores a los de los PHC, de forma que la estima de volúmenes regulados en régimen variable es inferior en 6675 Hm³/a, o sea que hay menos agua disponible que la que se menciona en los PHC y ello supone casi un 15% de los recursos totales estimados en los PHC. Con demanda uniforme la diferencia es menor (3894 Hm³/a) aunque sigue siendo un porcentaje importante (casi el 10%).

Respecto a las incertidumbres del futuro (p. 254) se estima que la variabilidad hidrológica entre los diferentes años se sitúa entre el 3 y el 12%, mientras que en el capítulo dedicado al cambio climático se contempla una disminución del 5-6% en los recursos.

El LB usa para los cálculos de los excedentes sus propios datos, o sea valores de recursos mas bajos que los PHC, mientras que para el dimensionamiento de las infraestructuras de los PHC se han usado los datos de estos planes que sobrestiman, pues, los recursos existentes. Por ejemplo en el caso del Ebro según utilizemos los PHC o el libro Blanco hay una diferencia de casi 2000 Hm³/a, justo la cantidad que parece destinada a transvasarse. Estas contradicciones no aparecen explícitamente desarrolladas en el Libro Blanco.

El LB no utiliza sus propios cálculos de incertidumbre y variabilidad de recursos en sus estimaciones de excedentes en cada cuenca. De forma que estos pueden pecar de optimistas a pesar de la corrección que parece haberse hecho de los datos de los PHC.

Existen además señales evidentes de que los recursos podrían estar sobrestimados y las disminuciones por el cambio climático podrían ser mayores.

Así, la Red Temática de Hidrología Superficial (RTHS) señala en un informe que el consumo de las áreas de régimen natural no ha sido considerado y que el aumento de cubierta vegetal podría ser la causa de una disminución drástica de la escorrentía. Este hecho no ha sido considerado en el LB y debería serlo (los recursos podrían ser inferiores en un 20%).

Respecto al cambio climático estudios recientes (Ayala, 1996, 1997) estiman que la disminución de recursos podría llegar a un promedio del 17% en toda España con valores de hasta el 40% en las cuencas del sur para una disminución de la precipitación de solo el 8%. Esto dista bastante de lo estimado (y no considerado posteriormente en los balances) en el LB

Como conclusión parece razonable realizar un debate amplio entre todos los expertos para ponerse de acuerdo en la estimación de recursos y las prospectivas de futuro. Sin este acuerdo las estimas de recursos y por ende los excedentes que se nos auguran en el libro no nos aparecen como muy fiables.

Calidad de las aguas.

En los temas de calidad se han olvidado casi totalmente los aspectos ambientales de los medios receptores que configuran su estado ecológico y que en el futuro formarán parte de la Directiva Marco del Agua. De las 75 páginas dedicadas a calidad, hay media página y un mapa que habla de los índices biológicos y 3 páginas y 2 gráficos sobre la eutrofización. Con los estudios realizados en España en los últimos años, el volumen de datos que se dispone de estos temas es inmenso y por ello su consideración en el LB nos parece ínfima. La diagnosis de la situación resulta por ello inapropiada.

Los objetivos de calidad que se fijan en el LB son solo prácticos (para beber, para bañarse) mientras que la referencia a la directiva de peces es poco significativa (y se incumple). Deberían fijarse los objetivos de calidad de acuerdo con criterios biológicos

(índices bióticos, niveles de eutrofia) y existe la suficiente experiencia en España para hacerlo. El libro resulta absolutamente insuficiente en este aspecto.

Demandas

La fig. 196 reconoce de forma implícita el fracaso de la planificación hidrológica hasta el momento, aunque se insiste en un incremento de la demanda futura tanto en los PHC como en el anterior PHN.

La página 348, sobre requerimientos ambientales, demuestra claramente que los redactores del libro no tenían nada claro este tema y bastante desconocimiento de los trabajos realizados hasta la actualidad.

Las demandas estimadas en los PHC están sobrevaloradas. Mientras la AEAS constata una disminución del consumo per capita hasta 265 l/hab.día en los últimos años, en los planes se piden entre 327 y 438 l/hab.día. Así es fácil incrementar la demanda. El propio LB intenta justificar el crecimiento de la demanda argumentando que si el PIB crece entre 2'5-3% año, la demanda de agua lo hará entre 1'7-2%. Sin embargo en los últimos años el PIB ha ido creciendo y no lo ha hecho la demanda de agua, al igual como ha ocurrido en otros países desarrollados. ¿Porqué se usa una justificación tan simplista para justificar el crecimiento de la demanda?.

La demanda industrial aumenta hasta 1647 Hm³/a en los PHC usando la R.O. del MOPT del 92 que da dotaciones por m³/empleado.día o 4000 m³/ha por polígono industrial nuevo. Estos cálculos son absolutamente gratuitos. Si se saber las necesidades de agua para la industria habría que dar unos mas reales. Por ejemplo, el consumo de agua industrial en Catalunya decrece por aplicación del canon de vertido y en cambio aumenta la producción industrial.

En el tema agrario los PHC piden pasar de los 3,43 millones de Ha a 4,6 con incrementos de la demanda agraria de hasta 6.606 Hm³/a. En el LB no se cuestionan estos regadíos ni estos datos, mientras que se habla de las afecciones ambientales de la agricultura durante media página!, cuando es un tema de primera importancia.

Requerimientos ambientales (p437-444)

Por el número de páginas dedicadas al tema comparadas con las que se dedican a demandas o recursos ya se ve la importancia que se da a la parte ambiental en este LB: anecdótica. Problemas tan importantes como la regresión del delta del Ebro se liquidan en media página. El tema de los caudales ecológicos (para los que se propone el término de caudales de mantenimiento) se discute en dos páginas cuando es uno de los temas que mas nos preocupan.

La protección y recuperación del dominio público hidráulica.

Este es un subcapítulo del capítulo 3 (el 3.9) y ocupa 23 páginas y probablemente deberíamos alegrarnos de su aparición en el LB, pero su contenido es difuso y confuso. Hay incluso conceptos que parecen sacados de libros antiguos (como microbiotopos) o bien se habla del fitoplancton de los ríos como si todos lo tuvieran mientras ni se menciona el biofilm que crece sobre las piedras que es lo mas habitual en nuestros ríos. Los datos de las riberas se refieren a un estudio de 1986 como si en estos últimos años no hubiera pasado nada. Se analizan mapas de tramos de ríos protegidos por su fauna piscícola sin contrastar su estado actual (algunos de ellos están actualmente llenos de peces alóctonos).

En resumen que esta parte es decepcionante. Existe una considerable información en España sobre todos estos temas que no ha sido recogida y que habría dado una perspectiva muy diferente del estado de nuestros ecosistemas acuáticos. Es curioso contrastar este capítulo con el siguiente, el de las infraestructuras, que ocupa 36 páginas o el de las avenidas e inundaciones que ocupa 31 sin ninguna perspectiva ambiental.

En la parte final donde se identifican las asociaciones científicas que aportan conocimiento sobre temas de agua, se mencionan muchas de hidrología pero ninguna de Ecología como la Asociación Española de Limnología con casi 20 años de existencia y 300 socios, que podía haber ayudado y mucho a un mejor diagnóstico de los temas ambientales

En conclusión, en este capítulo de diagnóstico, parece que los datos de recursos podrían tener ciertas incertidumbres no incluidas en el extenso trabajo realizado, los datos de demandas son los de los PHC, con la sobrevaloración que ello implica y los datos ambientales se han considerado solo de forma anecdótica. Con este planteamiento ¿se puede utilizar el LB como propuesta de directrices del PHN?. ¿Podemos creernos los balances que se nos muestran y pensar que existen excedentes en muchos sistemas de explotación?. ¿Somos capaces de prever las afecciones ambientales que se van a producir con los datos que se nos proporcionan?.

4 - LA NUEVA POLÍTICA DEL AGUA

Este capítulo repasa el concepto de política hidráulica (4.1, 5p), nos da una visión histórica de la crisis del modelo tradicional (4.2 17p), de los fundamentos jurídicos (4.3, 2p) y repasa los fundamentos ambientales, desde los estudios de impacto ambiental a los de la sostenibilidad (4.4, 20 p)

La conclusiones de este último subcapítulo me parecen relevantes, ya que son "a priori" muy interesantes porque se hace un borrador de propuesta de directrices desde el punto de vista de la sostenibilidad con algunos argumentos que parecen positivos

- - Mantener las existencias del capital natural a su nivel actual o incluso mejor (de todas formas señala que se sabe muy bien que es esto del capital natural por lo que nos quedamos sin saber como definirlo).
- - Utilizar los recursos naturales a tasas iguales o menores a la regeneración natural.
- - Optimizar el uso de los recursos no renovables con una restricción: garantizar su sustitución a través del progreso tecnológico.
- - De forma ideal, una vez identificados los activos naturales, estos se preservarían, excluyéndose los recursos necesarios de su utilización. Se admite en el texto que esta idea se encuentra en muchas leyes pero que muchas de ellas no se cumplen
- Sugiere una limitación de las concesiones futuras (sin decir nada de las actuales)

Lamentablemente estos supuestos no parecen considerarse en el resto del libro a la hora de establecer los mapas de déficits i superávits en cada sistema de explotación, o sea que aparecen mas como adorno que como elemento decisivo.

El capítulo cuarto sigue con subcapítulos dedicados a los fundamentos económicos (4.5, 17p), fundamentos sociopolíticos, (4.6, 6p) i fundamentos técnicos (4.7, 8p, 3 fig.). El capítulo tiene muy buenas palabras pero pocos datos.

Usando los datos dispersos por el LB hemos calculado mas o menos las demandas y oferta globales de agua.

Demanda: Estrategia teórica: Conservación del agua, gestión de la demanda

- Urbana: Pérdidas red: promedio 28% (10-50%), máximo admisible 10-15%
- Ahorro urbano. De forma implícita no se considera importante, se indica que un ahorro del 15% del abastecimiento (que se considera muy costoso y difícil de conseguir) solo serviría para ahorrar un 2% del agua que se usa en España
- Agricultura: Se indica que hay que ahorrar pero no se cuantifica ni como ni cuando ni donde.
- Industria: Lo mismo que en agricultura.

Demanda actual: U: 4467 (327 l/p/día); I: 1647; A: 24409 (3,47 mHa) (Tot 30523)

Demanda futura: U: 6313 (408 l/p/día); I: 2063; A: 30070 (4,61 mHa) (Tot 39546)

Estos valores no se discuten, se dan como consolidados sin discutirse su variabilidad y sin ponerlos en tela de juicio (hay que recordar que son, mas o menos, el resultado de la aprobación de los planes de cuenca, es decir que la mayoría de los consejeros están de acuerdo con estas dotaciones medias urbanas tan grandes o con el aumento de recursos dedicados a la agricultura y su aumento de hectáreas futuras hasta mas de 4 millones y medio de hectáreas). ¿Podemos creernos estas demandas?. ¿Como se aplican las buenas intenciones reflejadas en este capítulo?. ¿Realmente un aumento de demanda de 9000 Hm³/a puede considerarse como una Nueva Política del Agua?.

Oferta: El incremento de la oferta se considera indispensable para el futuro y con respecto a ella se repasan las diferentes posibilidades

- Incremento de regulación: Se indica que el listado de embalses de los PHC es solo un catálogo de posibilidades, que para cada caso habrá que estudiar su viabilidad mediante estudios de coste-beneficio y de impacto ambiental.
- El uso compartido de las aguas superficiales y subterráneas se supone que puede aportar unos recursos adicionales de 280 a 425 Hm³/a
- Mediante la reutilización se cree poder añadir a los recursos actuales hasta 1.100 Hm³/a
- La desalación podría proveer de hasta 400 Hm³/a
- Se indican los transvases requeridos por los PHC: Hasta 3768 Hm³/a.

Los recursos actuales se evalúan en: 45.034 Hm³/a

(39175 supf+ 5532 subt+ 233 reut. +94 desal +(588-588 transf.)

Como se ve solo una parte mínima de la reutilización o desalación se está realizando.

Estos aspectos técnicos no se terminan con un balance ni con unas propuestas claras de aumentar el control de la demanda, mas ahorro o desalación o de cuantos transvases serian necesarios.

¿Donde esta la aplicación de la Nueva Política del Agua?. ¿Como se integrará en el PHN?.

5 PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

El capítulo comienza con los antecedentes históricos (5.1, 9p), sigue con el régimen jurídico de la planificación (5.2, 14 p.) con todos los problemas de coordinación y los conflictos que existen entre tantas autoridades, (5.3 13 p.) continua con la historia y situación del PHN de todos bien conocida (5.4, 3p) y se aventura con lo que serian las ideas de los nuevos contenidos del PHN (5.5 10p) sobre los cuales nos detendremos.

Se pregunta el redactor (es) si el PHN ha de ser solamente la suma de los PHC y el mismo se contesta: “No, debería ser la pieza clave de la NUEVA POLÍTICA DEL AGUA”, que se ha definido en el capítulo anterior.

Por ello los contenidos del futuro PHN deberían incluir:

1 - Medidas de coordinación

- - Establecer un sistema de explotación único para cada plan y no varios como en la actualidad existen en algunos planes
- - Fijar las demandas consolidadas y establecer la unidades geológicas compartidas entre cada cuenca.
- - Protección del entorno fluvial y fijar las necesidades ambientales.
- - Definir las infraestructuras básicas
- - Establecer planes para las situaciones hidrológicas extremas.

2 - Solucionar las posibles alternativas que se establezcan en los planes de cuenca (en el caso de que estos los establezcan, que no es la norma)

3 - Previsión y condiciones de les transferencias de recursos entre cuencas (la palabra transvase no es políticamente correcta) que debería de incluir

- - Balance coste-beneficio (no solo económicos)
- - Finalidades de la transferencia, con estas reglas de prioridad:
 1. Abastecimiento a poblaciones si no hay otras fuentes disponibles
 2. Regadío. Solo sería posible en las zonas donde la agricultura sea modélica por los ahorros ya realizados y competitiva económicamente.
 3. Necesidades ecológicas derivadas de la sobre-explotación de los acuíferos (recarga artificial)
- - Ordenación territorial: Donde sea conveniente para el desarrollo de la región, para que no quede subdesarrollada.

- - Condiciones que deberá cumplir toda transferencia: Valores sociales del agua, evaluación del impacto ambiental, régimen económico-financiero muy claro, compensación a las cuencas que cedan agua.
- 4 - Posibles modificaciones en la planificación del uso del recurso que puedan utilizar aprovechamientos preexistentes para otros usos (cambio, cesión o compra de derechos, especialmente de concesiones antiguas)

Nos parecen unas ideas muy bonitas pero ¿como se concretan?.

Un apartado de este capítulo se dedica a otras propuestas para una nueva política del agua (5.6,13p) en la que se enumeran un rosario de posibilidades sin concretar ninguna como la responsabilidad compartida de las administraciones, la participación privada en la financiación, la reforma de la ley de aguas, la reforma de la administración hidráulica, la de las concesiones o la de la tramitación.

Finalmente se aborda el verdadero caballo de batalla que hasta ahora se había sorteado, las transferencias de agua, los posibles transvases (5.7,)

Los posibles transvases se argumentan con las siguientes condiciones:

- 1 - Se reservan el 20% de los recursos renovables naturales totales o sea 20000 Hm³/a que se sacan del sistema productivo (sin decir como)
- 2 - Se supone que se realizan todas las infraestructuras previstas para mejorar la oferta y contener la demanda, con el grado máximo de reutilización i ahorro así como de optimización de la gestión (en ningún lugar se dan cifras ni detalles de como se haría esto).
- 3 Una vez hecho esto se identifican aquellos lugares que tienen un déficit estructural (crónico, permanente) y los que lo tienen solo conjuntural. Los primeros solo pueden solucionar sus problemas con transvases
- 4 - Se identifican los lugares con excedentes, siempre suponiendo que se han realizado todas las infraestructuras previstas en sus planes de cuenca. Los mapas que así salen se diferencian poco de los del extinto PHN, hay que llevar agua al levante y especialmente a Murcia.

Conclusión del LB sobre los transvases: son los actores sociales los que tienen la palabra, la administración pública hará lo que sea mas conveniente para el país.

En resumen que usando los datos de recursos del LB, de demandas máximas de los PHC y sin tener en cuenta los aspectos ambientales, se identifican zonas con déficit a las que se debería transferir agua con unas condiciones tan generales que no llegamos a ninguna conclusión. Este es el problema del LB, que no se llega a ninguna conclusión clara o solamente una: hay una España seca que le falta agua y otra húmeda que le sobra, pero esta conclusión forma parte de la vieja política del agua y no vemos por ninguna parte cuales han sido los efectos de la nueva política del agua (a la que se le dedica todo un capítulo) en la prospectiva del LB.

PROPUESTAS

Después del examen del LB, y siempre con la perspectiva ambiental, las propuestas que se me ocurren son las siguientes:

1 - Establecer un grupo de trabajo para el estudio de la evaluación de recursos y de los efectos que la variación de la cobertura arbórea y el cambio climático puedan tener sobre los mismos.

2 - Estudio de la demanda desde el punto de vista de la sostenibilidad, ver hasta que punto la reutilización y el ahorro pueden compensar los déficits.

3 - Realización de un **libro verde** sobre el estado ecológico de los sistemas acuáticos españoles que incluya como mínimo:

- Demandas ambientales, sistemas de cálculo para ríos (caudales ecológicos o de mantenimiento a aplicar) o humedales.
- Calidad biológica de las aguas. Situación actual y perspectivas de acuerdo con la directiva Marco del Agua.
- Evaluación del sistema de saneamiento actual con indicadores biológicos y problemas relacionados con los extremos (sequías o lluvias) que impiden la recuperación de la calidad biológica a pesar de que las normativas de vertido pueden estarse cumpliendo.
- Problemática del caudal sólido de los ríos y su importancia para los deltas y playas.
- Situación actual de las riberas usando métodos rápidos de evaluación como el índice QBR.
- Incidencia real de las especies alóctonas en los ríos, especialmente los peces y el cangrejo americano, pero también los árboles de las riberas.
- Importancia de los microcontaminantes acuáticos tanto por los efectos subletales en animales y plantas como por la bioacumulación.
- Catálogo de ríos escénicos y humedales a preservar.

Existe ya mucha información disponible sobre el tema y para recopilarla y ver en que puntos se necesitaría ampliar se debería crear una comisión mixta entre el MIMAM-Confederaciones Hidrográficas con las asociaciones profesionales y ONG's que trabajan en los temas ambientales (AEL, AEMS etc.), la cual en el plazo de un año realizaría un informe sobre cada uno de estos temas.

En una segunda fase se debería establecer la posible incidencia que el desarrollo de los PHC provocaría en cada uno de los ecosistemas acuáticos españoles.

4- Posponer la elaboración del PHN hasta que se tengan resultados concluyentes en estos apartados.



Estatutos de la Asociación Española de Limnología

La Asamblea General celebrada en el pasado congreso de Evora aprobó la modificación de los Estatutos de la AEL que han quedado redactados como sigue. Durante la próxima Asamblea General se procederá a la votación de la nueva redacción de los Estatutos, con el fin de legalizar las modificaciones introducidas. Os rogamos su lectura detenida, y que nos comuniquéis si detectáis alguna anomalía o errata que pueda ser subsanada antes de realizar el trámite administrativo.

CAPITULO I

Constitución y fines. Socios.

Artículo 1. La Asociación Española de Limnología se crea acogíendose al Régimen Jurídico de la Ley de Asociaciones de 24 de diciembre de 1964.

Art. 2. La Asociación Española de Limnología se constituye con el fin de fomentar y dar a conocer los estudios hidrológicos y limnológicos que hagan referencia a las aguas epicontinentales iberoibereales y macaronésicas, mediante reuniones y publicaciones.

Art. 3. El ámbito territorial de actuación de la Asociación Española de Limnología es todo el territorio nacional.

Art. 4. La Asociación tiene su domicilio social en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, situado en la calle José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 - Madrid.

Art. 5. La Asociación está formada por socios de honor, protectores, numerarios, estudiantes y corporativos.

Art. 6. Los socios de honor son aquellas personas que se hayan destacado por su excepcional labor en el campo de la Limnología o por su extraordinaria colaboración con la Asociación, y que como tales sean designados por la Junta General a propuesta de la Directiva. Recibirán un diploma acreditativo y gratuitamente las publicaciones de la Asociación.

Art. 7. Son socios protectores aquellos que abonen una cuota especial de ayuda a la Asociación, además de la que les corresponda como socio numerario o corporativo.

Art. 8. Son socios numerarios aquellas personas físicas mayores de edad y con capacidad de obrar que, habiéndolo solicitado sean admitidas por la Directiva, formalicen su inscripción y abonen la cuota de ingreso que fije la Junta General a propuesta de la Directiva.

La condición de socio numerario se perderá por:

- A) Baja voluntaria.
- B) No satisfacer la cuota anual dentro de los plazos establecidos por la Directiva.
- C) Por acuerdo de la Junta General reunida con carácter extraordinario previo informe de la Directiva y oído el interesado.

Art. 9. Los derechos de los socios numerarios son los siguientes:

- A) Tener voz y voto en todas las reuniones y juntas de la Asociación.
- B) Ser elegibles para todos los cargos elegibles de la misma, si cumplen los requisitos que marcan las leyes.
- C) Tener opción a incluir sus estudios en las publicaciones de la Asociación, mediante el visto bueno del Comité de Redacción.
- D) Recibir las publicaciones periódicas de la Asociación que se editen a partir de su ingreso.
- E) Beneficiarse de todos aquellos servicios y actividades que puedan establecerse en el seno de la Asociación.

Son deberes de los socios numerarios los siguientes:

- A) Satisfacer la cuota anual que estipule la Junta General a propuesta de la Directiva.
- B) Asistir y emitir su voto en las juntas y reuniones de la Asociación.
- C) Ejercer los cargos para los que haya sido elegido.
- D) Cumplir los acuerdos adoptados por la Asociación en materias de su competencia.

Art. 10. Son socios estudiantes aquellos alumnos de los centros de enseñanza de cualquier nivel que, habiéndolo solicitado, sean admitidos por la Directiva.

La condición de socio estudiante se perderá por:

- A) Baja voluntaria.
- B) No satisfacer la cuota anual dentro de los plazos establecidos por la Directiva.
- C) Por acuerdo de la Junta General reunida con carácter extraordinario, previo informe de la Directiva y oído el interesado.
- D) Por haber sido socio estudiante durante más de tres años.

Art. 11. Los socios estudiantes tendrán los mismos derechos y deberes que los socios numerarios, salvo que:

- A) Abonarán una cuota anual de menor cuantía, que será fijada por la Junta General a propuesta de la Directiva.
- B) No podrán formar parte de la Directiva ni del Comité de Redacción.

Art. 12. Son socios corporativos las entidades que habiéndolo solicitado sean admitidas por la Directiva, formalicen su inscripción y abonen la cuota de ingreso que fije la Junta General a propuesta de la Directiva.

La condición de socio corporativo se perderá por:

- A) Baja voluntaria.

- B) No satisfacer la cuota anual dentro de los plazos establecidos por la Directiva.
- C) Por acuerdo de la Junta General, reunida con carácter extraordinario previo informe de la Directiva y oído un representante de la entidad.

Art. 13. La cuota anual de los socios corporativos será fijada por la Junta general a propuesta de la Directiva y su cuantía será superior a la de los socios numerarios.

Uno de los miembros de la entidad socio ostentará la representación de la misma en las juntas y reuniones de la Asociación, a las que podrá asistir con voz y voto.

CAPITULO II

Organización y funcionamiento.

Art. 14. La Junta General esta constituida por todos los socios de honor, numerarios, estudiantes y representantes de todos y cada uno de los socios corporativos.

Se reunirá presidida por el Presidente de la Asociación de forma ordinaria en fecha coincidente con la celebración de los Congresos Nacionales, y de forma extraordinaria cuando se convoque formalmente.

Art. 15. Son misiones de la Junta General ordinaria:

- A) Conocer y en su caso aprobar la memoria de actividades que presentará la Directiva.
- B) Señalar las directrices de actuación de aquella.
- C) Designar, mediante propuesta de la Directiva, a los socios de honor.
- D) Fijar a propuesta de la Directiva todas las cuotas de ingreso y anuales.
- E) Conocer y en su caso aprobar la memoria de Tesorería.
- F) Conocer y en su caso aprobar el presupuesto anual.
- G) Aquellas otras que se le asignen en los presentes Estatutos.

La mayoría necesaria para la aprobación de las propuestas será por mayoría simple.

Art. 16. Son misiones de la Junta General extraordinaria:

- A) Elegir los miembros de la Directiva y los miembros del Comité de Redacción.
- B) Aprobar las modificaciones de los Estatutos.
- C) Proceder a la disolución de la Asociación.
- D) Conocer y en su caso aprobar las disposiciones y enajenaciones de bienes.
- E) Autorizar la asunción de obligaciones crediticias y de préstamos.
- F) Conocer y en su caso aprobar los informes de la Directiva sobre expulsión de socios.
- G) Acordar el cese de los miembros de la Directiva.
- H) Aquellas otras que se le asignen en los presentes Estatutos.

Art. 17. La Directiva es el órgano ejecutivo y de representación permanente de la Asociación. Estará compuesto por el Presidente, Vicepresidente, Secretario y Tesorero, así como de los vocales y comisiones que se estimen oportunos para el mejor funcionamiento de la Asociación. Todos ellos elegidos por un periodo de cuatro años, pudiendo ser reelegidos. Cesarán en sus cargos cuando:

- A) Finalice el periodo para el que fueron elegidos y no hayan sido reelegidos.
- B) Presenten su dimisión al resto de la Directiva.
- C) La Junta General en sesión extraordinaria acuerde su cese.

Las vacantes que se produzcan en la Directiva serán cubiertas por designación de los restantes miembros de ésta hasta que se complete el tiempo reglamentario para el que fuere designado el miembro saliente.

La mitad de los miembros de la Directiva será sustituida al transcurrir dos periodos entre Congresos. Ningún miembro de la Directiva podrá permanecer más de tres periodos consecutivos en el mismo cargo.

Art. 18. El Presidente es el representante legal de la Asociación y el ejecutor de los acuerdos de la misma. Presidirá las Juntas y reuniones, siendo su voto de calidad en caso de empate. Autorizará con su firma todos los libros y documentos de la Asociación.

Art. 19. El Vicepresidente sustituirá en sus funciones al Presidente, por ausencia o delegación de éste. Además cuidará de la Biblioteca y de su funcionamiento.

Art. 20. El Secretario levantará acta de todas las Juntas y reuniones de la Asociación. Coordinará los aspectos relacionados con la edición y distribución de publicaciones para lo cual podrá ayudarse de los comités que estime oportuno.

Art. 21. El Tesorero llevará los libros de cuentas de la Asociación, custodiará los fondos, recaudará las cuotas, recibirá los demás ingresos y hará los pagos que ordene y autorice el Presidente.

Art. 22. El Consejo Ejecutivo es el órgano intermedio entre la Directiva y la Junta General. Estará formado por todos los miembros de la Directiva y por los Representantes de las Autonomías, escogidos por sus miembros. Sus funciones serán las de preparar la propuesta del orden del día de la Junta General, preparar las propuestas de las nuevas sedes de los Congresos Nacionales y todo lo referente a los presupuestos y las publicaciones, además de otros temas de interés para la Asociación. Se reunirá por lo menos una vez al año.

CAPITULO III

Régimen económico.

Art. 23. La Asociación se crea con un patrimonio fundacional de treinta mil pesetas. Se establece que el límite máximo del presupuesto anual sea de cuarenta y nueve millones novecientas cincuenta mil pesetas.

Art. 24. Constituyen los ingresos de la Asociación los siguientes:

- A) Las cuotas de los socios, de ingreso y anual.
- B) Las subvenciones obtenidas de organismos oficiales o privados.
- C) Los beneficios de las publicaciones de la Asociación.
- D) Los donativos que puedan recibirse.
- E) Los que se perciban por otros conceptos.

Art. 25. La memoria de la Tesorería será sometida a la aprobación de la Junta General por el Tesorero, una vez visada por la Directiva. El Tesorero elaborará y presentará, mediante acuerdo de la Directiva, el presupuesto anual en la Junta General.

CAPITULO IV

Reuniones científicas y otras actividades

Art. 26. La Asociación celebrará reuniones científicas con la periodicidad que estime oportuna la Junta General.

Art. 27. La Asociación podrá organizar conferencias, simposios, excursiones y toda clase de actividades científicas, interviniendo en ellas los socios y aquellas personas invitadas por la Asociación.

CAPITULO V

Publicaciones

Art. 28. La Asociación publicará al menos una revista periódica de carácter científico. Podrá publicar también monografías de su especialidad, periódicas o no, que por su mérito y características estime de interés. Además podrá publicar Actas, Listas de socios y trabajos de divulgación.

Art. 29. Los trabajos a publicar por la Asociación deberán ser originales e inéditos. Su aceptación será acordada en cada caso por el Comité de Redacción que, si lo estima conveniente, podrá solicitar de los autores que realicen modificaciones en el trabajo. Serán publicados éstos por orden de presentación, haciéndose constar en la publicación la fecha de recepción.

Art. 30. Las opiniones vertidas en dichos trabajos son de la exclusiva y total responsabilidad de los autores.

Art. 31. Los trabajos podrán ser presentados en castellano o inglés, debiendo llevar un resumen en inglés o castellano según sea la lengua del texto del trabajo.

CAPITULO VI

Modificación de Estatutos y disolución de la Asociación

Art. 32. Los presentes Estatutos podrán ser modificados en la forma que acuerde la Junta General por mayoría de dos tercios de los socios presentes y representados.

Art. 33. La disolución de la Asociación se determinará en Junta General convocada a tal efecto con carácter extraordinario y por mayoría de los dos tercios de los socios presentes o representados y en todo caso de la mitad más uno de los socios.

En caso de disolución, los bienes materiales y los fondos bibliográficos, archivos y colecciones de la Asociación pasarán al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

DISPOSICION ADICIONAL

Los socios firmantes del Acta Fundacional de la Asociación serán considerados, a efectos honoríficos, como socios fundadores.



Nuevas normas de publicación en Limnetica

El nuevo editor de Limnetica, Dr. Joan Armengol, propone la modificación de las normas de publicación de la revista de la AEL, que han sido modificadas ligeramente con respecto a las anteriores con el fin de adaptarlas a las similares de otras publicaciones científicas. Este texto puede ser discutido en la próxima asamblea de la Asociación, para proceder seguidamente a su aprobación o adición de otras modificaciones propuestas por los asistentes.

Por otra parte, creemos necesario hacer constar que se realiza una revisión gramatical a fondo de los artículos, tanto los redactados en español como en inglés. Las modificaciones necesarias derivadas de esta revisión corren a cargo de los autores, informándoseles del presupuesto de coste de las mismas, con el fin que decidan si asumen esta cantidad o desean realizar las modificaciones por ellos mismos.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

AMBITO DE PUBLICACION DE LIMNETICA.

LIMNETICA publica artículos originales de investigación sobre la ecología de las aguas continentales. El ámbito de publicación de LIMNETICA incluye la ecología de ríos, lagos, embalses, lagunas costeras, zonas húmedas, biogeoquímica, paleolimnología, desarrollo de metodologías, taxonomía, biogeografía y todos los aspectos de la ecología acuática continental teórica y aplicada como gestión y conservación, evaluación de impactos, ecotoxicología y contaminación. Por este motivo LIMNETICA aceptará para su publicación artículos científicos presentando avances del estado del conocimiento, de desarrollo tecnológico así como los que resulten de aplicaciones prácticas novedosas en las especialidades de interés de la revista.

PRESENTACION DE MANUSCRITOS.

Los autores interesados deberán enviar un manuscrito original más dos copias en papel y una en soporte magnético (diskette) o en CD al Editor de la revista. La copia en soporte informático estandarizado incluirá el texto y las tablas según las presentes normas de publicación en un editor de textos compatible con un ordenador tipo PC (ASCII, Word, Wordperfect, etc.). Cuando sea posible también se incluirán, en ficheros separados, las figuras en soporte informático. En una nota adjunta al soporte se indicará los nombres de cada archivo incluido, su contenido y la aplicación con la que se ha creado.

Los originales impresos se realizarán en hojas tipo A-4 y estarán escritos a doble espacio. Los artículos podrán estar escritos en castellano o en inglés. Su extensión no sobrepasará las 6000 palabras en el texto ni las 25 páginas impresas (incluyendo figuras y tablas). Excepcionalmente, y previa consulta con el Editor, se podrán presentar manuscritos de mayor longitud que versen sobre revisiones generales, sistemática de grupos taxonómicos amplios o estudios regionales comparativos de un mismo tipo de ecosistemas acuáticos.

El Comité Editorial de LIMNETICA decidirá sobre la publicación o no de los trabajos recibidos, e informará de ello a los autores. Los autores recibirán pruebas de imprenta de su trabajo, así como, a la publicación del mismo, 50 ejemplares de separata. No se aceptarán aquellos trabajos que no cumplan las presentes instrucciones de publicación.

ESTRUCTURA DEL MANUSCRITO.

La **primera página** del manuscrito debe contener los siguientes apartados:

- Título en mayúsculas
- Lista de autores
- Dirección postal completa de los autores
- Palabras clave y keywords

La **segunda página** incluirá el Resumen en castellano y el *Abstract* en inglés que no deberán tener una longitud superior a 400 palabras e irán encabezados por el título en el respectivo idioma.

Las siguientes páginas se ordenarán en apartados que se estructurarán al estilo científico. Los apartados y párrafos del texto comenzarán sin sangrado. Se acentuarán las mayúsculas en todos los casos.

Los **apartados** se escribirán sin numerar y se escalarán según el siguiente formato:

Apartado primario.- Mayúsculas y en negrita (**INTRODUCCIÓN**).

Apartado secundario.- **Minúsculas y en negrita**.

Apartado terciario.- *Itálica*.

Apartado de cuarto nivel.- letra normal subrayada.

Siguientes niveles.- numéricos (1), (1.1), (1.1.1), etc.

Las **tablas** constituyen una de las partes más costosas en tiempo y presupuesto por lo que se ruega se preparen procurando ocupar el mínimo espacio posible. Las tablas pueden tener la anchura de una columna (8 cm) o dos columnas (16 cm) y su longitud no puede exceder de 25 cm. Se incluirán al final del manuscrito y tendrán numeración arábiga. En el texto se citarán de forma completa (p.e. Según se puede ver en la Tabla 6...etc. y nunca en forma abreviada –Tab. 6 o tab. 6-). Las leyendas de las tablas se presentarán en castellano e inglés y se incluirán en el mismo apartado que el texto de las figuras. No deberán usarse líneas

verticales y los encabezamientos de las columnas deberán ser breves. Se prestará particular atención en no publicar tablas que dupliquen información que ya esta en forma de figuras.

Las **figuras** tendrán numeración arábica con el texto explicativo en el pie. El texto incluirá la versión en castellano y en inglés. Las figuras pueden ir a tres tipos de caja 8, 12.5 y 16 cm. Los autores procuraran que los originales tengan el tamaño de letra y el grueso de línea necesarios para que al reducirse puedan ser interpretables y legibles. No se aceptaran figuras que no cumplan este requisito. Cuando sea posible se incluirán las figuras en papel (evitar fotocopias) y en soporte magnético. Es preferible tener varios soportes de figuras para garantizar su correcta publicación.

Los pies de figura, junto con los encabezamientos de las tablas, estarán en una página aparte situada inmediatamente después de la bibliografía y antes de las tablas y figuras.

Las citas de las figuras en el texto se hará de forma completa y en minúscula cuando se inserte dentro del texto de un párrafo (p.e. En la figura 1 se indica la situación de los puntos de muestreo). Por el contrario, se citará de forma abreviada y en mayúscula cuando este entre paréntesis y no relacionada directamente con el texto del párrafo (p.e. Las muestras se han recogido en cinco estaciones distribuidas a lo largo del río (Fig. 1) y con una periodicidad mensual.).

Las figuras y fotografías en color solo se aceptaran de forma excepcional y previa consulta con el Editor.

Las **unidades** se expresaran preferiblemente en el Sistema Internacional (S.I.) con los símbolos en forma abreviada cuando vayan precedidos de una expresión numérica. Cuando se exprese un valor como combinación de dos unidades estas indicaran con el signo aritmético correspondiente, por ejemplo, m/s, mol/ m³, ind/l, pero para más de dos unidades se usaran exponentes, p.e. mgC m⁻² h⁻¹, μmol m⁻² s⁻¹.

Las **cantidades** con decimales se expresaran con un punto (4.36), los miles con cuatro números sin ninguna separación o símbolo (4392) y para valores iguales o superiores a las decenas de mil se intercalaran blancos separando los miles (13 723 o 132 437). Siempre que sea posible se indicaran los números con notación exponencial decimal con el mínimo posible de decimales (13.7·10³, 13.2·10⁴).

La **bibliografía** se ordenará al final del texto, alfabéticamente y cronológicamente para cada autor, según las pautas siguientes:

- Revistas:
RIERA, J. L., JAUME, D., DE MANUEL, J., MORGUI, J. A. & ARMENGOL, J. 1992. Patterns of variation in the limnology of Spanish reservoirs: A regional Study. *Limnetica*, 8: 111-123.
- Libro:
WETZEL, R. G. & LIKENS, G. E. 1991. *Limnological Analyses*, 2^{ond} ed. New York: Springer-Verlag.
- Capítulo de libro:
AGGUS, L.R. 1979. Effects of weather on freshwater fish predator-prey dynamics. In: *Predator-prey systems in fisheries management*. R.H. Stroud y H. Clepper (eds): 47-56. Sport Fishing Institute, Washington D.C., USA.
- Congresos:
GRANADO-LORENCIO, C. y F. SANCHO. 1987. Producción piscícola en siete embalses españoles: Memoria de un proyecto y resultados preliminares. *Actas IV Congreso Español de Limnología, Sevilla, España*: 359-367.
- Informes:
MACDONALD, S.M. & C.F. MASON. 1992. *Status and conservation needs of the otter (Lutra lutra) in the Western Palearctic*. Council of Europe. 66 pp.
- Tesis:
GONZALEZ DEL TANAGO, M. 1978. *Ephemeroptera, Odonata y Plecoptera del Coto Nacional de las Sierras de Cazorla y Segura*. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid. 172 pp

En el manuscrito se listarán únicamente los trabajos citados en el texto; en éste, las referencias se harán en minúsculas (Margalef, 1975; Wetzel & Likens, 1991; Riera *et al.*, 1992).



Agenda

The Eighth International Symposium on Aquatic Oligochaeta

18 - 22 Julio 2000

Universidad del País Vasco, Campus de Bilbao.

Contacto: Dra. Pilar Rodríguez. Dep. Biología Animal y Genética. Universidad del País Vasco. Apdo. 644. 48080 - Bilbao.

E-mail: ggprorop@lg.ehu.es

International Symposium on High-Mountain Lakes and Streams: Indicators of a Changing World.

4- 8 septiembre 2000

Innsbruck, Austria.

Contacto: Dr. Ruben Sommaruga. University of Innsbruck. Institute of Zoology and Limnology. Technikerstr. 25.

A-6020 Innsbruck, Austria. E-mail: hmls2000@uibk.ac.at