

BIÓLOGOS

REVISTA
DEL COLEGIO
OFICIAL DE
BIÓLOGOS DE LA
COMUNIDAD
DE MADRID



2004/TRIMESTRE III/NÚM. 5



Entrevista

A D. Gonzalo Echagüe

Presidente de la Fundación Conama.
Pág. 24



Salud pública

**Anisakiasis:
un problema de salud
pública**


Se ha encontrado relación directa
entre esta enfermedad y la ingesta de
pescado en estado crudo. Pág. 19



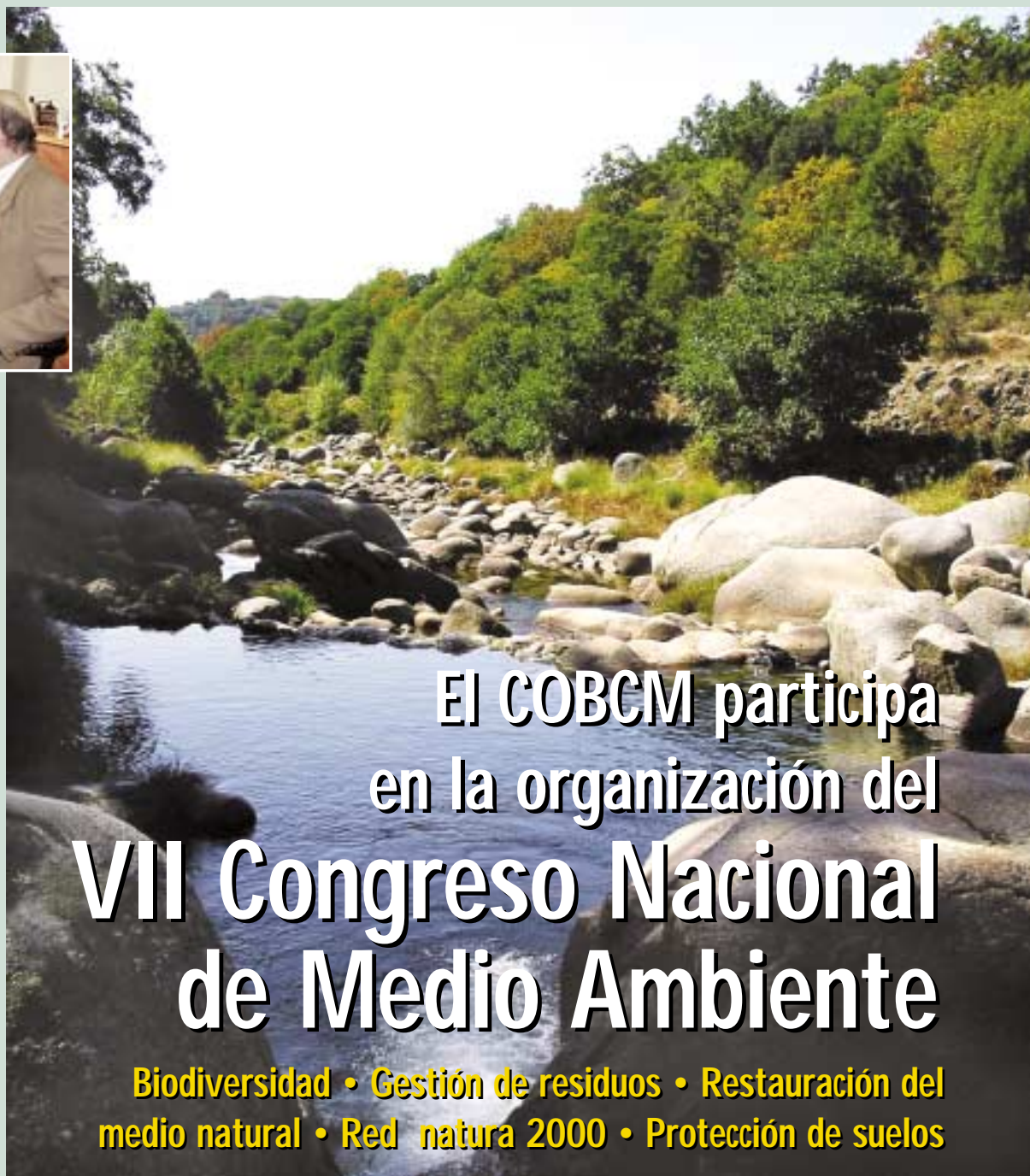
Cambio climático

Certificados del clima

Una iniciativa conjunta de la
Fundación Conama y la empresa
CO₂ Solutions para colaborar contra
el cambio climático. Pág. 12

 Colegio Oficial de Biólogos
de la Comunidad de Madrid

iberSaf
EDITORES



El COBCM participa en la organización del **VII Congreso Nacional de Medio Ambiente**

**Biodiversidad • Gestión de residuos • Restauración del
medio natural • Red natura 2000 • Protección de suelos**

Grupo de trabajo



La ciudad sostenible socialmente

QCA



REACTIVOS / COLORANTES AUTOANALIZADORES DE BIOQUIMICA HARDWARE Y REDES INFORMATICAS SOFTWARE DE GESTION DE LABORATORIOS



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA



DIRCO
FRANCISCO
SORIA MELGUIZO, S.A.

Caramuel, 38
28011 MADRID
Tel: 91 464 94 50 - 91 464 36 00 - Fax: 91 464 62 58



Edita:
Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid

Director:
José Manuel Cejudo Ruiz

Responsable de comunicación:
Rubén Álvarez Llovera

Consejo Editorial:
Emilio Pascual Domínguez
Ángel Fernández Ipar

Colaboradora:
Mónica Pérez de las Heras

Editor:
José Luis Pardo

Coordinador de redacción:
Luis Muñoz Alonso

Realización:
Ibersaf Editores

Impresión:
Grupo Industrial de Artes Gráficas Ibersaf Industrial, S. L.

Depósito legal:
M-18322-2002

Distribuye:
Safel Distribución, S. L.

Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid
c/Jordán, n.º 8 - esc. int., 5.º
28010 - Madrid
Tel.: 91 447 63 75

En Internet

[www.cobcm.net](http://cobcm.net)



4

Conama VII

4

Participación del COBCM en la organización del VII Congreso Nacional de Medio Ambiente

- Gestión de los residuos de construcción (GT 14)
- La fauna como elemento de concienciación social (JT 8)
- Mecanismos de participación en los Procesos 21 (GT 18)
- Incendios forestales (GT 7)
- Red Natura 2000 y medidas compensatorias (GT 6)
- Restauración del Medio Natural en obras de grandes infraestructuras (JT 5)
- Nuevas perspectivas en la conservación de la diversidad del patrimonio natural (GT 5)
- Repercusiones científico-técnicas de la futura Directiva Europea de Protección de Suelos en España (GT 26)



12

Cambio climático

12

Certificados del clima: colaborar contra el cambio climático

Desarrollo sostenible

15

Compra pública sostenible: la apuesta de la Administración pública

Las ciudades españolas son insostenibles socialmente

17



19

Salud pública

19

Anisakiasis: un problema de salud pública

La alimentación constituye para todo ser vivo una exigencia básica en la realización de las funciones normales que definen su existencia. Sin embargo, los alimentos que tan necesarios resultan pueden ser un foco de enfermedades. Así, por ejemplo, la parasitación del pescado que consumimos es muy frecuente, con tasas superiores al 50%, habiéndose encontrado relación directa entre determinadas enfermedades y la ingesta de pescado en estado crudo.

FE DE ERRATAS

En la revista BIÓLOGOS N.º 4, por un error involuntario, no aparecía el nombre de la autora del artículo de la página 8 "El biólogo como especialista sanitario", cuya autora es **Isabel Lorenzo Luque**, vocal de la Junta de Gobierno del COBCM.

Entrevista

24

Gonzalo Echagüe

Presidente de la fundación Conama

Noticias

30

Cursos

34

Participación del COBCM en la organización del VII Congreso Nacional de Medio Ambiente

GRUPO DE TRABAJO 14: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN



Antecedentes y justificación del tema propuesto

La situación de la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) en España presenta unas divergencias entre las distintas Comunidades

Autónomas (CC. AA.), pero, en líneas generales, adolece de practicar una demolición no selectiva, por lo tanto obteniéndose una tasa de reciclado de los residuos de demolición baja, así como en la nueva construcción y rehabilitación de edificios se desperdician de una forma mayoritaria los materiales sobrantes, depositándolos en vertederos más o menos apropiados y, algunas veces, en lugares ilegales.

Entre las dificultades que se presentan para la gestión y reciclado de los residuos RCD podríamos indicar las siguientes:

- Falta de concienciación y complicidad de los diferentes participantes del sector.
- Falta de normativa adecuada para la gestión en distintas CC. AA., o incumplimiento en el caso de su existencia.
- Falta de suficiente eficacia sobre control y penalización de las prácticas abusivas (eliminación ilegal fuera de vertederos, o bien entradas a vertederos de RCD, junto con otros residuos).
- Las actividades extractivas en general son excesivas, lo que supone que los áridos son muy accesibles con unos costes bajos.
- El coste de los vertederos para los RCD, en la mayoría de los casos, son políticos, circunstancia que no motiva económicamente el reciclado.

Objetivos del grupo

Examinar la situación de la gestión en las CC. AA., en cuanto a las herramientas de gestión disponibles, estado referente al cumplimiento de las mismas, dificultades de ese cumplimiento, así como evaluación la forma de gestionar los RCD de una obra.

Índice preliminar del grupo

- Impacto ambiental generado por los RCD en la Unión Europea y en España; marco legal de su gestión.
- Estado de la gestión de los RCD en distintas Comunidades Autónomas.
- Evaluación de las dificultades que se pueden presentar en la aplicación de la normativa.
- Posible gestión de los RCD generados en las obras.
- Relación del contratista principal y las empresas subcontratadas en todo lo referente a la gestión de los residuos generados en la obra.
- Modelo de sistema de gestión de RCD para pymes y microempresas.
- Campos de utilización.
- Conclusiones.





JORNADA TÉCNICA 8: LA FAUNA COMO ELEMENTO DE CONCIENCIACIÓN SOCIAL

Antecedentes y justificación del tema propuesto

La idea primigenia que engendró estas jornadas técnicas consistía en debatir la importancia que la fauna en general y las especies emblemáticas en particular han tenido como elemento concienciador de una cultura proteccionista con el medio ambiente. Está claro que hasta ahora algunas especies de fauna han servido para conseguir este fin y muchos de los que hoy estamos relacionados con el mundo del medio ambiente lo estamos gracias a ese poder concienciador que tienen o que se les ha dado a estas especies bandera, tanto de nuestro país como en el ámbito internacional.

Objetivos

Plantearse si esa política actual es la correcta o conviene reorientar la concienciación social hacia aspectos más ecológicos o, en todo caso, diversificar esas corrientes para completar la idea que inicialmente generaron las especies emblemáticas pero que no acaba de concretarse en la sociedad. Se plantea un tratamiento del tema pluridisciplinar, desde los puntos de vista nacional, local e internacional, estudiando el medio por el que se realiza la transmisión a la población a la que va dirigida, los logros que se han conseguido y los que no han podido alcanzarse.

El debate debe servir para el enriquecimiento de los participantes y asistentes, concretando las tendencias comunes que sirvan para alcanzar los fines perseguidos por todos, consiguiendo una sociedad cada vez más respetuosa con el medio en el que vive y del que depende para subsistir.

Comité organizador

Pablo Refoyo Román. Comisión de Medio Ambiente del COBCM.

Benito Muñoz Araújo. Profesor universitario. Secretario del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad Complutense de Madrid.

Ponentes

Joaquín Araújo
(Escritor y naturalista)

Presentará un planteamiento global, una visión general de lo que han representado las especies emblemáticas como canalizadoras de la concienciación ambiental en nuestro país.

Roberto Hartasánchez
(Representante y fundador de FAPAS)

Se centrará en las facetas más locales de la cuestión, analizando el poder que como recurso ambiental tienen las especies emblemáticas, el oso en particular, para mejorar la calidad de vida de las áreas rurales.

Isaac Vega
(responsable de Publicaciones de WWF/Adena)

Se analizará la repercusión internacional que han tenido estas campañas y su utilidad en los ámbitos global, nacional y local.

Benigno Varilla

Mediante programas específicos como el Proyecto Antídoto se pretende concienciar a la población local de la importancia de proteger las especies emblemáticas como piezas fundamentales sin las cuales los ecosistemas, y particularmente los ibéricos, no podrían mantenerse.

José Jiménez

(Director del Parque Nacional de Cabañeros)

Expondrá la utilidad que las especies consideradas emblemáticas han tenido para la salvaguardia del medio ambiente gracias a la protección de los espacios protegidos como ecosistemas integrados, que pueden utilizarse además como herramientas para concienciar a la población.

Ignacio Martín Sanz

(Profesor de la escuela de Ingenieros Técnicos Forestales)

Hablará de los documentales sobre naturaleza como una herramienta de concienciación social y conservación de fauna, especialmente en colectivos que viven en grandes urbes y que consideran la naturaleza como algo que hay que conservar.

Gemma Soriano

(Directora de "El Escarabajo Verde")

Desde su programa, TVE potencia un nuevo estilo de concienciación ambiental centrado en la difusión de la ecología y la integración del hombre dentro de su entorno. Esbozará la evolución que ha existido desde los documentales centrados en la fauna a los reportajes centrados en la ecología y analizará la conveniencia de utilizar estas nuevas tendencias frente a la mera utilización de especies emblemáticas.





GRUPO DE TRABAJO 18: MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN EN LOS PROCESOS 21

Antecedentes y justificación del tema propuesto

El Congreso Nacional de Medio Ambiente, desde sus primeras ediciones, ha mostrado gran interés por todos los aspectos relacionados con los Procesos 21, especialmente con la Agenda 21 local. En esta séptima edición, entre otras actividades que se pueden consultar en el programa, se ha planteado la creación de un grupo de trabajo específico que preste atención a uno de los aspectos más importantes de dichos procesos como es la participación ciudadana. A lo largo de las ediciones del Conama, se ha constatado la importancia de la participación ciudadana para llevar a cabo con éxito verdaderos Procesos 21. No obstante, han sido muchas las dificultades, barreras, incertidumbres metodológicas, etc., que se han constatado a la hora de la aplicación práctica de dichos mecanismos. En este sentido es necesario abordar específicamente la problemática de la participación ciudadana. Por ello, los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente grupo de trabajo son sintéticamente los siguientes:

Objetivos del grupo

- Constatar la importancia y las potencialidades de la participación ciudadana en los Procesos 21.

- Analizar las barreras y dificultades que existen y que rodean a los mecanismos de participación ciudadana.
- Revisar y describir, basándose en experiencias concretas, las diferentes metodologías de participación existentes, analizando la adecuación de cada uno de los mecanismos según los objetivos que se persiguen y condicionantes presentes.

Coordinadores

Eduardo Perero Van Hove. Vicepresidente de la Asociación de Ciencias Ambientales.

Colaboradora del COBCM

Katia Hueso Kortekaas. Consultora en medio ambiente.

Colaboradores técnicos

Alicia Torrego, Antonio Lucio, Blanca Morales, Carlos González, Carmelo Alonso, Eduardo Perero, Elena Fernández Cruz, Isabel Goyena, Iván Álvarez Camuñas, Javier Celma, José Luis Cámara Palacios, José Luis Lobato Puente, Luis Mecati, María Soledad Perlado, Rafael Tortajada, Sandra León García, Sonia Bermúdez, Tomás Arévalo, Ana Gutiérrez Dewar.

GRUPO DE TRABAJO 7: INCENDIOS FORESTALES

Antecedentes y justificación del tema propuesto

El impacto permanente del fuego en los ecosistemas forestales en España y las previsiones de agravación derivadas del cambio climático y de la evolución socioeconómica requiere señalar líneas específicas de actuación frente a los problemas tanto tradicionales como emergentes.

Objetivos del grupo

- Objetivos generales: Identificar los problemas generales a los que debe enfrentarse la defensa contra los incendios forestales en los primeros años del siglo XXI.
- Objetivos específicos: Señalar líneas de acción frente a dichos problemas.

Índice preliminar del grupo

1. El cambio climático y el riesgo de incendios forestales.
2. Los incendios tradicionales de causa rural.
3. El riesgo de incendios en la interfaz urbano/forestal.

4. Las dificultades para mantener un sistema eficiente de extinción: Personal y equipo mecánico.

Coordinador del grupo

Ricardo Vélez Muñoz. Ministerio de Medio Ambiente.

Colaboradores técnicos

- Marta Arroyo. Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid.
- Pablo Gullón. Acciona.
- Felipe Aguirre Briones. Tragsa.
- David Caballero Valero. Tecnomia.
- Miguel Ángel Sánchez Almela. G. Ferrovial.
- Fernando Martín Barrios. FCC.
- José Luis de Pedro Poza. FCC.
- Manuel Revuelta Santa Cruz. Matinsa.
- Diego Vázquez de Prada de la Hoz. Consejería de Medio Ambiente, Castilla y León.
- Miguel Porrero. Eimfor.
- Salvador de Miguel Martínez. Colegio de Ingenieros de Montes.



GRUPO DE TRABAJO 6: RED NATURA 2000 Y MEDIDAS COMPENSATORIAS

Antecedentes y justificación del tema

Ya la sexta edición del Congreso Nacional de Medio Ambiente contó con la jornada técnica "Red Natura 2000 y desarrollo de infraestructuras". En la presente edición se pretende profundizar en el conocimiento de la aplicación de la Red Natura 2000 en el Estado español y la problemática que suscita, haciendo hincapié en las medidas compensatorias, a través de la creación y desarrollo de un grupo de trabajo en el que participan los principales agentes implicados: promotores (ingenierías y consultores ambientales), órganos sustantivos y ambientales (representantes y técnicos de la Administración europea, administraciones estatal y autonómicas) y representantes sociales (grupos ecologistas, universidades y otros tipos de grupos de interés o presión vinculados a la conservación).

La Red Natura 2000 es la concreción europea de la Cumbre de Río, 1992, y tiene como objetivo el mantenimiento de todos los tipos de hábitats y especies de flora y fauna declarados de interés comunitario.

Con objeto de proteger y mejorar el medio natural, la Comisión Europea de Medio Ambiente promulgó, en 1992, la Directiva de Hábitats 92/43/CEE (a partir de ahora, Directiva Hábitats). Su objetivo es conservar los hábitats naturales y la flora y la fauna autóctona. Esta directiva es la piedra angular sobre la que se construye una red de espacios naturales que abarca toda la Unión Europea: la Red Natura 2000. Para lograr este objetivo, cada país de la Unión Europea debe aportar un conjunto de espacios naturales o seminaturales que cumplan con los requisitos establecidos en la Directiva.

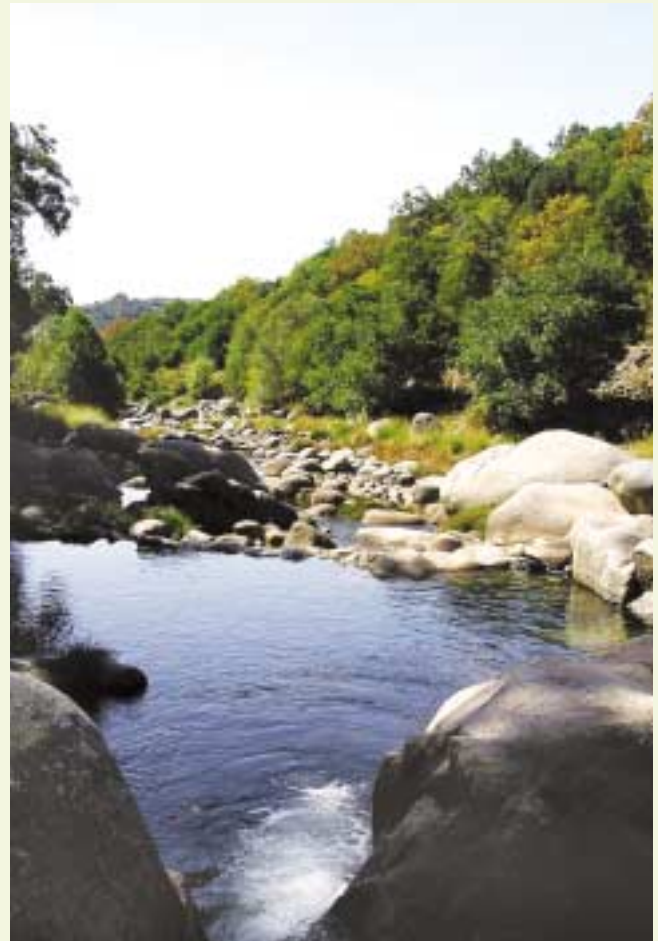
La entrada de España en la Unión Europea ha supuesto para nuestro país la adopción de numerosas y variadas normativas que han determinado cambios sustanciales en nuestras políticas públicas; la protección del medio ambiente ha sido quizá uno de los sectores más regulados desde ese momento, y la conservación de la naturaleza una de las políticas sectoriales europeas de más complicada aplicación en España.

La transposición al derecho interno español de la Directiva Hábitats, modificada por la Directiva 1997/62, se produjo a través de dos reales decretos, el 1997/1995 y el 1193/1998, que modifica al primero. La difusión y publicación de la lista de lugares es responsabilidad de las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado.

Las actuaciones o proyectos que se pretendan realizar en los lugares están sujetos a un procedimiento regulado por el art. 6 de la Directiva. Muchos de estos proyectos que posiblemente afecten a espacios de la Red Natura 2000 están cubiertos por la Directiva de Impacto Ambiental (Directiva 85/3377/CEE, modificada por la Directiva 97/11/CE). Además, la Directiva

de Evaluación Ambiental Estratégica (Directiva 2001/42/CEE) recoge todos los planes que están sujetos a un procedimiento regulado por el art. 6 de la Directiva Hábitats.

Las implicaciones de la declaración de Lugar de Interés Comunitario según el art. 6 de la Directiva Hábitats (transpuestos en los arts. 6 y 9 del RD 1997/1995, de 7 de diciembre) son: Adoptar medidas de conservación; planes de gestión, medidas reglamentarias, administrativas o contractuales; evitar deterioro y alteraciones de hábitats y especies; someter a evaluación los planes y proyectos; adoptar medidas compensatorias ante repercusiones de proyectos de imperioso interés público, y posibilidad de solicitar cofinanciación para medidas de conservación. En determinadas circunstancias, la Comisión Europea podrá aportar apoyo financiero a las medidas de conservación citadas con anterioridad. Los Estados miembros enviarán estimaciones de lo que consideren necesario en relación con la cofinanciación comunitaria. →





- de vista de la conservación, que al resto de los espacios de la Red Natura 2000?
- Identificar y resolver los problemas de interpretación de la normativa relacionada con la Red Natura 2000:
 - ¿cuáles son las implicaciones, obligaciones y beneficios que conllevan los espacios de la Red Natura 2000?;
 - ¿cuáles son las medidas proactivas y las medidas generales de conservación?;
 - ¿cuáles son las medidas particulares de protección frente a nuevos planes o proyectos?;
 - ¿cuáles son las "razones imperiosas de interés público de primer orden" por las que se tomarán medidas compensatorias?, ¿qué es una medida compensatoria?, ¿quién las propone?, ¿quién las aprueba y quién informa a la Comisión Europea?, ¿quién es el responsable de llevarlas a cabo?, y ¿quién es el responsable de realizar un seguimiento para comprobar su efectividad?
 - Promover el diálogo entre los agentes implicados en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y en la conservación de espacios de la Red Natura 2000 en las regiones biogeográficas mediterránea, atlántica, alpina y macaronésica.

Objetivos

Objetivo general

El conocimiento de la aplicación de la Red Natura 2000 en el Estado Español y la problemática que suscita.

Objetivos específicos

- Conocer el estado de la aportación del conjunto de espacios naturales o seminaturales, realizado por las Comunidades Autónomas, que cumplen con los requisitos establecidos en la Directiva Hábitats.
- Determinar los problemas que presentan la elaboración, recopilación y divulgación de la información precisa que nos permite realizar la caracterización biótica y abiótica del medio para poder estimar y evaluar los impactos significativos de los diferentes planes y proyectos que se vayan a desarrollar en el territorio de la Unión Europea.
- Determinar cuáles son los espacios de la Red Natura 2000, ¿debemos atribuir a las Áreas de Importancia para las Aves la misma consideración, desde el punto

Índice preliminar

- Introducción.
- ¿Cuáles son los elementos de la Red Natura 2000?
- Antecedentes legales. Estado legal.
- Implicaciones, obligaciones y beneficios de los espacios declarados pertenecientes a la Red Natura 2000.
- Medidas proactivas (los planes de gestión) y medidas generales de conservación (art. 6, 1 y 2 de la Directiva Hábitats).
- Medidas particulares de protección frente a nuevos proyectos (art. 6, 3 y 4 de la Directiva Hábitats).
- Planes y proyectos cofinanciados.

Coordinador

Felipe Morcillo.

Relatores

- Teodoro Abad.
- Jesús Molina (colegiado).
- Paloma Pastor (colegiada).





JORNADA TÉCNICA 5: RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL EN OBRAS DE GRANDES INFRAESTRUCTURAS

Antecedentes y justificación del tema propuesto

Durante los últimos años se ha visto incrementada la inversión en obras públicas, como consecuencia del desarrollo del Plan de Infraestructuras 2000-2007. De forma paralela ha crecido la inversión en restauración de ecosistemas degradados por obras de infraestructura, principalmente vías de comunicación como autovías y líneas ferroviarias de alta velocidad.

En el VI Congreso Nacional de Medio Ambiente, la restauración ecológica tuvo una importante presencia, al dedicarle el Grupo Ferrovial su Sala Dinámica. La acogida por parte de todas las partes involucradas en este campo animó al COBCM a organizar unas jornadas técnicas sobre el tema, en el seno del VII Congreso de Medio Ambiente.

Objetivos del grupo

Establecer líneas de actuación para alejarse de los errores que se están cometiendo e identificar las estrategias más adecuadas para lograr mejores resultados. Dirigir los trabajos hacia una verdadera restauración ecológica, no sólo cosmética, que sea sostenible y que perdure a largo plazo.

Durante la mesa redonda se espera debatir el estado actual del sector de la restauración de ecosistemas en España, las técnicas empleadas, el papel de las administraciones y el de las empresas constructoras en la vigilancia ambiental.

Comité técnico

- José Ramón Molina Moreno. Colegio de Biólogos de la Comunidad de Madrid.
- José Ignacio Vivanco. Gestor de Infraestructuras Ferroviarias.
- Julio García de Durango. FCC.
- Natalia García Estévez. Iberinsa.

- Orestes García Navarro. Acciona.
- Rubén Álvarez Llovera. Grupo OHL.
- Francisco Berroya. Aserpyma.
- Javier Martínez de Castilla. Grupo Ferrovial.
- Alfonso Saiz de la Hoya. Grupo Tragsa.

Comunicaciones que se presentarán

- Criterios de sostenibilidad que deben incluir los pliegos de contratación de obras públicas.
- Seguimiento de la restauración natural en obras ya realizadas, para evaluar si las medidas correctoras son adecuadas.
- Integración ecológica en una línea ferroviaria de alta velocidad. Tramo Santiago-Oroso.
- Actuaciones en una estación de peaje dentro de una reserva natural de Sudáfrica.
- El papel de los corredores ecológicos en grandes infraestructuras viarias para evitar la fragmentación de los ecosistemas.

Composición de la mesa redonda

Hay que destacar la pluralidad de la mesa redonda moderada por José González Delgado, presidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos. La misma contará con Rafael García Monge, subdirector general de Construcción de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento; Luis Balaguer Núñez, profesor titular de la Universidad Complutense de Madrid, que participa en distintos proyectos de restauración de la cubierta vegetal; José María Rey Benayas, coordinador del futuro segundo ciclo universitario en restauración ecológica; Natalia García Esteve, de Iberinsa; Francisco Berrota, gerente de la Asociación de Empresas Restauradoras del Paisaje y el Medio Ambiente (Aserpyma), y por último las Javier Martínez de Castilla del Grupo Ferrovial.





GRUPO DE TRABAJO 5: NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD DEL PATRIMONIO NATURAL

Antecedentes y justificación del tema propuesto

La conservación de la diversidad biológica o biodiversidad como parte integrante del patrimonio natural es un tema de vigente actualidad ya antes de la Cumbre de Río. El análisis de la diversidad trasciende de un mero recuento del número de organismos vivos que cohabitan en un determinado espacio geográfico. Su estudio se enfrenta insoslayablemente con problemas conceptuales y metodológicos de gran calado, poco conocidos por el público y de escasa difusión por los media.

Sin embargo, la conservación de la diversidad de otros recursos naturales no ha despertado interés hasta fechas muy recientes. Este hecho resulta tanto más sorprendente por cuanto, con independencia de su indudable interés intrínseco, la conservación de la diversidad de suelos, modelados terrestres, etc., son con frecuencia indispensables para la preservación de la propia biodiversidad. Si alguno de los primeros se pierde, puede resultar inevitable la extinción de las especies que viven en ellos.

El interés por la preservación de las estructuras abióticas de los paisajes o geodiversidad, como parte integrante de nuestro patrimonio natural, comienza a recibir una especial atención a finales de los 90 y ha sido reconocido como un tema prioritario por la propia Unesco. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se limitan a un simple inventario de sitios que atesoran valores de gran interés científico y estético, con vistas a su catalogación. En otras palabras, no se han desarrollado metodologías para un análisis científico riguroso que permitan la comparación de regularidades entre diferentes áreas y recursos.

Objetivos del grupo de trabajo

El objetivo del presente grupo de trabajo consiste en analizar las interrelaciones existentes entre biodiversidad y geodiversidad (en sus sentidos más amplios). Del mismo modo, se pretende indagar acerca de las repercusiones de los procesos de cambio climático y desertificación sobre la diversidad del patrimonio natural, por cuanto sus resultados dan lugar a percepciones novedosas y ajenas al gran público y los media. Por último, se presentará un marco conceptual que sea útil para la preservación de la diversidad de todo el patrimonio natural simultáneamente.

Constitución del grupo de trabajo

Coordinador

J. J. Ibáñez: Colegio de Biólogos de la CAM, CCMA (CSIC, Madrid).

Relatores

- José Luis González Rebollar. Estación Experimental del Zaidín, CSIC, Granada.
- Federico Fernández González. Fac. CC. del Medio Ambiente (Univ. Castilla-La Mancha, Toledo).
- Juan José Durán. Colegio Oficial de Geólogos, IGME, Madrid.
- Juan Pedro Zaballos. Colegio de Biólogos de la CAM, J. Botánico de la Univ. Alcalá de Henares.

Colaboradores técnicos

- Fco. Guillén Mondéjar. Fac. de Químicas, Univ. de Murcia.
- Beatriz Martín. Amigos de la Tierra.
- Juan Carlos Bartolomé. Coordinador del Área de Medio Natural, Tragsatec, Madrid.
- Katia Hueso. Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid.
- Santiago Delgado. REE, Consejería de M. Amb., Ordenac. Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias.
- Víctor M. Vázquez Fernández. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Principado de Asturias.
- David Beltrán. Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid.





GRUPO DE TRABAJO 26: REPERCUSIONES CIENTÍFICO-TÉCNICAS DE LA FUTURA DIRECTIVA EUROPEA DE PROTECCIÓN DE SUELOS EN ESPAÑA

Conama VII

Jueves 25 de noviembre de 2004, de 15.30 a 18.30.

Antecedentes y justificación del tema propuesto

Diversos documentos elaborados a finales de los años noventa por la Agencia Europea de Medio Ambiente mostraron que la degradación de los suelos y las políticas nacionales que debían solventar este problema ambiental eran dos de los puntos negros de la agenda de la UE en materia medioambiental.

Por estas razones, la Unión Europea y el Parlamento aprobaron entre junio y julio de 2002 la puesta en marcha de una Directiva de Protección de Suelos que obligará a los países miembros a realizar una vigilancia sistemática de sus recursos edáficos. Actualmente, varios grupos de trabajo debaten en Bruselas los aspectos legislativos, científicos y técnicos de la mencionada Directiva, cuya entrada en vigencia esta prevista para febrero de 2005.

La creación de un sistema europeo de vigilancia de suelos resulta ser una tarea sumamente delicada, tanto por razones científico-técnicas como porque las decisiones finalmente adoptadas pueden beneficiar los intereses de unos países en detrimento de otros.

Objetivos

El grupo de trabajo propuesto tiene como principal objetivo elaborar y exponer públicamente un documento que analice los resultados ya obtenidos en Bruselas por otros creados a tal fin por la UE: monitorización, pérdida de materia orgánica, erosión, contaminación e investigación y sellado. Seguidamente, se hará un análisis crítico de las bondades y debilidades de los mismos. Una copia del informe será enviada a las autoridades del MIMAN, con vistas a que presionen a las autoridades de la UE en aquellos puntos en donde el documento no considere adecuadamente la situación española.

Se pretende que especialistas en cada uno de los ítems propuestos realicen una valoración científico-técnica de los documentos elaborados en Bruselas, de tal modo que pueda exponerse públicamente la relevancia del tema tanto para la sociedad y los gobiernos nacionales y regionales, así como las recomendaciones que se consideren oportunas con vistas a que el Gobierno español defienda las medidas que más convengan al país en su conjunto.

Constitución del grupo de trabajo

Coordinador

Juan José Ibáñez. Colegio de Biólogos de la CAM, CCMA (CSIC, Madrid).



Relatores

- Antonio Rodríguez Rodríguez. Soc. Esp. CC. Suelo; Univ. de la Laguna.
- Saturnino de Alba. Colegio de Biólogos de la CAM. Fac. Geología, UCM.
- Juan Sánchez Díaz. Soc. Esp. CC. Suelo, CIDE, CSIC, Valencia.
- M. Carmen Lobo. Soc. Esp. CC. Suelo, IMIA, Madrid.

Coordinador del grupo

Ramón Bretcha (Aproma).

Colaboradores técnicos

- María José Jiménez (Obregón Huarte Laín).
- Valentín Alfaya (ferroviario).
- Ana Ares (ACSA).
- José Luis Caña (delegado del Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona y Comarques).
- Carmen Bercebal (Soluziona).
- Carlos Puig (Ferroviario).
- Francisco Sinis (CEDEX).
- Pilar Alaejos (CEDEX).
- Carmen Lara (Acciona-Necso).
- Antonio Burgueño (FCC).
- Juan José Rosado (Colegio de Biólogos).



Certificados del clima: colaborar contra el cambio climático

La Fundación Conama y la empresa española CO₂ Solutions presentan en el Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama) una iniciativa única, que hasta ahora no se ha llevado a cabo en España. Se trata de una fórmula para paliar las emisiones de dióxido de carbono emitidas durante el Conama, colaborando en la puesta en marcha de un proyecto de energías renovables

El proyecto tiene como objetivo llamar la atención sobre la problemática de las emisiones a la atmósfera, el cambio climático y la importancia del cumplimiento del Protocolo de Kioto.

Se trata de un proyecto novedoso, utilizado por primera vez en la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo de 2002, así como en el Congreso Mundial de Parques que tuvo lugar en Durban (Sudáfrica) el pasado año, y que a partir de entonces se emplea en numerosas reuniones internacionales. Sin embargo, aún no se ha realizado jamás en España, por lo que sería interesante por la novedad que supone.

Consiste en la adquisición a un precio simbólico de los "certificados del clima" por parte de los participantes al Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama), para compensar el perjuicio ambiental producido por sus emisiones de CO₂ al asistir a la reunión. Los certificados llevan consigo un "pin" que será portado durante el Conama por todas aquellas personas que lo adquieran, como muestra de que han contribuido de esta manera a minimizar las emisiones. La organización utilizará el pin, así como todas las personalidades y periodistas asistentes al evento, a fin de difundir la idea de contribuir a que todo el mundo adquiera los certificados del clima.

El dinero obtenido de los certificados del clima será entregado a un proyecto de energía solar –térmica o fotovoltaica– que será el ganador de un concurso realizado en los meses previos al Congreso.

Las entidades que desarrollan este proyecto son la Fundación Conama, organizadora del Congreso Nacional del Medio Ambiente, y la empresa CO₂ Solutions, patrocinadora del proyecto Certificados del Clima, una entidad española dedicada a la gestión de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Se trata de una compañía especializada en el desarrollo de soluciones que permitan a las empresas y administraciones analizar las situaciones, desarrollar estrategias y adaptar sus operaciones para minimizar los impactos de CO₂ que generan.

Antecedentes históricos

En 2002 se celebró en la ciudad de Johannesburgo la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible, el encuentro más importante realizado desde la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992, y que fue conocida como la "Cumbre de la Tierra".





Fue una de las primeras ocasiones en las que se puso en marcha el proyecto Certificados del Clima en el ámbito internacional, dentro del objetivo de "Dejar un legado verde" al país sudafricano, tras la celebración de la Cumbre de Johannesburgo.

El proyecto Certificados del Clima consistía en la venta de unos bonos por el precio de 10 dólares, a aquellos participantes que quisieran compensar el perjuicio ambiental producido por sus emisiones de CO₂ por su asistencia a la conferencia. Además, a cada donante se le entregaba un pin que mostraba su implicación en el proyecto. En total, se recaudaron 350.000 dólares procedentes de la adquisición de los certificados del clima, que tenían como fin último su utilización en proyectos de fomento de las energías renovables en Sudáfrica.

En 2002 se celebró en la ciudad de Durban, también en Sudáfrica, el Congreso Mundial de Parques, organizado por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), la reunión sobre espacios naturales protegidos más importante que se realizó jamás. En ella se vendieron también los certificados del clima, con el mismo objetivo de compensar las emisiones de CO₂ de los asistentes a la conferencia y, por tanto, conseguir lo que se denomina "una reunión libre de carbono".

Del 17 al 25 de noviembre se celebra en Bangkok, Tailandia, el Tercer Congreso Mundial de la Naturaleza, organizado por la UICN, otro acontecimiento internacional en el que se desarrollará el proyecto Certificados del Clima.

La iniciativa Certificados del Clima llevada a cabo este año por la Fundación Conama y la empresa CO₂ Solutions recoge el espíritu de las reuniones internacionales de sostenibilidad, donde este proyecto es ya una constante habitual, y pone a disposición de los españoles la posibilidad de conseguir que los encuentros ambientales sean también "libres de carbono", ayudando así a paliar las emi-

siones mediante la realización de proyectos de energías renovables apoyados por la recaudación conseguida por la adquisición de los certificados.

¿Cómo participar?

El proyecto Certificados del Clima ofrece tres oportunidades muy distintas para participar en él, de manera que el ciudadano –involucrado o no en temas ambientales– puede colaborar desde muy diferentes ámbitos, ya sea un diseñador, publicista, creativo, o simplemente aficionado al dibujo; ya sea miembro de una entidad que pretende llevar a cabo un proyecto de energía solar –fotovoltaica o térmica–, o bien un asistente al Congreso Nacional del Medio Ambiente.

A continuación, se analizan las tres oportunidades de colaboración de manera individual.

Opción 1: Un pin por el cambio climático

En junio de 2004, el proyecto Certificados del Clima lanzó el concurso "Un pin por el cambio climático", con el objetivo de obtener el diseño de la insignia que se va a entregar durante el Congreso Nacional del Medio Ambiente a todas aquellas personas que adquieran los certificados del clima.

La convocatoria ha sido realizada a través de los medios de comunicación, con el objetivo de conseguir la máxima participación en un concurso que premiará con 2.000 euros el diseño más adecuado para representar al proyecto.

El día 20 de septiembre terminó el plazo de entrega de bocetos. A partir de entonces, un jurado en el que participaron representantes de las entidades organizadoras, así como periodistas ambientales, miembros de entidades ecologistas y otros participantes del Conama, eligió al diseño ganador.

En un acto organizado para ello se procedió a la entrega del galardón al



boceto ganador, en el que el propio galardonado tuvo la oportunidad de explicar ante los medios de comunicación, los pormenores de su diseño.

Opción 2: Proyecto Energías Renovables

Al mismo tiempo que se lanzó el concurso "Un pin por el cambio climático" se realizó también la convocatoria del concurso Proyecto de Energías Renovables, que tiene como objetivo ayudar a la puesta en marcha de un proyecto de energía solar –fotovoltaica o térmica–.

Para ello, todo el dinero recaudado por la adquisición de los pin durante el Conama será entregado íntegramente al proyecto seleccionado por el jurado. El galardonado recibirá su premio durante la clausura del Congreso Nacional del Medio Ambiente, el día 26 de noviembre de 2004, donde se hará pública la cantidad recogida por la adquisición de los certificados del clima.

Opción 3: Adquisición de los certificados del clima

Los certificados del clima podrán adquirirse a un precio simbólico durante el transcurso del Congreso Nacional del Medio Ambiente que tendrá lugar en Madrid del 22 al 26 de noviembre de 2004.

Otra posibilidad de participar en el proyecto Certificados del Clima es a través de la asistencia al Congreso Nacional del Medio Ambiente. Y es que, los certificados del clima podrán adquirirse a un precio simbólico durante el transcurso del Congreso Nacional del Medio Ambiente que tendrá lugar en Madrid del 22 al 26 de noviembre de 2004.

Un mostrador, especialmente decorado para la ocasión, situado en la sección de acreditaciones del Conama VII, será el lugar de entrega de los certificados.

Habrà varias posibilidades: la entrega de un certificado individual con un precio simbólico de un euro, así como la adquisición de bonos de certificados múltiples por

una cuantía mayor. La obtención de cualquiera de los certificados conllevará la entrega de un pin por el cambio climático.

Los asistentes al Congreso Nacional del Medio Ambiente serán instados a utilizar el pin por el cambio climático durante el encuentro, como muestra de su compromiso con dicho problema ambiental.

Cada día, a partir del martes 23 de noviembre, el Conama VII hará público el *ranking* de las entidades que mayor número de certificados del clima hayan adquirido y, por tanto, que más han contribuido con su aportación al proyecto.

El viernes 26 de noviembre, durante el acto de clausura del Congreso Nacional del Medio Ambiente, se dará a conocer la cantidad total de euros que han sido recaudados mediante la adquisición por un precio simbólico de los certificados del clima, entregándose el total a los ganadores del Proyecto de Energías Renovables.

El proyecto Certificados del Clima en 2005

El proyecto Certificados del Clima no termina con la clausura del Congreso Nacional del Medio Ambiente. El dinero recaudado y entregado al ganador del Proyecto de Energías Renovables tendrá que ser utilizado para una instalación que será presentada a los medios de comunicación en los primeros seis meses de 2005.

Por ello, el proyecto elegido tendrá que ser viable, tener todos los permisos pertinentes, y estar en marcha o a punto de comenzar, a fin de que pueda ser mostrado a la opinión pública en 2005.

De esta manera, todos los participantes en el proyecto Certificados del Clima, tanto los que han presentado su boceto de diseño de pin, como los de los proyectos de energías renovables, o los asistentes al Congreso Nacional del Medio Ambiente, serán conscientes de que su colaboración en este proyecto ha servido realmente, para algo.



Compra pública sostenible: la apuesta de la Administración pública

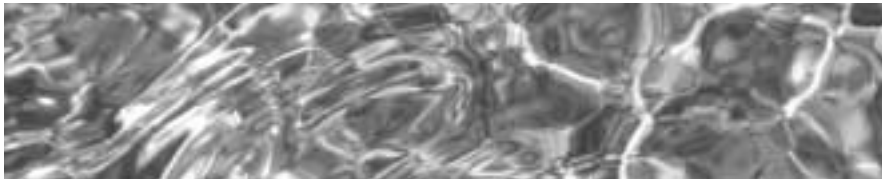
Efrén Feliu Torres, de la organización Bakeaz, recuerda a las administraciones públicas la responsabilidad que les corresponde en cuanto al deterioro o mejora de la situación medioambiental, según las adquisiciones realizadas. De ello se hablará, precisamente, en la mesa redonda que, con el título "Consumo sostenible", se desarrollará en la séptima edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama)

Apostar desde las administraciones públicas por lo que se denomina la compra pública sostenible es una de las cuestiones que se tratarán en el Congreso Nacional del Medio Ambiente, que tendrá lugar del 22 al 26 de noviembre en el Palacio Municipal de Congresos del Parque Ferial Juan Carlos I de Madrid. Esta nueva forma de adquisición sostenible es una iniciativa europea liderada por el ICLEI (Local Governments for Sustainability) denomi-

nada "Procura+", que en España está siendo puesta en marcha por la organización Bakeaz como socios nacionales, junto con la organización Ecolnstitut para su desarrollo en Cataluña.

Según Efrén Feliu Torres, responsable de Bakeaz, "las compras públicas constituyen uno de los ámbitos más significativos de responsabilidad de las administraciones públicas en el deterioro o mejora de la situación medioambiental.





El volumen de consumo en productos y servicios realizados desde estas entidades supone un porcentaje considerable con respecto a los consumos totales, y por lo tanto, los cambios que se produzcan en los mismos implican una reducción de impactos en la sostenibilidad muy importante”.

Lo que se exige, por tanto, es que las entidades públicas asuman esa responsabilidad. “La posibilidad de establecer criterios –indica Feliu– para que la política de compras de los diferentes niveles de las administraciones tenga en cuenta su influencia sobre el medio ambiente a la hora de establecer contratos de compra de suministros, productos y servicios, implica integrar nuevos criterios además de los tradicionales, como el precio y la calidad”.

La iniciativa, respaldada por Bakeaz y que será presentada en mesa redonda en el Congreso Nacional del Medio Ambiente, procede del proyecto europeo Procura+, una campaña por la compra pública sostenible, que tiene como objetivo conseguir mejoras reales en el medio ambiente, a través de las decisiones que toman las administraciones públicas. “La idea –dice Efrén Feliu– es que cada organismo público se pregunte qué puede hacer para colaborar en la mejora del medio ambiente a la hora de realizar sus compras, y llevarlo a cabo”.

El programa Procura+ se concentra inicialmente en los siguientes productos: utilización de energía renovables, empleo de ordenadores y aparatos electrónicos eficientes energéticamente, adquisición de *catering* para cafeterías y hospitales procedentes de la agricultura biológica, calefacción y refrigeración de edificios mediante estándares de eficiencia energética, utilización de autobuses institucionales poco contaminantes, etc.

La repercusión de este proyecto puede ser importante, no sólo en los consumidores, sino también en la cadena de proveedores. Así lo explica Efrén Feliu: “El potencial de compra verde es enorme, porque se puede crear una dinámica de cambio a través de la cadena de demanda del mercado de los diferentes productos y servicios. La introducción de criterios ambientales en las ofertas y contratos públicos ayudará a crear y reforzar el incipiente mercado de productos ecológicamente respetuosos, ayudando a generar demanda para una oferta que es necesario apoyar para establecer pautas de consumo sostenibles de forma general”.

Según el representante de Bakeaz, frente a este potencial, “los responsables de las compras públicas sufren una falta evidente de formación e información sobre cuáles son los productos y servicios que mejor pueden contribuir al desarrollo sostenible, con lo cual no disponen de conocimientos y criterios que puedan incluir en las condiciones de compra que ofrecen”.

Bakeaz es una organización no gubernamental fundada en 1992 y dedicada a la investigación, creada por personas vinculadas a la universidad y al ámbito del pacifismo, los derechos humanos y el medio ambiente. Su objetivo es proporcionar criterios para la reflexión y la acción cívica sobre cuestiones relativas a la militarización de las relaciones internacionales, las políticas de seguridad, la producción y el comercio de armas, la relación teórica entre economía y ecología, las políticas hidrológicas y de gestión del agua, los procesos de Agenda 21 Local, la cooperación o la educación para la paz y los derechos humanos.

La mesa redonda sobre “Consumo sostenible” tendrá lugar el jueves 25 de noviembre a las 16 horas, dentro del Congreso Nacional del Medio Ambiente. En ella participarán representantes tanto de administraciones, como empresas así como instituciones como Bakeaz.



Las ciudades españolas son insostenibles socialmente

La planificación urbanística, las dificultades para encontrar una vivienda, la escasez de servicios sociales de proximidad, la crisis de los mecanismos de participación, e incluso la seguridad, entre otros, son algunos de los problemas sociales de las ciudades que están siendo analizadas en uno de los grupos de trabajo de la séptima edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente

Además de los problemas ambientales a los que se enfrenta la sostenibilidad de las ciudades, las cuestiones sociales amenazan la consecución del desarrollo sostenible. Con el objetivo de tratar de analizar esta circunstancia, el Congreso Nacional del Medio Ambiente incorpora este año un grupo de trabajo que lleva por título "La ciudad sostenible socialmente".

Según Gustavo García Herrero, trabajador social y coordinador del grupo de trabajo del Conama VII, el problema es que "la estructura social de las ciudades españolas está experimentando fuertes cambios, a los que no se da la atención que merecen". Así, el planeamiento urbano se realiza, casi exclusivamente, tomando como referencia el territorio, su propiedad, su precio, consiguiéndose la adaptación de los ciudadanos a la ciudad, y no al contrario como debería ser.

El grupo de trabajo "La ciudad sostenible socialmente" pretende llamar la atención sobre la importancia de que las urbes se conviertan para el individuo en "espacios de relación". En ese sentido, según Gustavo García Herrero "las ciudades españolas se están desarro-

llando basándose en el tráfico, favoreciendo la fluidez del mismo, pero evitando, al mismo tiempo, la relación entre las personas. Las urbes españolas se están transformando en lugares como Los Ángeles o Washington D. C., donde la comunicación se basa en ir de un sitio a otro en vez de estar en un sitio con otro".

La dificultad de los jóvenes para acceder a una vivienda o el escaso desarrollo de servicios sociales de proximidad dificultan también la consecución de una ciudad sostenible desde el punto de vista social. De igual manera, el grupo de trabajo del Conama, según su coordinador, Gustavo García, considera que "es preciso realizar una profunda reflexión sobre los mecanismos de participación actuales, empleados en las ciudades, que apenas consiguen implicar a la población".

Asimismo, ahora que se habla tanto de seguridad, no puede haber ciudadanos seguros si no existe un entorno vecinal "socialmente positivo". "La sostenibilidad social —explica Gustavo García— proporciona seguridad y, por el contrario, un entorno vecinal inhóspito garantiza la inseguridad".





Evaluación de impacto de convivencia

Considerando que la planificación urbana española incide en la cohesión social o en su desintegración, el grupo de trabajo "La ciudad sostenible socialmente" pretende profundizar en el concepto de la "evaluación de impacto de convivencia", es decir, el

análisis de cómo la planificación urbana puede afectar a los propios ciudadanos, de manera que se tienda a prevenir antes que a corregir. De esta manera, se han definido ya una serie de elementos que son clave para conseguir unas ciudades españolas más sostenibles socialmente y que serán tratados durante el Conama VII, como son:

DIVERSIDAD	La diversidad favorece la convivencia. El tipo de vivienda condiciona la diversidad de población y su evolución en el territorio.
EQUIPAMIENTOS	La adecuada dotación de equipamientos sociales en un territorio y su accesibilidad favorecen la convivencia y la integración.
PROXIMIDAD	La existencia de espacios de proximidad para las relaciones personales en la vida cotidiana favorece convivencia e integración.
INTEGRACIÓN TERRITORIAL	La existencia de comunicaciones fluidas que favorezcan la apertura y la integración del territorio en la ciudad, es factor positivo para la convivencia y la integración social de sus habitantes.
MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	Un entorno accesible para todos sus habitantes, favorece la convivencia y la integración.
IDENTIDAD	La existencia de elementos y referencias de identidad colectiva favorecen la convivencia y la integración.
ESTÉTICA	Un entorno agradable estéticamente favorece la convivencia positiva y la integración.
PARTICIPACIÓN	La participación de los habitantes en la ordenación del territorio favorece la convivencia y la integración.

El grupo de trabajo "La ciudad sostenible socialmente" es uno de los 26 que están ya funcionando dentro del Cona-

ma VII y cuyos documentos finales serán presentados durante los días del Congreso Nacional del Medio Ambiente.





Anisakiasis: un problema de salud pública

María del Mar Pérez Calvo
Dra. en CC. Biológicas
Técnico en Prevención de Riesgos Ambientales y
Laborales

Introducción

La alimentación constituye para todo ser vivo una exigencia básica en la realización de las funciones normales que definen su existencia. Sin embargo, los alimentos que tan necesarios resultan pueden ser un foco de enfermedades e, incluso, de muerte, ya que los tejidos superficiales de las carnes, pescados, frutas y verduras de consumo humano, además de los utensilios y equipos empleados en su manipulación, son un medio excepcional para la proliferación de microorganismos patógenos. Igualmente, parásitos de distinta índole pueden llegar al consumidor final a partir de animales infectados.

Así, por ejemplo, la parasitación del pescado que consumimos es muy frecuente, con tasas superiores al 50%, habiéndose encontrado relación directa entre determinadas enfermedades y la ingesta de pescado en estado crudo (salazón, ahumado o en vinagre) o poco cocinado. Éste es el caso de la anisakiasis, enfermedad relacionada con el *Anisakis simplex*, nematodo descrito por Rudolphi en 1809, que parasita mamíferos marinos (ballenas, delfines, focas y leones marinos) y grandes peces, en los cuales se desarrolla hasta alcanzar su forma adulta. El problema surge cuando el hombre se convierte en huésped accidental de las larvas del gusano al ingerir crustáceos, cefalópodos o peces parasitados.

En España, el alto índice de consumo de pescado y la frecuencia con que se toma en las condiciones indicadas justifica que el problema del *Anisakis* y las enfermedades

derivadas de su ingestión se hayan convertido en una cuestión de relevancia social de primera índole. En particular, se asocian estas patologías a la toma de boquerón en vinagre, que es la forma más frecuente de consumo de pescado crudo en nuestra sociedad.

Antecedentes

Está bastante comprobado que para que se manifieste una anisakiasis es necesario que la larva del nematodo esté viva, de manera que pueda engancharse y perforar la mucosa del estómago o intestino. Esta situación sólo puede darse si la cocción del pescado o marisco ha sido insuficiente o si el pescado se ha consumido crudo. Por ello, los primeros casos de la enfermedad fueron publicados en Japón, país con una gran tradición en el consumo de pescado crudo, seguido por Holanda. Posteriormente se registraron casos en otros países (Francia, Estados Unidos, España, etc.), posiblemente debidos a la introducción de nuevos hábitos culinarios en la preparación de platos de pescado y marisco.

A partir de 1994, un grupo español de alergólogos observó que en determinadas zonas de España, principalmente en el norte y el centro, había una elevada incidencia de reacciones alérgicas debidas, según se pudo demostrar de manera fehaciente, a una sensibilización al *Anisakis simplex*. No obstante, en otras zonas españolas la incidencia era mucho menor o casi nula, a pesar de ser en ellas alto el consumo de pescado.

Sobre la base de estas observaciones se diseñó un programa de investigación a gran escala en todo el territorio nacional, organizado por la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica, con la participación de numerosos centros hospitalarios. Los resultados obtenidos son francamente interesantes,



siendo las principales cuestiones prácticas que de él se derivan las que se expondrán a lo largo de este artículo.

Anisakis simplex: Morfología y ciclo vital

Los parásitos comúnmente conocidos como *Anisakis* son gusanos redondos, de cuerpo no segmentado, que forman parte de la clase nematoda. Son de color blanquecino, casi transparente, y reducido tamaño (hasta 3 cm de longitud y algo menos de 0,1 mm de diámetro). Dentro de los nematodos, pertenecen a la familia *Anisakidae*, formada por 24 géneros de los cuales los más estudiados son los que forman la subfamilia *Anisakinae*: *Phocanamea*, *Contracaecum* y *Anisakis*. Esta última consta de cuatro especies, de las cuales *Anisakis simplex* es la principal responsable de los episodios de intoxicaciones alimentarias que se han registrado en los últimos años. Los otros anisakidos, *Phocanamea* (también conocida como *Pseudoterranova*) y *Contracaecum* en raras ocasiones son responsables de intoxicaciones alimentarias.

El ciclo vital de estos parásitos se desarrolla en medio acuático e implica a uno o varios hospedadores intermedios. Todas las especies de *Anisakis* son parásitos del tubo digestivo de mamíferos marinos, como ballenas, cachalotes y delfines, así como de algunas aves, que constituyen sus hospedadores definitivos. A partir de éstos, los huevos del parásito son eliminados a través de las heces, pasando al medio acuático en una forma no patológica (primer estadio larvario).

Una vez en el agua, deben desarrollarse para convertirse en larva de segundo estadio (L2), que ya es infectante. En este estadio puede continuar en el huevo, o bien, por eclosión de éste, permanecer en el agua libremente hasta 3 meses.

Estas larvas (L2) son ingeridas por el primer hospedador intermediario, que suelen ser pequeños crustáceos, en el interior de los cuales crecen hasta alcanzar una longitud de 5 mm. Cuando este hospedador es ingerido por un segundo hospedador intermediario (peces o cefalópodos), las larvas atraviesan las paredes intestinales hasta llegar a diferentes tejidos, donde se desarrollan hasta alcanzar el tercer estado larvario (L3). En esta forma, el *Anisakis* dispone de dientes capaces de cortar los tejidos de los que se alimenta, así como de



asegurar su salida del hospedador en caso de que éste muera.

A partir de la forma larvaria L3, si los segundos hospedadores son ingeridos por mamíferos marinos, se adhieren a la pared gástrica de éstos, pasando al cuarto estadio larvario y, finalmente, a adultos, con lo que se completa el ciclo.

Sin embargo, si son ingeridos por hospedadores aberrantes o accidentales, entre los cuales se encuentra el hombre, no consiguen alcanzar el estado adulto, permaneciendo en ellos tal y como fueron ingeridos (L3).

Existe un gran número de especies marinas que actúan como hospedadores secundarios y que son capaces de hacer llegar las L3 hasta el hombre. Dentro de estos peces, los parásitos pueden localizarse libres en el intestino, penetrando en la pared



intestinal, o bien ya encapsulados en distintos órganos, o en los músculos.

Qué productos del mar pueden estar parasitados por *Anisakis simplex*

Se han encontrado parasitaciones en muchas clases de pescados y cefalópodos, y aunque el nivel de infestación es variable según la procedencia del pescado, dependiendo de los caladeros en los que faenan las flotas pesqueras, en casi todos los mares del mundo se ha revelado la presencia de *Anisakis simplex* en las piezas capturadas, siendo esta incidencia mayor en el mar del Norte, costas del Pacífico Sur o región septentrional del océano Atlántico.

Las especies parasitadas son diversas, pero entre las más habituales se encuentran las siguientes: bacalao, sardina, boquerón, arenque, salmón, abadejo, merluza, pescadilla, caballa, bonito, jurel y, dentro de los cefalópodos, el calamar. La parasitación afecta entre el 40 y el 80% de las piezas capturadas, según la especie de que se trate y su procedencia.

En cuanto a la cantidad de parásitos observados, ésta varía, como se ha indicado, en función del lugar de captura y del momento de la evisceración. De este modo, los peces capturados en alta mar que son rápidamente eviscerados presentan menos parásitos que los capturados en la costa.

Patologías asociadas a *Anisakis*

Se han diferenciado dos patologías diferentes en personas afectadas por la ingestión de pescado o cefalópodos contaminados con *Anisakis simplex* en estadio larvario 3:

1. Afecciones digestivas: el término *anisakidosis* se refiere a las enfermedades digestivas causadas por cualquier género de la familia Anisakidae (*Anisakis*, *Pseudoterranova* y *Contracaecum*), mientras que el término *anisakiasis* se emplea para referirse a la patología provocada exclusivamente por *Anisakis simplex*. La afección es provocada por la parasitación de las larvas en el tubo digestivo debido al consumo de pescados crudos o insu-

ficientemente cocinados, en los que las larvas de encuentran vivas y con capacidad para anclarse a las paredes del tracto digestivo. Esta parasitación puede presentarse de dos formas: no invasiva e invasiva.

- La forma no invasiva o luminal es aquella en la que sólo existe adherencia del parásito a la mucosa digestiva y cursa asintomática, detectándose las larvas en las heces o el vómito. Las infestaciones se producen principalmente en el estómago, donde el parásito enclava su porción cefálica en la pared gástrica provocando intensa gastritis e incluso perforación. En menor medida, la larva puede migrar hasta el intestino delgado, provocando en casos de afectación aguda, enteritis y pseudoapendicitis, obstrucción intestinal en afecciones subagudas o, en caso crónico, síndrome malabsortivo. La forma gástrica cursa, pues, de forma aguda con dolor epigástrico, náuseas y vómitos. Los síntomas suelen aparecer entre 24-48 horas tras la ingestión del pescado. En nuestro medio es la más frecuente y la que se asocia habitualmente a síntomas sugerentes de reacción alérgica (10% de los casos).
- En la forma invasiva o intestinal, las larvas se anclan o penetran en la mucosa y submucosa del intestino, pudiendo emigrar en ocasiones a otros tejidos, entre ellos páncreas, hígado y pulmón, presentando granuloma en el tejido circundante. La forma intestinal habitualmente tiene un curso crónico al desarrollarse abscesos con restos de *Anisakis* en la pared intestinal. Presenta dolor abdominal y alteraciones del ritmo intestinal. En ocasiones puede ser causa de apendicitis aguda, diverticulitis, ileítis u obstrucción intestinal.

2. Reacciones alérgicas a *Anisakis simplex*: en este caso no es necesaria parasitación gástrica. Algunas personas, tras la ingestión de pescado, cefalópodos y marisco, independientemente de que esté o no cocinado, presentan cuadros de urticaria, angioedema o respuesta anafiláctica, sin afecciones gástricas. Se ha demostrado la termoestabilidad de algunos antígenos de *Anisakis simplex*, y que dichas reacciones están mediadas por anticuerpos de la clase IgE específica e inducidas

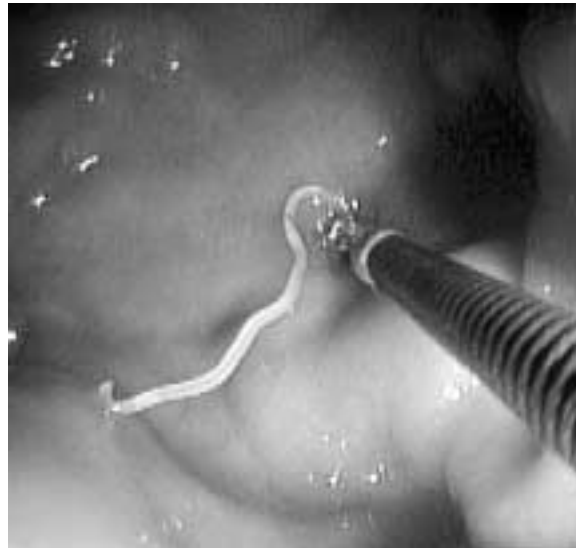


por ciertos antígenos del parásito, por lo que se trata de verdaderas reacciones alérgicas. Estas manifestaciones de hipersensibilidad pueden en ocasiones acompañar a las afecciones gástricas de anisakiasis, presentando lo que se conoce como cuadro mixto.

Anisakiasis: Clínica, diagnóstico y tratamiento

El uso de la radiografía y ecografía puede ayudarnos a la hora de establecer el diagnóstico de anisakiasis, pero el diagnóstico de certeza lo da la visualización de la larva por endoscopia (gastroscofia o, raramente, colonoscopia) que además permite en esos casos la extracción del parásito y la resolución de los cuadros agudos. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes, la anisakiasis es autolimitada, resolviéndose el proceso al expulsar espontáneamente la larva. En algunos casos con complicaciones intestinales (obstrucción, peritonitis...) puede ser precisa una intervención quirúrgica.

Existe un grupo de personas que tras la ingestión de pescado refieren reacciones alérgicas agudas, con manifestación cutánea en forma de urticaria/angioedema o generalizada tipo anafilaxia. Habitualmente, la ingestión de pescado se produce en las horas previas a la reacción, aunque excepcionalmente se puede diferir días, complicando el diagnóstico. Este grupo de pacientes, al acudir a la consulta, ha tolerado con frecuencia posteriormente a la reacción alérgica ese mismo pescado, por lo que la alergia a éste queda descartada. La sospecha debe dirigirse hacia una posible alergia a *Anisakis*. En muchos casos los síntomas cutáneos o de anafilaxia se asocian a síntomas digestivos sugerentes de parasitación, fundamentalmente gástricos. Existe controversia en relación con la necesidad o no de parasitación por la larva del *Anisakis* durante la reacción alérgica. Actualmente, la mayor parte de los investigadores considera que sí es precisa, aunque podrían existir excepciones. Esto ha dado pie a hablar de una entidad que se denominaría anisakiasis gastroalérgica, que integra la parasitación y la alergia al *Anisakis* en un mismo proceso. Aunque cuando se produce la reacción es muy probable que sea necesaria la parasitación, la larva normalmente se elimina espontáneamente en las heces y lo que se mantiene es sólo la sensibilización alérgica a la misma.



El diagnóstico de sospecha de la reacción alérgica por *Anisakis* es eminentemente clínico. Si existiera esta sospecha, es imprescindible consultar con el alergólogo para que realice un estudio alergológico que confirme el diagnóstico de sensibilización. Para ello se realizan:

1. Prueba cutánea en prick. En aquellos casos en los que por historia clínica no se haya descartado una sensibilización al pescado deben realizarse también pruebas cutáneas (que normalmente son negativas) con una batería de extractos de diferentes pescados.
2. Determinación de IgE específica contra *Anisakis* (anticuerpos causantes de la reacción alérgica). Un porcentaje significativo de la población sin antecedentes claros de reacción alérgica a *Anisakis* presenta una o ambas pruebas diagnósticas positivas. Sin embargo, la trascendencia de una positividad en estas pruebas debe ser valorada en cada caso de forma individualizada por el alergólogo.

El tratamiento de las manifestaciones cutáneas y/o anafilácticas por alergia a *Anisakis* se basa en la actuación médica inmediata y la administración de antihistamínicos, corticosteroides y, en ocasiones, adrenalina intramuscular, de igual modo que si se tratara de



una reacción anafiláctica secundaria de cualquier otro origen. Aunque, como ya se ha mencionado, la actitud ante la parasitación por *Anisakis* debe ser conservadora, en algunos casos la extracción de la larva por endoscopia también puede ser importante en la resolución de la reacción alérgica.

Ante el paciente diagnosticado de alergia a *Anisakis* surge la pregunta de si es absolutamente necesaria una dieta estricta sin pescado, más aún cuando éste forma parte de la alimentación básica en otras patologías como la enfermedad coronaria o los tratamientos para la obesidad. Para algunos investigadores la parasitación repetida, a veces asintomática, desencadenaría sensibilización al antígeno proteico, desencadenando una respuesta mediada por IgE y, con ello, el cuadro cutáneo o anafiláctico. En consecuencia, algunos médicos recomiendan evitar el consumo de pescado (sin incluir el exclusivo de río como la trucha), cefalópodos y crustáceos, a pesar de que, tal como se mencionaba antes, en la actualidad se postula que es necesaria la parasitación de la larva viva en la mucosa gastrointestinal para desencadenar una respuesta alérgica.

Medidas preventivas

Actualmente, a pesar de que España es el segundo país en consumo de pescado y que los índices de infestación de los pescados es elevado, la incidencia de casos de anisakiasis es baja, principalmente debido a que el pescado se consume generalmente cocinado. En la mayoría de estos casos, desde que se diagnosticó el primero, en 1991, el origen del problema es el consumo de boquerones en vinagre. Sin embargo, debido a la popularidad que está adquiriendo el consumo de platos preparados a base de pescado crudo, es de esperar que aumente la incidencia de casos, tal y como ocurre en países como Japón, Holanda y Chile, en los que es habitual el consumo de pescado ahumado en frío, ligeramente salado o parcialmente cocido.

Una de las principales medidas de prevención para evitar la parasitación es la evisceración inmediata de los peces tras su captura, así como la ultracongelación en alta mar, ya que en el momento en que muere el hospedador, las larvas migran rápidamente del tubo digestivo, invadiendo los tejidos musculares.

Una vez el pescado ha llegado al consumidor, la muerte de las larvas presentes puede conseguirse por varias vías, entre ellas la congelación a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante un tiempo que varía, según diferentes estudios, entre 24 y 72 horas. Ésta es una medida indispensable si se va a destinar a preparados en vinagre o en ligero salazón. En caso de preparados en salazón, es necesario un mínimo de 10 días. Si se trata de ahumados, el interior del pescado debe alcanzar una temperatura entre 50 y $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Y si se cocina, es suficiente la temperatura de $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante, al menos, un minuto.

Normativa aplicable

El Real Decreto 1437/1992, de 27 de noviembre, por el cual se fijan las normas aplicables a la producción y comercialización de los productos pesqueros y de la acuicultura, en referencia a los parásitos, establece que los pescados y productos del pescado deben ser sometidos a control visual para detectar y retirar los parásitos visibles. Asimismo, prohíbe la puesta en el mercado para consumo humano de los pescados o sus partes manifiestamente parasitadas. Los responsables de dicho control son los barcos factoría y las industrias dedicadas a la elaboración y preparación de productos de la pesca. También se establece la obligación de que los peces y productos pesqueros que se enumeran a continuación, destinados a consumo sin ninguna transformación, sean congelados a una temperatura igual o inferior a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante un período de al menos 24 horas:

- Pescados para consumir crudos o prácticamente crudos.
- El arenque, caballa, espadín y salmón salvaje del Atlántico o del Pacífico tratados mediante ahumado en frío en el cual la temperatura en el interior del pescado sea inferior a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- El arenque en escabeche y/o salado, cuando este proceso no baste para matar las larvas de nematodos.

Por su parte, las autoridades sanitarias oficiales realizan la inspección y el control periódico de los establecimientos y de los productos de la pesca, para verificar que se cumple la normativa vigente.



Gonzalo Echagüe

**PRESIDENTE DE LA FUNDACIÓN
CONAMA**



Los biólogos de la Comunidad de Madrid volvemos a formar parte activa en el VII Congreso Nacional de Medio Ambiente (Conama), desde el I Congreso Nacional de Medio Ambiente, organizado por el COFIS y el COB.

Sí, hace ya algunos años, te remontas a 1992.

Supongo que ha habido una larguísima trayectoria hasta llegar a este séptimo Conama. ¿Qué destacarías en la evolución del Congreso durante todos estos años?

Lo más importante ha sido la creciente concienciación de la sociedad respecto al medio ambiente, en el entorno técnico fundamentalmente (ambientalistas, ecologistas, consumidores), independientemente del signo político que hayan seguido en cada momento las Comunidades Autónomas, la Administración central, los ayuntamientos... El empuje social ha sido mayor que el administrativo. El Congreso de Medio Ambiente ha sido un reflejo o indicador de cómo se posiciona la sociedad española y de una concienciación más intensa de lo que significan para todos nosotros el medio ambiente y todas las políticas conducentes hacia el desarrollo sostenible. Pasamos de 350 congresistas en el primer Congreso a 6.550 en el sexto. En este séptimo Congreso esperamos llegar a los 8.500, que es la cantidad que nos hemos marcado y que, hablando de un área como el medio ambiente, es una cifra récord. Algo para resaltar en los técnicos que participan en el Congreso de Medio Ambiente es la titulación. Hay que destacar que los biólogos siempre han participado de una forma intensa en las diversas actividades.

¿En qué ha cambiado Conama desde el primer Congreso?

Sobre todo en dedicación y tecnificación. El primer Congreso fue muy participativo, pero un poco caótico en cuanto a organización. Recuerdo que se iba con un cartel para buscar a los ponentes o a los integrantes de los grupos de trabajo de una forma totalmente espontánea. Pero lo cierto es que tuvo mucha más repercusión de la que esperábamos en un principio, y esto a pesar de que eran 350 allí, en la UNED... La idea de organizar el primer Congreso partió del Colegio de Biólogos y del Colegio de Físicos. Gustavo García Bueno y yo, tomando un café un día, dijimos: "¿Por qué no hacemos algo los biólogos y los físicos?"; entonces hablamos de unas jornadas y, a partir de ahí, de un congreso. Ése fue el origen del Congreso, pues hasta entonces tan sólo había habido actividades monotemáticas. Por ejemplo, algún que otro foro con organizaciones ecologistas, con mucha menor capacidad de convocatoria. Hasta ese primer Congreso organizado por físicos y biólogos, realmente no se había conseguido.

Ciertos colectivos profesionales han intentado a menudo acaparar determinados aspectos del medio ambiente.

Eso está claro. Me preguntaron por qué habían sido los físicos y los biólogos los que habían tenido esa idea de organizar un congreso nacional. Yo ya no sabía qué responder, pero alguien se adelantó y dijo que eran los físicos y los biólogos los que tenían una idea más integral de la vida y del medio ambiente, y una concepción más transversal de su conocimiento. No sé si es convincente esa idea, pero desde luego podría ser un planteamiento.



Es curioso el porqué algunos colectivos se preguntan qué es el medio ambiente y llegan a la conclusión de que el medio ambiente es parte fundamental de su profesión. Los decoradores creen su trabajo está integrado en el ámbito del medio ambiente, lo mismo con los ingenieros forestales, arquitectos, etc. ¿qué visión tienes de esto?

Precisamente la parte más positiva de un congreso de este tipo es esa idea transversal según la cual nadie puede tener el monopolio del medio ambiente. Partiendo de ese planteamiento, empezaron a participar técnicos de todas las procedencias. Esta idea se ha ido afianzando edición tras edición y, ya a partir del sexto Congreso, se introdujo la Unión Profesional y Aproma. Concretamente, en esta séptima edición ya nos hemos abierto claramente a todos los colegios profesionales, de esta manera se ha participado de una forma más o menos igualitaria. Ya nadie discute que el medio ambiente o el desarrollo sostenible sea patrimonio exclusivo de alguien.

Habría que plantear el mercado de trabajo que realmente produce el medio ambiente como tal, sin hablar de los aspectos subsidiarios y accesorios, como por ejemplo vender una depuradora o fabricar placas solares.

Efectivamente, en estas cosas siempre hay un aspecto, medioambiental aunque no sea únicamente medio ambiente. Donde más puestos de trabajo se crean, naturalmente, es en el sector de servicios. Y se entiende por servicios, en este caso, el diagnóstico ambiental, vigilancia, estudios de campo, etc. Pero ése es un reclamo de los técnicos desde hace mucho tiempo. Si la Administración hiciera cumplir las leyes, podría haber muchos más técnicos para cumplir esa legislación en funciones, como vigilancia, inspección, seguimiento, etc.

Y desde luego más multas a los infractores...

Eso seguro... por lo menos que se cumpla la normativa.

Cuando los extranjeros ven la legislación ambiental que tenemos en España, lo primero que preguntan es: "Pero ¿cuántos miles de inspectores tiene la Administración para asegurar el cumplimiento?"

Eso es lo que comentábamos un día respecto a las observaciones de los integrantes de la EPA americana cuando hablaban en el Congreso con las Comunidades Autónomas y preguntaban: "¿Cuántos forman el cuerpo de inspectores?". La contestación era: "Yo y este señor". Ellos se quedaban un poco perplejos...

¿Cómo valoras la participación de los organismos oficiales y de la Administración?

En un principio el primer Congreso de Medio Ambiente tuvo la posibilidad de existir gracias al apoyo de las Comunidades Autónomas, que también contribuyeron económicamente. Posteriormente, empezaron a participar algunas empresas. En este Congreso hay tres aspectos interesantes: el apoyo empresarial, el de las administraciones autonómicas y el de la Administración central (Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Vivienda, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Fomento, Ministerio de Educación y Ciencia, y Ministerio de Industria). El apoyo empresarial es al menos igual, si no superior, al de la Comunidades Autónomas. Por otra parte, al haber muchos patrocinadores, hay una garantía de imparcialidad.

Algunos profesionales en el sexto Conama manifestaron que echaban de menos la participación directa del COBCM... Esto nos ha motivado especialmente para tomar parte más activa en este Congreso como Colegio Profesional. Sinceramente, ¿en algún momento en congresos pasados has echado alguna vez de menos a los biólogos?

He echado de menos que no participaran los colegios de biólogos, pero la profesión del biólogo ha estado representada en el Congreso de una forma o de otra a través de canales indirectos y simplemente con ver la lista de participantes te das cuenta de la importante participación de los biólogos.

El objetivo del séptimo Conama es analizar los principales problemas y cuestiones ambientales para lograr un desarrollo sostenible. ¿Cómo defines con tus palabras qué es el desarrollo sostenible?

Yo lo definiría en cuatro partes: la ambiental, la económica, la social y la cultural. Esta última parte la ves claramente cuando vas a Latinoamérica y te das cuenta de que las soluciones europeas no tienen nada que ver y, si no tienes en cuenta esa cuarta dimensión, es imposible implantar una política de desarrollo sostenible. Yo diría que el desarrollo sostenible debe ser el desarrollo inteligente, porque es el único posible. El desarrollo sostenible es más un proceso que una meta.

¿Crees que este Congreso podría cambiar o al menos ampliar la visión global que se tiene del concepto "desarrollo sostenible" en determinados círculos profesionales?

Sí. Hay muchos colegios profesionales que están teniendo una participación directa y, por este motivo, ven el Congreso como algo más suyo. Igualmente, al haberse producido un cambio de Gobierno con unos planteamientos más activos en medio ambiente, parece que este Congreso va a ser el de la expectación y toma de conciencia, lo cual no significa que al final no acabe todo en agua de borrajas. Hace poco, la ministra me preguntó qué tal iba la organización del Congreso y le contesté que estábamos esperando a que expusiera sus planteamientos. Aunque el Ministerio de Medio Ambiente está en primera línea, bien es cierto que los otros ministros expondrán diferentes líneas en cuanto se refiere a desarrollo sostenible. Por otra parte, ya no sólo se trata de vender la gestión ambiental en una comunidad o la otra, sino cuáles son realmente tus planteamientos para el siglo XXI. Lo que has hecho bien está hecho, pero ¿qué pasa a partir de ahora? En todas las mesas se está cambiando un poco el esquema y esto probablemente signifique un cambio de rumbo, sin olvidar tratar, lógicamente, las cuestiones profesionales más concretas.

Los biólogos somos profesionales muy flexibles que nos hemos ido adaptando a diferentes áreas de la salud y el medio ambiente. Como físico y presidente de Conama, ¿qué imagen te viene a la cabeza cuando hablamos de un biólogo medioambiental?

Tengo la concepción del biólogo como una persona que se ha reconvertido. Los biólogos pueden jugar con ventaja en cuanto a algunas especialidades.

¿Qué crees que un biólogo puede aportar particularmente en el futuro del desarrollo sostenible?

Yo veo a los biólogos muy bien situados entre la salud y el medio ambiente. El biólogo tiene una muy buena visión para conciliar ambos campos, lo que nos lleva a un tema apasionante.

¿Son los interesados en el medio ambiente unos soñadores, o realmente el medio ambiente puede ser un negocio?

Yo no creo que el medio ambiente sea un gran negocio como puedan ser otros para un grupo empresarial. Yo diría más bien que es una actividad que tiene connotaciones de negocio. Establecer un plan de desalinizadoras puede ser un gran negocio para alguien, pero claro, eso es para resolver una gran demanda de agua y es un problema ambiental. El agua es un recurso limitado; como el aire o los residuos, puede ser un gran problema su manejo. Es

como si alguien me pregunta si la salud es un negocio y, claro, la respuesta es que sí puede ser un negocio...

¿Cómo explicar a los países en vías de desarrollo que el desarrollo sostenible obliga a renunciar a ciertas cosas y que es realmente importante?

Yo tengo una experiencia clara. Recientemente he estado en Panamá y el planteamiento del nuevo gobierno del PRD, el partido que ha llevado a Martín Torrijos al poder, lo tiene muy claro: el desarrollo en Panamá tiene que ser sustentable, como dicen ellos, no sólo por motivos éticos, sino también por motivos económicos. Si quieren ampliar el Canal de Panamá, lo tienen que hacer de una forma que no destruya el hábitat, porque el turismo es importante como fuente de ingresos y creación de empleo. Tienen el ejemplo de Costa Rica y cómo de alguna forma han comercializado o utilizado sus espacios naturales para rehacer el turismo. De esta manera ellos lo ven como una oportunidad. Es el caso de una nación pequeña, pero podría trasladarse a otros ejemplos, como Brasil.

Son muchos los aspectos que se van a abordar en este Congreso... ¿Qué facetas destacarías de los siguientes temas en cuanto a desarrollo sostenible se refiere y por qué crees tú que son relevantes para el futuro en el medio ambiente?

En este Congreso ha habido una participación de empresas e instituciones que en otros congresos no habían participado como, por ejemplo, las grandes superficies, y se ha entrado en temas como el comercio justo. Eso implica la necesidad de unas políticas coherentes desde el punto de vista de compra pública y del etiquetado ecológico. Algunos grandes grupos están viendo una oportunidad de negocio en la venta de este tipo. De alguna forma, la concienciación del ciudadano puede influir en la compra, pero tiene que ser la Administración la que dé ejemplo en primer lugar. El trato de la Administración a sus suministradores puede ser un punto de inflexión.

¿Estás de acuerdo en que se deberían exigir etiquetas ecológicas como, por ejemplo, la ecoetiqueta europea para el consumo del papel en las administraciones, o la certificación forestal para el mobiliario?

Sí, son aspectos que van a tratarse en el Congreso. Estas cuestiones deben ser exigidas cada día más, siempre que los productos cumplan con las exigencias, no sólo en cuanto a marketing.



Urbanismo sostenible.

Cuando hablamos de desarrollo sostenible, el gran peso está en el aspecto energético, residuos, etc., que principalmente se da en las zonas pobladas, lo cual conlleva tener un planteamiento sostenible tanto de desarrollo urbanístico como racionalidad urbanística, y todo esto está muy relacionado con las Agendas 21 locales en diferentes ciudades y, de alguna manera, la problemática de integrarlas.

De poco sirve plantear una Agenda 21 local en Madrid cuando no se implanta en Aranjuez, por poner un ejemplo.

Éste es el problema que se plantea en las supraciudades y que de alguna forma se ha tratado en la diputación provincial en ciertos casos o en la propia comunidad autónoma. Efectivamente, no tiene sentido delimitar con una línea un término municipal. Cuando hablamos además de ciudades como Madrid, el problema es aún más complejo, porque es como trazar la cuadratura del círculo. Hay que hacerlo sosegadamente y de una forma parcial, buscando la integración posterior.

Los presupuestos que se asignan a la Agenda 21 local son muy reducidos, parece más como un lavado de imagen...

En ocasiones, un responsable de algún municipio me ha dicho: "Mira, hemos implantado una Agenda 21 local. Nos hemos adherido a la carta de Aarlborg". La Agenda 21 local es un proceso complejo y algunas ciudades que están avanzando en este sentido tienen un sabor agridulce, porque es un proceso muy costoso y muy conflictivo, ya que tienes que enfrentarte a políticas de otros sectores (urbanismo, transportes...) y entonces es cuando tienes que afrontarlo de verdad, porque lo más sencillo es hacer un folleto hablando de la Agenda 21.

Es un proceso de adecuación y de concienciación de que el desarrollo sostenible en el área local es absolutamente necesario. Creo que hubo un poco de inocencia en su momento al lanzarse a implantar Agendas 21 pensando que era un instrumento maravilloso, cuando en realidad no es un fin en sí, sino que se trata de un medio.



Gonzalo Echagüe, presidente de la Fundación Conama, en la entrevista para la revista BIÓLOGOS.

¿Hay dinero para implantar una Agenda 21 local en Madrid para el 2012?

Están saliendo las Agendas 21 para pueblos de 50.000 habitantes con presupuestos de 15.000 euros.

Lo suyo es un presupuesto determinado para marcar un camino que se dirija a crear ese sistema. Es como una Evaluación de Impacto Ambiental, que no se trata de un estudio, sino de un procedimiento. El estudio es un elemento inicial que luego hay que continuar desarrollando.

¿Cómo se plantea el transporte sostenible?

Está relacionado con dos temas. Con las políticas municipales para adecuar los servicios públicos, como transportes lógicos y cómodos, y por otra parte, una campaña de concienciación del ciudadano. Ésta no es sólo una campaña de televisión, sino mucho más profunda, en el sentido de que facilitará al ciudadano coger la bicicleta, por poner un ejemplo.

Por otro lado, el transporte público tiene dos aspectos. Uno es la congestión y otro es la contaminación. La UE utiliza ahora un término que se llama el "estrés urbano", que en definitiva es la suma de la contaminación atmosférica, acústica, la congestión del tráfico... y si a eso le unes las prisas, un hábitat poco amigable,

etc., se crea una mezcla explosiva. No hablamos sólo de que se contamine menos, sino de crear un hábitat más amigable.

Los conceptos son, lógicamente, diferentes dependiendo de la región en el mundo. En Estados Unidos las ciudades están menos concentradas, en general, y la urbanización ocupa un espacio mucho más extenso, a diferencia de Europa, donde las ciudades suelen estar mucho más concentradas. En España, particularmente, es habitual vivir en ciudades muy condensadas, con enormes bloques de pisos que no suelen gustar mucho a los europeos del norte...

Precisamente los modelos más avanzados en urbanismo están proponiendo recientemente un planteamiento aún más concentrado, aunque el modelo ideal es muy complicado y probablemente mixto, es decir, vivir en ciudades concentradas pero tener la posibilidad de acceder a áreas verdes con facilidad.

¿Qué concepción hay del turismo sostenible?

Aunque en España parece que hay síntomas de cansancio en cuanto al turismo, esperamos ser capaces de dar un giro ofreciendo mayor calidad que de alguna forma esté en un paquete con un ambiente más adecuado. En el Fórum de las Culturas hubo un congreso sobre el turismo sostenible en el que había como dos escuelas, una que se quedaba en el turismo ecológico y otra que habla de organizar los resorts con espacios verdes de lujo.

En los países de Latinoamérica es frecuente que se cambie la ley sobre la marcha y esto es un desastre. Tampoco puede ser que impida todo tipo de desarrollo, porque entonces cortamos las patas del desarrollo sostenible.

¿Cómo se afronta el cambio climático? Háblanos de los certificados del clima.

Una de las estrellas del Congreso va a ser la lucha contra el cambio climático y la propuesta de estrategia española que va a estar liderada en el Congreso por el Ministerio de Medio Ambiente y que va a generar un debate interesante. Se incluye no sólo el plan de asignaciones para emisiones de las industrias, sino también la estrategia en el sector del transporte, servicios y vivienda, y habrá una oportunidad excepcional para exponer su política.

¿Qué opinas de la preocupación por parte de la industria española, que

cree que se nos va a hacer mucho menos competitivos que los países en vías de desarrollo?

Yo no creo que las medidas que se tomen vayan a determinar que una empresa sea o no rentable, aunque desde luego puede pesar bastante en algunas industrias. Una industria es rentable si se amolda al mercado.

¿Y en cuanto a las oportunidades?

Todo lo que significa un esfuerzo tecnológico, y aquí hablamos de I+D, va directamente ligado a la calidad, la competitividad e incluso al ahorro y a la eficiencia energética. Por tanto, podemos hacer I+D y al mismo tiempo cumplir el protocolo de Kioto. Alguien dijo que si las empresas fueran tan competitivas como reclama el mercado no haría falta el protocolo de Kioto. Por tanto, no creo que sea una espada de Damocles para la industria española. Lo que ocurre es que España hace los deberes más tarde que nadie.

¿Es el protocolo de Kioto viable en los términos en que está expuesto?

Yo opino que cumpliéndolo no es que vayamos a solucionar el cambio climático originado por motivos antropogénicos, sino que es un indicador de que somos capaces de tener una política ambiental relacional de protesta en la Unión Europea, es decir, si no cumplimos con el protocolo de Kioto ¿cómo vamos a ser capaces de implantar el desarrollo sostenible?

La propia Comisión dice que si somos los únicos que seguimos adelante en los términos previstos, lo que vamos a hacer es exportar desarrollo a otros países que no van a cumplir.

Yo creo que el negocio está en otro sitio, como innovar, buscar otros mercados, en vez de contaminar un





poco más. Hay que ser capaces de vender un producto mucho más competitivo, más estético, con mejor diseño.

¿Cuál es el objetivo de "Un pin por el cambio climático"?

Se trata de una iniciativa que tuvimos en relación con el cambio climático. Nos preguntamos si este Congreso no podría poner su granito de arena e intentar concienciar al ciudadano de que hay que ser respetuoso con el medio ambiente en cuanto a las emisiones y el efecto invernadero. Entonces se nos ocurrieron dos ideas. En principio, diseñar un pin (por cierto, hoy se reúne el jurado para decidir entre 40 diseños candidatos). Se pretende que el pin lo lleven los congresistas, que tendrán que abonar un euro, y algunas empresas darán entre 1.000 y 2000 euros. Con el dinero recaudado esperamos hacer un proyecto de energías renovables que también se va a exponer en el Congreso.

Otro tema principal es el consumo eficiente. ¿Qué estrategias se van a plantear respecto a la gestión eficiente del agua y la gestión eficiente de la energía?

En cuanto a la política de agua expondremos las dos grandes estrategias que va a presentar el Ministerio de Medio Ambiente. Por una parte, la estrategia del cambio climático y, por otra, lo que llaman el Programa Agua, que consiste en 115 actuaciones previstas por el Gobierno alternativas a lo que suponía el Plan Hidrológico. Aquamed estará en el Congreso con un stand y propondrá este programa. En cuanto a la energía, se va a hablar de modelos energéticos sostenibles y se va a plantear con toda crudeza la situación actual y los posibles modelos energéticos y sus escenarios. Se tiene en cuenta la posibilidad de que en el 2020 tengamos serios problemas si no se buscan alternativas viables. Probablemente se hablará de la crisis del petróleo y de las energías alternativas que con los precios actuales empiezan a ser más viables.

¿Qué nos puedes adelantar sobre las herramientas para la mejora, como la certificación ambiental (ISO 14000), EMAS, Ecoetiqueta, RSC certificación forestal, certificación de emisiones, GRI...?

Lo veo muy interesante, porque de alguna forma refleja el estado de la certificación española, qué agentes se están tratando en este tema, cuáles son los problemas y otras cosas importantes que se van a poner sobre la mesa. Hay que felicitar a los organizadores. Los congresos han sido un testigo aislado de los procesos de certificación en los últimos años y España debe ponerse una pequeña medalla respecto al número de certificaciones de empresas, hecho que no es suficientemente conocido por el mundo y

la sociedad en general. Sobre todo por el empresariado, que no le da la importancia que se merece.

¿En qué lugar se sitúan las estrategias de I+D?

El avance tecnológico es fundamental para el desarrollo sostenible en cuanto a investigación, desarrollo e innovación, y yo diría también prospectiva. Si no somos capaces de prever para el futuro, no seremos capaces de proponer muchas ideas.

Lo necesario es que los proyectos de investigación actuales se lleven a caminos prácticos y sean plasmados en planteamientos operativos y rentables. Aquí desempeñan un papel importante la investigación de tipo público

En definitiva, la investigación básica.

Y sobre todo que sea de origen público, porque en España tenemos un problema importante. Se apostó porque los grupos empresariales investigaran por su cuenta y, en cierto modo, ha sido un fracaso, ya que esto tiene que estar animado por los organismos públicos, entre otros. En cuanto a la descontaminación, un éxito ha sido la recogida de combustible del Prestige, que ha sido un ejemplo de cómo manejar adecuadamente una tragedia que ha sido capaz de poner a punto una tecnología que estaba en la teoría, pero que no se había llevado a la práctica. La limpieza de las playas ha sido otro ejemplo de éxito, así como la regeneración de la pesca.

Como presidente de la Fundación Conama ¿Qué crees que este Congreso puede aportar a los recién licenciados en Ciencias Biológicas?

Yo creo que una perspectiva importante de hacia dónde vamos la sociedad en general, en el sentido de las políticas del desarrollo sostenible, y qué técnicos se necesitan. El recién licenciado puede ver cuáles son las oportunidades y los retos y, por tanto, los campos que se adecuen a su forma de pensar o de existir.

¿Qué mensaje me pedirías que trasladara a los biólogos profesionales del medio ambiente que no han pensado aún si asistir o no a este Congreso?

Es una oportunidad única para ser testigos del inicio de toda una andadura de la sociedad y, aunque mucha información estará en la página web, presenciar el Congreso es una oportunidad única para poder relacionarse. Ir al Congreso merece la pena tan sólo por ver y conocer gente con la que contrastar pareceres. Los organizadores estaríamos encantados de tener una segunda oportunidad para volver a ver el Congreso, porque no solemos tener tiempo para apreciarlo.



COMISIÓN SECTORIAL DE SALUD

GRUPO DE TRABAJO SEGURIDAD E HIGIENE ALIMENTARIA

El próximo día 1 de enero de 2005 entran en vigor varios artículos del Reglamento 178/2002, del 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la autoridad europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la Seguridad Alimentaria. En concreto, en el artículo 65 se establece que a partir de dicha fecha entran en vigor los siguientes artículos:

- Art. 11. Alimentos y piensos importados a la comunidad
- Art. 12. Alimentos y piensos importados de la comunidad
- Art. 14. Requisitos de seguridad alimentaria
- Art. 15. Requisitos de inocuidad de los piensos
- Art. 16. Presentación
- Art. 17. Responsabilidades
- Art. 18. Trazabilidad
- Art. 19. Responsabilidades respecto a los alimentos: explotadores de empresas alimentarias
- Art. 20. Responsabilidades respecto a los piensos: explotadores de empresas de piensos

La entrada en vigor de los artículos anteriores, concretamente del artículo 18, que obligará a los productores a aplicar la trazabilidad en todos los alimentos y sus ingredientes, genera diferentes puntos de vista, como venimos apreciando de unos meses a esta parte.

La trazabilidad es la capacidad de seguir todos los pasos de la elaboración de un producto gracias a la información que los diferentes operadores van facilitándose los unos a los otros.

Cualquier alimento que se ponga en el mercado tiene (o deberá tener a partir del primero de enero del año próximo) tras de sí una extensa documentación que permite acceder con rapidez a cualquier momento de su historia.

Los productores y, en general, todos los participantes en la cadena de producción y distribución de alimentos están de acuerdo en la aplicación de la trazabilidad, si bien es cierto que algunos sectores se han mostrado preocupados por la verdadera utilidad de un sistema que, también hay que decirlo, genera importantes costes de implantación que no siempre se ven reflejados de manera directa en los resultados de las compañías. Otros, sencillamente, muestran su decepción porque la opinión pública no valora en su justa medida el importante esfuerzo económico y social que realizan.

La aplicación de esta normativa está generando, y seguirá haciéndolo en los próximos años, una importante demanda de profesionales cualificados, entre los cuales nos encontramos los biólogos, por lo que desde estas páginas os animamos a participar de manera activa en el grupo de trabajo de Seguridad e Higiene Alimentaria.

Pretendemos en el curso que comienza, poner en marcha la realización de cursos de formación, conferencias, charlas, mesas redondas, sobre cualquier aspecto relacionado con la seguridad e higiene alimentaria. Es por ello que, una vez más, os alentamos a acudir a las reuniones que periódicamente mantenemos y de las cuales os mantendremos informados en los Boletines del COBCM.

GRUPO DE TRABAJO PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Sistemas de control para productos químicos y biológicos

Los sistemas de control y almacenamiento de productos, tanto químicos como biológicos, en laboratorios es sin lugar a dudas una cuestión importante con la que nos encontramos a diario todos los que tenemos que utilizar un laboratorio biológico, por ello y para conocer más sobre el tema, centrar ideas y establecer un coloquio entre profesionales pertenecientes al ámbito de la biología y los que se ocupan de la prevención en general.

El pasado siete de julio a las 19 horas tuvo lugar en la sede del COBCM una conferencia sobre sistemas de control y prevención en productos químicos y biológicos, organizada dentro del acuerdo de colaboración que tienen suscrito nuestro Colegio con la Asociación Profesional de Técnicos en Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid, Atipma. La conferencia fue impartida por Alberto Landeta, de la empresa Erlab S. L., quien proporcionó amplia información a los asistentes sobre los distintos tipos de productos químicos, riesgos en su manipulación y sistemas de protección, centrándose en las vitrinas y armarios de filtración, sus tipos, funcionamiento, ventajas e inconvenientes de los mismos, así como las recomendaciones y precauciones que es conveniente observar en su utilización.

Destaca la buena acogida que tuvo por parte de ambos colectivos, tanto por parte de los colegiados como por parte de los miembros de Atipma, que llenaron totalmente el aula de la sede del Colegio, estableciéndose una dinámica ágil y participativa.

Dada la aceptación, está previsto repetir la experiencia próximamente, con una ampliación de contenidos y en un espacio que permita mayor asistencia de público.



DECRETO POR EL QUE SE REGULAN LOS REQUISITOS TÉCNICO-SANITARIOS Y DE APERTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La Comunidad de Madrid ha retomado el borrador del Decreto por el que se regulan los requisitos técnico-sanitarios de apertura y funcionamiento de los laboratorios de análisis clínicos de la Comunidad de Madrid, existente desde el año 1998 y que será de aplicación a todos los laboratorios clínicos de esta comunidad tanto públicos como privados. Como ya os hemos informado anteriormente mediante el boletín informativo del mes de septiembre y por carta, el COBCM se ha reunido varias veces con otros colegios profesionales y sociedades científicas y profesionales afectadas.

El día 21 de septiembre ha quedado constituido un grupo de trabajo en el colegio que ayudará a analizar este borrador y a aportar todas aquellas opiniones y sugerencias que así consideren para rehacer, si así lo estiman, totalmente este borrador. Éste es un grupo totalmente abierto hasta el final y creemos que en él deben participar tanto los colegiados que trabajen en el sector público como en el privado.

El día 28 de septiembre nos reunimos con la directora general de Calidad, Acreditación, Evaluación e Inspección de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, Elisa Borrego García, quien nos aseguró que nuestras opiniones van a ser totalmente vinculantes de cara al futuro de este decreto junto con el Imsalud y la asesoría jurídica, quedando esta dirección general en volver a convocarnos próximamente para fijar las pautas y plazos que lleven a buen término entre todas las partes afectadas este borrador que se prevé aprobar en el año 2005, entrando totalmente en vigor en el año 2006.



MÁS DE 65 PUNTOS DE INFORMACIÓN EN EL CONGRESO

En la Cumbre del Desarrollo Sostenible estarán a disposición de los congresistas y los asistentes la exposición de los *stands* o puntos de información que las entidades colaboradoras ofrecerán para informar y dar a conocer sus actividades y actuaciones. La lista de los expositores se puede encontrar en la página web del Conama: www.conama.org, en el apartado de novedades. Para acceder a la sala donde se encuentran los puntos de información, situados en la planta

tercera, se deberá pasar previamente por la zona de acreditaciones e inscripciones, situada en la planta principal junto a la entrada del Palacio Municipal de Congresos del Campo de las Naciones. Más de 65 *stands* o puntos de información expondrán, en un amplio espacio, los proyectos, líneas de actuación futuras y toda la información de cada una de las instituciones que colaboran con el Congreso Nacional del Medio Ambiente.

LAS ONG APOYAN LA CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Greenpeace España, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF/Adena), Ecologistas en Acción, Amigos de la Tierra, Oceana y la Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife) han firmado convenios de colaboración con el Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama VII). En el programa del Congreso estas organizaciones ecologistas figuran ya como entidades colaboradoras, entre las que también se encuentran Naturafor, asociación dedicada a la promoción y difusión de la Red Natura 2000; el Centro de

Cooperación del Mediterráneo de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), cuya principal misión es la de conservación y uso sostenible de los recursos naturales de esta región; o la Fundación Ecología y Desarrollo, que centra su actividad en alternativas que logren el desarrollo sostenible. Del 22 al 26 de noviembre de este mismo año, estas organizaciones estarán involucradas en las diferentes actividades que tendrán lugar en el Palacio Municipal de Congreso del Campo de las Naciones de Madrid.

DIEZ AÑOS DE PERIODISMO AMBIENTAL EN ESPAÑA

La APIA, Asociación de Periodistas de Información Ambiental, celebrará en el acto de clausura del Congreso el viernes 26 de noviembre a las 12 horas, el décimo aniversario de su creación. Se organizará una mesa redonda bajo el lema "Diez años de información ambiental, diez años de política ambiental" donde se analizará la relación entre la política ambiental y su difusión en los medios. Participarán los miembros más representativos de la APIA: Joaquín Fernández, Arturo

Larena, Josefina Maestre y Luis Guijarro (actual presidente). También se ha convocado a las máximas autoridades en materia ambiental, entre las que se encuentran invitadas Cristina Narbona, ministra de Medio Ambiente; Josep Borrell, presidente del Parlamento Europeo; Jaume Matas, presidente de la Comunidad de Baleares; Luis Atienza, presidente de Red Eléctrica Española, y las ex ministras de Medio Ambiente, Elvira Rodríguez e Isabel Tocino.

EL CONAMA VII ESPERA RECIBIR MÁS DE DOSCIENTAS COMUNICACIONES TÉCNICAS

En esta séptima edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente, las comunicaciones técnicas reflejan la diversidad de actuaciones e investigaciones en el campo del desarrollo sostenible que se producen en nuestro país. Además, muestran las tendencias que seguirán instituciones y empresas a corto y medio plazo.

Se trata de documentos con investigaciones o novedades en el ámbito nacional, relativas al medio

ambiente. Existen tres tipos de comunicaciones: las de carácter general (que se incluirán en el CD de documentación que se entregará a los inscritos del encuentro), las dirigidas a las Jornadas Técnicas (que además de estar incluidas en el CD, las seleccionadas tendrán una presentación oral en la primera parte de la jornada técnica) y las de tipo panel (que se expondrán durante los días del Congreso).



RODRÍGUEZ ZAPATERO ACEPTA SER MIEMBRO DEL COMITÉ DE HONOR

Presidido por SS. MM. los Reyes de España, el Comité de Honor del Congreso Nacional del Medio Ambiente cuenta con numerosos miembros de la política y la empresa española. Así, el presidente del Gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero figura ya entre los participantes de este comité, en el que también están la ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona Ruiz, el ministro de Justicia, Juan Fernández López Aguilar, y Elena Espinosa Mangana, ministra de Agricultura, Pesca y Alimentación. Asimismo, se encuentran los presiden-

tes de diferentes comunidades autónomas, como Juan José Ibarretxe, Pascual Maragall, Manuel Fraga Iribarne, Jaume Matas o Manuel Cháves González, además de los representantes de las Consejerías de Medio Ambiente. La presidenta de la Comunidad de Madrid y los alcaldes de Barcelona, Sevilla, Madrid y La Coruña, junto a presidentes de empresas como Iñigo de Oriol (Iberdrola), o Pedro Mielgo Álvarez (Red Eléctrica Española), así como representantes de instituciones como Cristina García-Orcóyen (Fundación Entorno) forman parte de este comité.

CRUZ ROJA PARTICIPA POR PRIMERA VEZ EN EL CONAMA

La organización de ámbito social Cruz Roja de la Comunidad de Madrid participa como colaboradora, por primera vez, en el Congreso Nacional del Medio Ambiente. La importancia de este acuerdo con la Fundación Conama es vital para alcanzar los objetivos ambientales, sociales y económicos propuestos en esta Cumbre del Desarrollo Sostenible. Esta participación es, además, una muestra de los esfuerzos que dicha entidad está realizando por la protección ambiental, ya que ha empezado a ser uno de los ámbitos de inter-

vención de interés para Cruz Roja Española. La organización de ámbito social ha presentado su plan de medio ambiente 2003-2006, en el que se exponen los objetivos, las líneas y estrategias de actuación, y los recursos de los que se dispone. El fin último del Plan de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid es sensibilizar a la población sobre la problemática ambiental y desarrollar proyectos para lograr una justicia social y un medio ambiente duradero que actúen como solución a la vulnerabilidad.

LA JUVENTUD APUESTA POR LA SOSTENIBILIDAD EN EL CONAMA

La Asociación de Ciencias Ambientales (ACA) organiza una actividad en el marco del Séptimo Congreso Nacional del Medio Ambiente, bajo el lema "Movimiento de la Juventud por la sostenibilidad". Este acto, apoyado por el Consejo de la Juventud de España, y con la colaboración de varias organizaciones juveniles, tendrá lugar el viernes 26 de noviembre durante la clausura del Congreso. El acto constará de una primera parte, en donde se expondrán diferentes experiencias de este colectivo en tres ámbitos: el universitario, el referente a organizaciones naturalistas y otro dedicado al voluntaria-

do ambiental europeo. Tras la exposición de estas experiencias, tendrá lugar un debate en el que un grupo de jóvenes presentará el tema "La vigilancia y la inspección ambiental", considerado esencial para la buena gestión ambiental. Además, ACA organiza sus Segundas Jornadas Técnicas de Ciencias Ambientales, previamente al Congreso, del 10 al 19 de noviembre, para jóvenes que quieran presentar sus trabajos de medio ambiente. La mejor comunicación recibirá un premio por parte de la Fundación Conama, que se entregará durante la clausura del Congreso Nacional del Medio Ambiente.

EL COLEGIO DE FÍSICOS PREOCUPADO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO

En el marco del Congreso Nacional del Medio Ambiente, el Colegio de Físicos amplía una campaña de divulgación, que habrá iniciado en la Semana de la Ciencia, bajo el lema "Pregúntanos sobre el cambio climático". Esta iniciativa, abierta a todo el mundo, está basada en la invitación a centros de enseñanza de Secundaria de la Comunidad de Madrid a que introduzcan sus preguntas en el portal sobre cambio climático de la web www.fisicaysociedad.es. Entre otras actividades, se celebrará la conferencia "¿Por qué nos

preocupa el cambio climático?", el lunes 22 de noviembre en el marco del Conama, sala dinámica del Colegio Oficial de Físicos. De carácter abierto, en esta mesa redonda expertos sobre el tema contestarán las preguntas recibidas a través de la campaña anterior y se invitará a participar en la misma a una selección de los alumnos que hayan enviado sus cuestiones a través de www.fisicaysociedad.es. Además, estarán presentes en la exposición de stands del Congreso para atender las dudas y preguntas de los asistentes.

Cursos GRATUITOS de Ofimática para colegiados del COBCM



Fundación red de Colegios
Profesionales



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO

Cofinanciado por:



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO



- **Cualquier trabajador en activo y colegiado en el COBCM puede beneficiarse de cursos a distancia por Internet en Ofimática, totalmente GRATUITOS.**
- **Deben realizarse antes del 31 de diciembre de 2004 y la matriculación se cumplimenta en la página web www.formación.recol.es**



**Colegio Oficial de Biólogos
de la Comunidad de Madrid**


recol
La Red de los Profesionales



Servicios del COBCM

Administración

Compulsa de documentos
Visado de proyectos
Asesoría jurídica
Tarifas de honorarios profesionales

Empleo

Bolsa de empleo
Directorio de biólogos
Directorio de empresas
Directorio de Administraciones Públicas
Formación continua

Comunicación

Boletín informativo
Revista del Colegio

Ofimática

Biblioteca
Edición de documentos
Internet

Participación

Comisiones sectoriales
y grupos de trabajo
Organización de jornadas
y seminarios

más información en nuestra página web



BIR 2005

FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA
para

Biólogos y Bioquímicos

¡¡Excelentes Resultados!!

En la última CONVOCATORIA 03-04
13 PLAZAS de las 25 ofertadas,
obtenidas por alumnos de CASH FLOW
y, además, en las convocatorias
2002, 2001, 1999, 1996 y 1995 el

N.º 1

CLASES PRESENCIALES

Comienzo: 4 de abril de 2005
Duración: 8 meses (256 horas lectivas)

A los alumnos asistentes a las clases
se les entrega GRATUITAMENTE:
teoría, test, resúmenes, exámenes
y simulacros, etc.

PUBLICACIONES

Para PREPARAR EL BIR por tu cuenta

- 6 volúmenes de TEORÍA y TEST (256 €)
- 5 volúmenes de TEST y EXÁMENES (135 €)

ENVÍOS A PROVINCIAS
por correo contra reembolso

OPOSICIONES

Ministerio de Educación y Ciencia

PRÓXIMAS CONVOCATORIAS 2005

TÉC. SUP. ESPECIALISTAS – Nivel A
TÉC. ESP. GRADO MEDIO – Nivel B
AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN – Nivel C
AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN – Nivel D

Clases presenciales: comienzo 6 de abril de 2005
Temarios-Test, casos prácticos.
ENVÍOS A PROVINCIAS
por correo contra reembolso

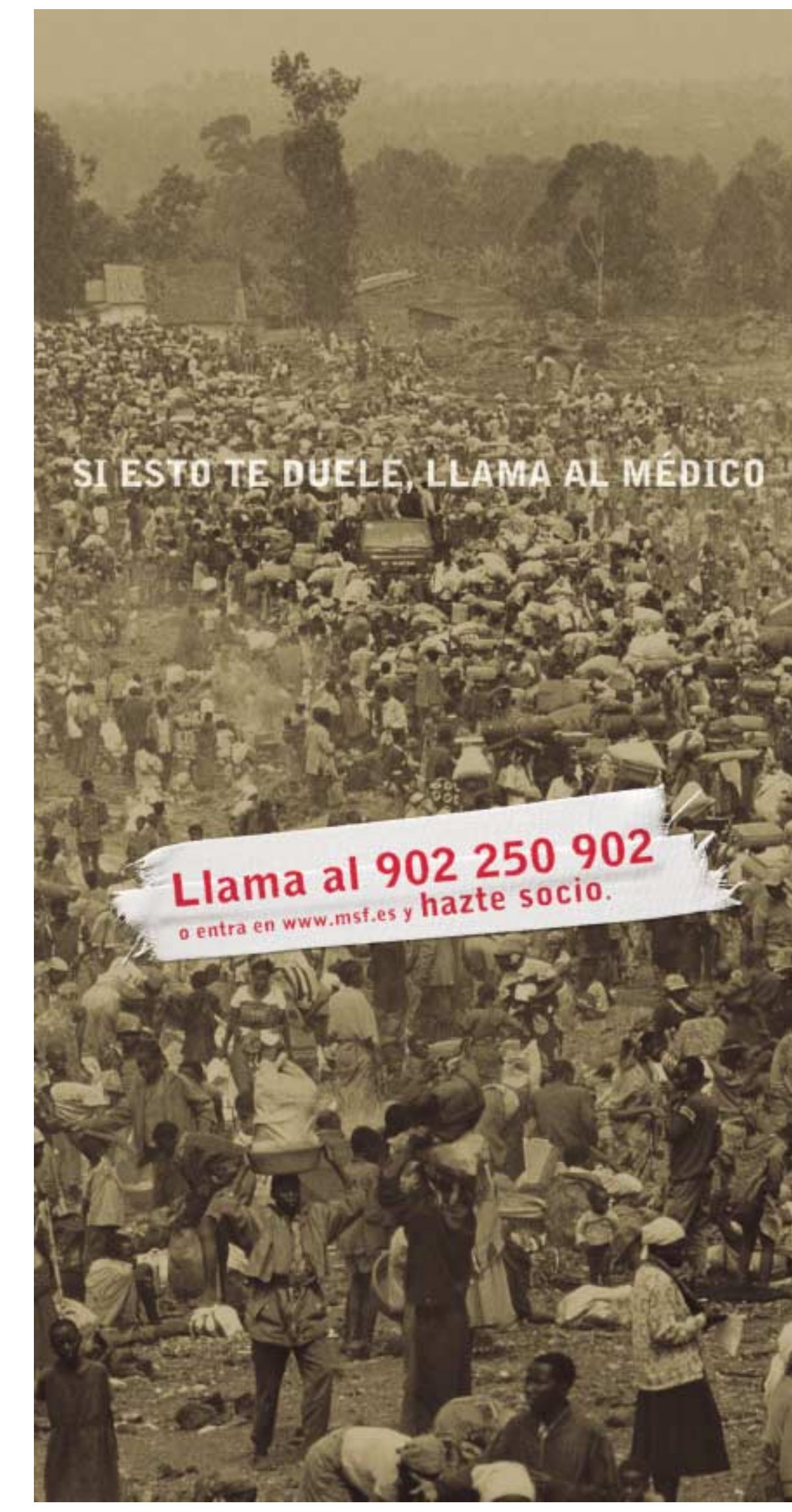
COMUNIDAD DE MADRID

TÉCNICO MEDIOAMBIENTAL – Nivel B
Temario en preparación

Infórmate

CENTRO SUPERIOR DE ESTUDIOS
CASH FLOW

C/ Montesa, 20 – 28006 MADRID
Tel.: 91 309 36 46
www.cashflow-oposiciones.com



SI ESTO TE DUELE, LLAMA AL MÉDICO

Llama al 902 250 902
o entra en www.msf.es y hazte socio.



Con una simple llamada puedes contribuir a mejorar la precaria situación en la que viven millones de refugiados y desplazados internos en todo el mundo. Hazte socio de Médicos Sin Fronteras y con tus aportaciones podremos ayudar a los que se han visto obligados a dejar sus tierras y sus casas a causa de conflictos armados o de intereses políticos y económicos. Por ejemplo, con 10 euros al mes podremos enviar un kit de cloración para que 3.000 personas tengan agua potable. Hazte socio. Tu compromiso es la mejor ayuda.