

## Sumario

La información que puede encontrar en este número está dividida en las siguientes secciones:

• Noticias .....	1
• Legislación .....	3
• Eventos .....	3
• Documentos .....	7
• Oferta Tecnológica .....	8
• Patentes .....	10

## Noticias



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

### La UNESCO edita el primer mapa mundial de reservas de aguas subterráneas transfronterizas

Los acuíferos subterráneos albergan casi un 96% del agua dulce de nuestro planeta y la mayoría de ellos son transfronterizos. Con motivo de la presentación en la Asamblea General de las Naciones Unidas del proyecto de Convención sobre los acuíferos transfronterizos, prevista para el 27 de octubre, la UNESCO acaba de editar el primer mapa mundial de los acuíferos compartidos por dos o más países.

El proyecto de Convención sobre los acuíferos transfronterizos, preparado por la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas en colaboración con expertos del Programa Hidrológico Internacional (PHI) de la UNESCO, tiene por finalidad colmar un vacío jurídico en la gestión de las aguas subterráneas. En el texto de esa convención, se invita a los Estados que comparten acuíferos a no causar daños en éstos, cooperar entre sí y velar conjuntamente por la prevención y el control de la contaminación de las capas subterráneas.

La UNESCO inició en 1999 el Programa Mundial de Evaluación y Cartografía Hidrogeológica (WHYMAP)\* con miras a mejorar el conocimiento y la gestión de los recursos de la Tierra, y más concretamente de los recursos hídricos subterráneos. En 2000, el PHI adoptó la Iniciativa sobre la Gestión de Recursos de Acuíferos Transnacionales (ISARM) con objeto de hacer un inventario y evaluación de los acuíferos transfronterizos del mundo (localización, estimación del volumen, índice de recarga, etc.). Se inició una evaluación región por región para efectuar un inventario de carácter geográfico, en una primera etapa, y elaborar un repertorio de las disposiciones jurídicas de cada país referentes a la gestión de los acuíferos, en una segunda etapa.

\* Con la participación de la Comisión del Mapa Geológico del Mundo (CCMW), la Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas (AICH), el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y el Instituto Federal Alemán de Geociencias y Recursos Naturales (BGR).

[\[Más información\]](#)



### UNW-DPC hace publico los resultados de la conferencia en "Reducción de las Pérdidas de Agua Potable: El desarrollo de capacidades para soluciones aplicadas"

El Programa de ONU-Agua para el desarrollo de las capacidades en el marco del Decenio (UNW-DPC) y el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat) organizaron del 3 al 5 de septiembre del 2008, un Taller Internacional en "Reducción de las Pérdidas de Agua Potable: Desarrollo de capacidades para soluciones aplicadas", el cual se celebró en el Campus de la ONU en Bonn, Alemania. Más de 60 participantes, entre ellos gestores del agua y políticos de más de 18 de ciudades del mundo que enfrentan el problema de las pérdidas de agua potable, se reunieron en Bonn para compartir sus experiencias sobre técnicas, políticas y soluciones administrativas y herramientas de desarrollo de las capacidades.

[\[Más información\]](#)



### AFRE se constituye como Unidad de Innovación Internacional con el nombre UII-INNOVAAGUA

Esta oficina reforzará los servicios de apoyo a la I+D+i que actualmente ofrece AFRE como Secretaría de la Plataforma Tecnológica Española del Agua y Riego. El proyecto fue aprobado el pasado 10 de septiembre por el Programa de Creación de Unidades de Innovación Internacional del CDTI a través del cual se conceden ayudas para la constitución y puesta en marcha de éstas.

La UII-INNOVAAGUA tiene por objetivos aumentar la participación de empresas del sector de las tecnologías del agua y riego, en programas europeos de I+D+i, en particular al VII PM y a otros programas internacionales gestionados por el CDTI, ayudar en la preparación y presentación de propuestas de calidad de proyectos de I+D para el VII PM o identificar áreas de investigación en las que las empresas puedan tener mayor probabilidad de éxito en la UE.

AFRE como Secretaría de la Plataforma Tecnológica Española del Agua y Riego al constituirse como Unidad de Innovación Internacional reforzará los servicios de apoyo a la I+D+i que ofrece actualmente a las entidades participantes en la Plataforma Tecnológica Española del Agua y Riego.

[\[Más información\]](#)

## Legislación

### Directiva 2008/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 relativa a la protección del medio ambiente mediante el derecho penal

La comunidad europea considera preocupante el aumento de los delitos medioambientales y sus efectos. La experiencia ha demostrado que los sistemas de sanciones existentes no son suficientes para lograr el total cumplimiento de la legislación para la protección del medio ambiente y considera que este cumplimiento puede y debe reforzarse mediante la aplicación de sanciones penales. El objeto de esta Directiva es por tanto, establecer medidas relacionadas con el derecho penal para proteger con mayor eficacia el medio ambiente.

La nueva Directiva contempla como delito "el vertido, la emisión o la introducción en el aire, el suelo o las aguas de una cantidad de materiales o de radiaciones ionizantes que cause o pueda causar la muerte o lesiones graves a personas o daños sustanciales a la calidad del aire, del suelo o de las aguas o a animales o plantas".

Los Estados miembros deberán poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva antes del 26 de diciembre de 2010.

[\[Más información\]](#)

## Eventos

### Science and information technologies for sustainable management of aquatic ecosystems

**Fecha** 12-16 de enero de 2009

La Conferencia Internacional "Ciencia y Tecnologías de la Información para la gestión sostenible de los ecosistemas acuáticos", que se celebrará en Cocepción (Chile), pretende proporcionar un foro para el intercambio de ideas e información relacionada con las nuevas tecnologías y los recientes avances en las áreas generales de hidroinformática y ecología hidrológica e hidráulica. IWA Chemical industries 2008 International Conference

[\[Más información\]](#)



### MBR-Network workshop: Membrane technologies for alternative water resources

**Fecha** 5 de marzo de 2009

La urgente necesidad de proteger los escasos recursos de agua potable y mejorar o desarrollar fuentes alternativas (a través del tratamiento y reutilización de las aguas residuales, contaminadas y salobres, desalinización,



etc.) Las tecnologías de membrana como el reactor biológico de membrana (MBR), la ultrafiltración (UF) y microfiltración (MF) y la ósmosis inversa, son los más apropiados para cumplir estos objetivos con un coste económico y medioambiental sostenible.

Thessaloniki (Grecia) acogerá este Workshop con el objetivo de: por un lado, aumentar la conciencia de las posibilidades técnicas y aplicaciones de las tecnologías de membrana mediante la transferencia de información de proyectos europeos; y por otro, proporcionar una plataforma de comunicación e interacción entre expertos en tecnologías de membrana, equipos de fabrica, usuarios y otras partes interesadas.

[\[Más información\]](#)



#### OZWATER '09: from challenges to solutions.."

**Fecha** 16-18 de marzo de 2009

Ozwater es un evento organizado por la industria, para la industria, en el que se discutirán las cuestiones que impulsan la industria y se decidirán las orientaciones futuras.

Melbourne (Australia), acogerá Ozwater 09, que se centrará en las cuestiones a las que se enfrenta la industria del agua en la actualidad. Entre ellas figuran las principales reformas nacionales de agua, el cambio climático y sus impactos, los avances tecnológicos y los retos de los recursos humanos, por nombrar algunos.

Habrá amplias redes de trabajo a todos los niveles y actividades sociales que ofrecen la oportunidad, a líderes y expertos de la industria, de participar, compartir y debatir cuestiones importantes sobre la industria del agua.

[\[Más información\]](#)



#### 5th World Water Forum

**Fecha** 16-22 de marzo de 2009

El Foro Mundial del Agua, organizado cada tres años por el Consejo Mundial del Agua, en colaboración con el país anfitrión, tendrá lugar, en su 5ª edición, en Estambul (Turquía).

Es el principal evento, relacionado con el agua, en el mundo; firmemente dirigido a incluir el agua en la agenda internacional. Constituye un paso hacia la colaboración mundial sobre los problemas del agua. El Foro ofrece a la comunidad del agua y a los políticos y personas encargadas de la toma de decisiones de todo el mundo, la oportunidad única de reunirse para crear vínculos, debatir e intentar encontrar soluciones para lograr la seguridad del abastecimiento de agua.

[\[Más información\]](#)

N.º 13  
Diciembre  
2008

Agua



### Final MBR-Network workshop: "Salient outcomes of the European projects on MBR technology"

**Fecha** 31 de marzo – 1 de abril de 2009

Este Workshop presentará en Berlín (Alemania) los proyectos de investigación iniciados y finalizados, relacionados con los progresos y avances de la tecnología de membrana para el tratamiento de las aguas residuales municipales. Los socios de los proyectos, mostrarán, a través de presentaciones orales, los resultados de sus investigaciones fundamentales y aplicadas, así como las tendencias innovadoras.

A través de unas 40 ponencias y 50 carteles, expertos internacionales abordarán y discutirán, la tecnología de membrana y la industria relacionada con la optimización de esta: caracterización y control de las incrustaciones, módulo y desarrollo del sistema de aireación, hidráulica y modelos biológicos, procesos de control avanzados, ingeniería a escala real, operaciones a escala real e información adquirida de la experiencia, nuevos procesos híbridos de membrana y análisis del mercado. 5th World Water Forum

[\[Más información\]](#)



### 5th IWA specialist conference oxidation technologies for water and wastewater treatment

**Fecha** 30 de marzo – 2 de abril de 2009



Berlín (Alemania) acogerá la primera conferencia conjunta de la Asociación Internacional del Agua y la Asociación Internacional del Ozono encaminadas al intercambio y discusión de la información más reciente sobre los Procesos Avanzados de Oxidación (AOPs), los cuales constituyen importantes alternativas a las técnicas de tratamiento convencionales en muchas aplicaciones, para la completa eliminación de compuestos recalcitrantes en el agua y para mejorar la biodegradación de las aguas residuales por oxidación parcial.



La continua I + D básica y aplicada, ha ayudado a mejorar la ratio del esfuerzo-beneficio de la AOP en muchas aplicaciones, así como a explorar y consolidar nuevos ámbitos de aplicación y conceptos de AOPs. La conferencia reunirá a expertos tanto de la investigación y desarrollo, como de la industria, que debatirán sobre los nuevos desarrollos de modelos, mediciones, reactores y procesos, junto con la experiencia de las últimas aplicaciones escala real, incluyendo los problemas operativos que deben promover los nuevos progresos de la AOP. 5th World Water Forum

[\[Más información\]](#)



International  
Water Association

### 10th UK national young water professionals conference

**Fecha** 22-24 de abril 2009

La 10ª Conferencia de jóvenes profesionales del agua IWA reunirá en Londres a los jóvenes profesionales del agua del Reino Unido, y les dará un foro para presentar sus trabajos y los de la red, con otros jóvenes profesionales del agua y la industria.

La conferencia consistirá en la presentación oficial de documentos y carteles, y un taller con profesionales de la industria del agua donde se tratará sobre las oportunidades de carrera sobre el agua, en el Reino Unido. 5th World Water Forum

[\[Más información\]](#)



### Conferencia Nacional sobre la Reutilización del Agua

**Fecha** 12 de mayo del 2009

La conferencia es un llamamiento a la puesta en común de las experiencias, los conocimientos y la investigación a nivel nacional en los campos de aplicaciones, tecnologías, calidad de las aguas, aceptación social y valoración económica.

Para ello se convoca en Madrid, y espera la asistencia y participación de tecnólogos, científicos, gestores, autoridades, legisladores, constructores de equipos, proyectistas, contratistas, empresas públicas o privadas, involucrados de un modo u otro en la reutilización de las aguas para discutir e intercambiar los conocimientos y las recomendaciones para mejorar la reutilización del agua en todos sus aspectos.

[\[Más información\]](#)



### International Wisa Membrane Technology Conference 2009

**Fecha** 13 - 15 de mayo 2009

La conferencia sobre tecnología de membranas WISA 2009, que se celebrará en Stellenbosch (Sudáfrica), reunirá a 250 profesionales de la industria de membranas locales e internacionales, para debatir las últimas novedades en la investigación y aplicaciones de membrana. El formato del evento dará a los participantes la oportunidad asistir a sesiones técnicas desde el miércoles al viernes. También se ha programado medio día para un tour técnico previsto para el jueves. Se abarcará los campos de membrana que son apropiados para las necesidades de los países en vías de desarrollo y los industrializados.

[\[Más información\]](#)

## WWW-YES 2009: 8th World Wide Workshop for Young Environmental Scientists - Urban water: resources and risks, a developing countries perspective

**Fecha** 2-5 de junio de 2009

WWW-YES es un taller doctoral en el ámbito de las aguas urbanas, organizada en París, por los principales institutos europeos de investigación en ciencias del medio ambiente. El taller es multidisciplinario y combina las ciencias naturales y sociales para mejorar la discusión interdisciplinaria y el compromiso social de la investigación científica en el ámbito de la gestión integrada del agua. International Wisa Membrane Technology Conference 2009

[\[Más información\]](#)

### Documentos

#### Comparing Nanofiltration and Reverse Osmosis for Treating Recycled Water

El objetivo de este estudio fue explorar si las membranas de nanofiltración (NF) y ósmosis inversa de ultra-baja presión (ULPRO) pueden satisfacer de manera constante los requisitos de calidad del agua potable con respecto a carbono orgánico total (COT), nitrógeno total, y compuestos orgánicos. Se ha tratado también de determinar si las características de funcionamiento de las membranas de NF y ULPRO (como flujo, incrustaciones y frecuencia de limpieza) son comparables a las empleadas en la osmosis inversa convencional y si los requisitos de presión de alimentación para su funcionamiento son significativamente inferiores.

Este trabajo ha supuesto el desarrollo y validación de un protocolo de ensayo de membranas a escala de laboratorio que permite seleccionar las membranas viables para operaciones a escala piloto y a escala real. Este protocolo de selección equilibra las características operacionales para producir agua de calidad y permitir una preselección de membranas candidatas, potencialmente viables.

**Fecha de publicación** 15/11/2008

**Autores** J. Drewes, C. Bellona, P. Xu, G. Amy, G. Filteau y G. Oelker

**Nº de páginas** 266

[\[Más información\]](#)

### **Simulation Tool to Assess Contaminant Warning System Sensor Performance Characteristics**

El objetivo de este proyecto ha consistido en desarrollar una herramienta de simulación para evaluar el sistema de alerta de contaminación, representado varios escenarios de contaminación para incorporar las características de comportamiento específicas del sensor. Se obtuvo, de este modo, una herramienta más realista para evaluar cómo los parámetros operativos del sensor pueden influir en el rendimiento general del sistema.

Con este estudio, se ha demostrado que los métodos de simulación pueden ser utilizados con éxito para evaluar los sistemas de alerta de contaminación diseñados para específicamente para contaminantes químicos.

**Fecha de publicación** 15/11/2008

**Autores** W. Einfeld, S. McKenna, and M. Wilson

**Nº de páginas** 132

[\[Más información\]](#)

### **Costs and Benefits of Complete Water Treatment Plant Automation**

Los objetivos del proyecto han sido (1) identificar costes, beneficios y riesgos asociados a la completa automatización de una planta de tratamiento de agua; (2) identificar los niveles de automatización necesario para su funcionamiento sin personal; (3) examen de los requisitos legales relacionados con el funcionamiento sin personal; (4) desarrollar un método de análisis económico útil para la toma de decisiones, que permita evaluar el coste del ciclo de vida / beneficios de la inversión en la automatización, y (5) desarrollar estudios de caso de automatización que demuestren el enfoque.

**Fecha de publicación** 16/12/2008

**Autores** D. Roberts, D. Kubel, A. Carrie, D. Schoeder, C. Sorenson

**Nº de páginas** 232

[\[Más información\]](#)

## **Oferta Tecnológica**

### **Extremely low cost industrial wastewater treatment combining chemical free micro-flotation and electro-coagulation**

Una PYME israelí ha desarrollado una técnica de tratamiento de aguas residuales usando una combinación de tecnología de micro-flotación y electro-coagulación que permite la eliminación de la mayoría de las grasas, DQO (demanda química de oxígeno) y otros contaminantes, con el consecuente ahorro de costes asociados al uso de productos químicos. Las instalaciones presentan resultados de depuración, significativamente mejores, en comparación con las soluciones



convencionales. El retorno de la inversión puede ser en 12 meses. Se buscan socios para firmar acuerdos comerciales y probar nuevas aplicaciones.

**Ref. oferta** 08 IL 80EP 27F4

[\[Más información\]](#)

### **Innovative, eco-sustainable and low-cost process for wastewater treatment**

Un grupo de investigación italiano ha desarrollado un proceso innovador y de bajo coste capaz de reducir de manera drástica, el impacto ambiental y los costes de los procesos de tratamiento de aguas residuales. El proceso se basa en una reacción catalítica. Los investigadores están buscando socios para la licencia o acuerdo de cooperación técnica.

El proceso desarrollado por una universidad italiana se basa en un pre-tratamiento catalítico controlado y en una reacción catalítica con un catalizador tipo fenton.

**Ref. oferta** 08 IT MESP

[\[Más información\]](#)

### **Electrochemical technology and know-how for treating wastewater**

El Departamento de Química / Física de la Universidad de Alicante cuenta con una amplia experiencia y know-how en el desarrollo y puesta en marcha de procedimientos para la recuperación efectiva y eliminación de metales pesados en aguas residuales mediante tecnología electroquímica. Las aguas residuales que contienen sales, PCBs, cianuros, nitritos, fenoles o tensoactivos también pueden ser tratadas eficazmente por esta tecnología con el fin de reducir su efecto contaminante. Los investigadores están buscando un acuerdo de licencia o un contrato de cooperación técnica.

**Ref. oferta** TO-ELEC

[\[Más información\]](#)

### **Biomonitoring of pollution in aquatic ecosystems and (waste)water quality control**

Una empresa alemana ofrece múltiples tipos de biomonitores de agua dulce para su aplicación en ríos, seguimiento de efluentes o tratamiento de aguas residuales, e investigación. Su tecnología de impedancia "Quadropole" ayuda a cumplir con la legislación de la UE relativa a los requisitos de control, seguimiento y evaluación de toxicidad (por ejemplo, REACH). Es más eficiente y sensible que los sistemas convencionales y permite trabajar con diversas especies de prueba en un elevado número de repeticiones. Se buscan socios para acuerdos comerciales con asistencia técnica.

**Ref. oferta** 08 DE NRXE OJZO

[\[Más información\]](#)

## Patentes

Las patentes que se detallan a continuación, han sido seleccionadas debido su carácter innovador, entre todas las invenciones patentadas durante los dos últimos meses.

**Nº de patente:** WO2008144099-A1

**Título:** Removal of contaminants from contaminated water stream e.g. industrial wastewater, involves pretreating the stream by passing stream to electrocoagulation cell for yielding electrocoagulated stream; and separating coagulated contaminants

**Descripción:** Removal of contaminants from a contaminated water stream, involves pretreating the contaminated water stream to yield a pretreated water stream. The pretreating is performed by passing the contaminated water stream to at least one electrocoagulation cell to promote coagulation of contaminants, yielding an electrocoagulated stream; and separating coagulated contaminants from the electrocoagulated stream.

For removal of contaminants from contaminated water from oilfield produced waters and/or industrial wastewater, process waters (claimed), and for removing contaminants such as oils and greases, emulsified and/or dissolved hydrocarbons, BTEX (benzene/toluene/ethylbenzene/xylene) compounds, suspended solids (potentially colloidal in nature) and/or high total dissolved solids (TDS).

**Fecha de publicación:** 27/11/2008

**Inventor:** Skinner H O, Grimme G L

**Solicitante:** Its Engineered Systems INC

**Nº de patente:** JP2008290028-A

**Título:** Light-source-integrated photocatalyst apparatus for removing organic matter in air or wastewater, has photocatalytic layer containing titanium oxide doped with niobium, tantalum, molybdenum, arsenic, antimony, aluminum or tungsten

**Descripción:** A light-source-integrated photocatalyst apparatus has a photocatalytic layer and a UV-ray light source having layered structure of group III nitride type compound semiconductor. The photocatalytic layer contains titanium oxide doped with 1-10 mol% of niobium, tantalum, molybdenum, arsenic, antimony, aluminum or tungsten. The photocatalytic layer is comprised in electrode which supplies electric current to the UV-ray light source.

Light-source-integrated photocatalyst apparatus is used for removing organic matter, nitrogen oxides, sulfur oxides, foul smell, bacteria, and other microorganisms in air or wastewater.

**Fecha de publicación:** 04/12/2008

**Inventor:** Moriyama M, Goshonoo K, Ichisugi T, Hasegawa T

**Solicitante:** Toyoda Gosei KK; ZH Kanagawa Kagaku Gijutsu Acad

**Nº de patente:** WO2008142724-A1

**Título:** Use of heterogeneous catalyst, particularly perovskite-based catalyst for the degradation of organic compounds in wastewater by photo-Fenton system and treatment of non-biodegradable wastewater

**Descripción:** A heterogeneous catalyst is used for the degradation of organic compounds in wastewater by photo-Fenton system, where the heterogeneous catalyst is a perovskite-based catalyst.

A heterogeneous catalyst, particularly perovskite-based catalyst is used for the degradation of organic compounds in wastewater by photo-Fenton system (claimed) and for treatment of non-biodegradable wastewater.

The catalyst is easy to prepare, shows high activity for degradation of acetic acid at pH 6, shows high ability to mineralize the organic pollutant at room temperature and atmospheric pressure, has higher reaction efficiency than in homogeneous photo-Fenton systems, and shows synergistic effect with hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) though the adsorption of pollutant molecules on the monolithic surface, thus increasing the degradation rate of organic pollutants. The different reaction parameters including effect of pH, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentration and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dosage are also optimized. The treatment method is environmentally friendly.

**Fecha de publicación:** 27/11/2008

**Inventor:** Sannino D, Ciambelli P, Ricciardi M, Isupova L A

**Solicitante:** Universidad de Salerno

Si desea suscribirse a este boletín tecnológico o hacernos llegar sus comentarios o sugerencias, puede ponerse en contacto con el Círculo de Innovación en Tecnologías Medioambientales y Energía (CITME) en el e-mail: [susana.villar@uah.es](mailto:susana.villar@uah.es)  
[www.madrimasd.org/citme](http://www.madrimasd.org/citme)

**IMPORTANTE. Protección de Datos.** De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos forman parte de un fichero titularidad de la Fundación para el Conocimiento madrimasd, entidad gestora del Programa de Círculos de Innovación, con la finalidad de promocionar y mantenerle informado de toda la actualidad en Vigilancia Tecnológica. Así mismo, podrá ejercer en cualquier momento sus derechos de acceso, rectificación y cancelación remitiendo solicitud, a través de la dirección de correo electrónico que se adjunta en el boletín.