



Boletín Tecnológico de Agua

Nº 9 Abril 2008



Noticias

El creador del concepto "Agua Virtual" galardonado con el Premio Estocolmo del Agua 2008

SUMARIO

Noticias	1
Eventos	2
Documentos	4
Oferta Tecnológica	7
Proyectos Europeos	10
Links de Interés	10
Patentes	10



El profesor John Anthony Allan del King's College de Londres y de la Escuela de Estudios Orientales y Africanos ha sido laureado con el Premio Estocolmo del Agua 2008. El científico británico es pionero en conceptos clave para la com-

presión y divulgación de las cuestiones referentes a la problemática del agua y su conexión con la agricultura, el cambio climático, la economía y la política.

El galardón, otorgado por el Instituto Internacional del Agua de Estocolmo, reconoce su trabajo "único, pionero y de larga duración en la educación y mayor conocimiento internacional sobre

las relaciones interdisciplinarias entre producción agrícola, uso del agua y procesos económicos y políticos", según el fallo.

Este concepto tiene un impacto importante en la regulación del comercio global y de la investigación, especialmente en las regiones con escasez de agua, y ha ayudado a redefinir el discurso sobre las políticas vinculadas al agua.

Programas comunitarios en el área de desarrollo y promoción de Tecnologías Medioambientales: Water Initiative



La UE ha puesto en marcha la **Iniciativa Comunitaria sobre el Agua** en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002. La iniciativa relativa al agua es la contribución de la UE para

cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los objetivos de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible sobre el agua:

Reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso al agua potable para 2015

Reducir a la mitad el porcentaje de personas que no tienen acceso a servicios básicos de saneamiento para el año 2015

Desarrollo integrado de los recursos hídricos y planes de eficiencia para el año 2005

El Fondo ACP-UE para el Agua, creado en 2004, proporciona un mecanismo útil, paralelo y complementario a la iniciativa comunitaria sobre el agua, una asignación de 500 millones de €, y se ha convenido que estén disponibles en dos paquetes de 250 millones de € cada uno.

Expo Zaragoza 2008, un canto al agua



Tras más de tres años de planificación y trabajo, la Expo de Zaragoza afronta ya la cuenta atrás para su inauguración, el próximo 14 de junio.

El recinto ferial, en plena capital maña, es un canto al agua de 25 hectáreas, 140 pa-

bellones y 700 millones de inversión, preparado para acoger, hasta el 14 de septiembre, entre seis y ocho millones de visitantes. Un canto al agua destinado a ser elemento de unión entre países y factor clave en la lucha por la sostenibilidad y el aprovechamiento de recursos.

Contacte con el CITME

Para cualquier sugerencia o solicitud de información, contacte con el CITME en:

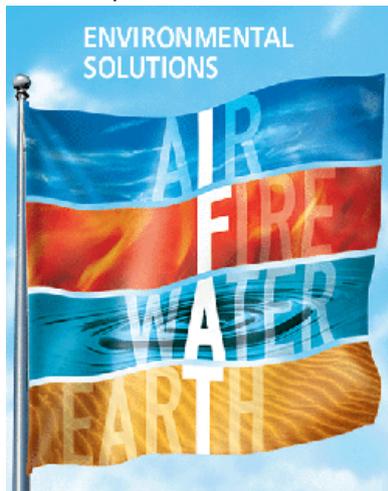
susana.villar@uah.es



Eventos

[IFAT 2008 - Environmental Solutions - 15th International Trade Fair for Water - Sewage - Refuse - Recycling](#)

La 15ª Feria Internacional del Agua - Aguas residuales - Residuos - Reciclaje IFAT 2008, que tendrá lugar en Munich (Alemania) del 5-9 de mayo de 2008, es innovadora, pues se centra en nuevas categorías de productos; global, ya que abarca los sectores del agua, aguas residuales, residuos y reciclaje internacionales en su totalidad, con visitantes y expositores de todo el mundo, y con un programa de eventos relacionados. IFAT 2008 -la feria internacional para el sector del medio ambiente- girará sobre soluciones ambientales. Estará orientada hacia el futuro de la tecnología medioambiental, centrándose tanto en la alta, como en la baja tecnología, incluyendo soluciones de enfoque global.



[Arsenic in the Environment: Arsenic to nature to humans](#)

Este año se celebrará en Valencia, entre los días 21 y 23 de mayo, el II Congreso Internacional sobre Arsénico "Arsenic in the Environment: Arsenic to nature to humans". Los dos días previos, lunes y martes - 19 y 20 de mayo-, se llevará a cabo un CURSO/TALLER sobre REMOCIÓN DE ARSÉNICO EN AGUAS, Organizado por la Red IBEROARSEN de CYTED, en el IATA (CSIC), en Valencia.

Los objetivos del Curso/Taller "Remoción de Arsénico" son acrecentar el conocimiento y realizar el intercambio de conocimientos científicos e información sobre métodos para la remoción de arsénico en aguas. El curso contempla una descripción de las tecnologías convencionales y alternativas, así como ejemplos de casos de aplicación en Iberoamérica, con especial referencia a tecnologías económicas.

Los objetivos del Curso/Taller "Remoción de Arsénico" son acrecentar el conocimiento y realizar el intercambio de conocimientos científicos e información sobre métodos para la remoción de arsénico en aguas. El curso contempla una descripción de las tecnologías convencionales y alternativas, así como ejemplos de casos de aplicación en Iberoamérica, con especial referencia a tecnologías económicas.



El Taller está dirigido a profesionales universitarios con fuerte conocimiento de química (carreras de ingeniería química, química, geología, biología o afines).

El curso contempla, además, una breve revisión teórica sobre ocurrencia y química del As en aguas, metodologías para su determinación, antecedentes sobre regulaciones en el ambiente y en agua potable e impactos en la salud.

Para cualquier información adicional podéis dirigiros a la Dra. Marta Litter (marta.litter@gmail.com)



[El agua como recurso Natural y su gestión Integral](#)

El agua es un recurso limitado además de imprescindible. Hoy día, los problemas derivados del desarrollo industrial, asociados al cambio climático han creado una mayor preocupación hacia este bien escaso, enfrentándonos a graves problemas medioambientales en el abastecimiento y su calidad, entre los que destaca la calidad ecológica de las aguas. El 21 de mayo de 2008, a través de una conferencia online, cinco expertos en la materia nos acercarán a la gestión integral de este recurso natural.





Eventos

[Introduction to CFD Modelling for water and wastewater treatment plants](#)

Durante las dos últimas décadas, se ha registrado un gran crecimiento en la aplicación computacional de la dinámica de fluidos (CFD) para el diseño de instalaciones de tratamiento de agua y aguas residuales. CFD tiene muchas ventajas sobre los métodos tradicionales de modelización, ya que es una técnica de bajo costo, alta velocidad para la evaluación de sistemas de ingeniería que son difíciles de simular en un laboratorio o en condiciones de campo. CFD es capaz de producir un "prototipo virtual" y un buen ejemplo de ello es en su aplicación al diseño de sistemas compactos y más eficientes para el tratamiento secundario de plantas de lodos activados tradicionales. CFD puede capturar las tres dimensiones de flujo de fluidos dentro de un clarificador y, por tanto, ayudar a minimizar la turbulencia y optimizar la separación de sólidos. CFD por supuesto que tienen algunos inconvenientes y los usuarios deben entender los principios básicos tales como el mecanismo de construcción de los códigos, los conceptos de turbulencia y su modelización, los requisitos de los datos de entrada, la exactitud y la interpretación de los datos resultantes y el cálculo de recursos necesarios. Este curso se celebrará el día 7 de mayo de 2008 en Wakefield, (Inglaterra).



[Training Seminar in Risk Assessment in Southern Europe](#)

El primer seminario del proyecto integrado TECHNEAU, sobre la evaluación del riesgo del agua, se llevará a cabo en Lisboa del 15-16 de mayo de 2008.

En este seminario, organizado por el Laboratorio Nacional de Ingeniería Civil (LNEC) y la Asociación Portuguesa de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (APESB), con el apoyo de la Comisión Europea, el Instituto Regulador de Aguas y Residuos (IRAR), y las empresas EPAL, SA y Águas Do Algarve, SA, se pondrá de relieve la situación del agua y los riesgos en los sistemas de abastecimiento de agua en el sur de Europa.



[IWA Regional Conference Membrane Technologies in Water and Waste Water](#)

Esta conferencia regional organizada por la Asociación Internacional del Agua, tendrá lugar del 2-4 de junio de 2008 en Moscú (Rusia). Este evento constituye una oportunidad única para obtener información actualizada sobre los aspectos científicos, técnicos y económicos de las tecnologías de membrana, con la participación de los actores principales en este campo, así como expertos internacionales. Los temas que se tratarán en esta conferencia son los siguientes: Últimos desarrollos en las técnicas de membrana; Últimos desarrollos en los procesos de membrana; Innovación en el funcionamiento de membranas y sus aplicaciones.

El evento está organizado conjuntamente por la Asociación Internacional del Agua (IWA), el Grupo de Especialistas en Tecnología de Membrana de la IWA, SIBICO International Ltd. y ECWATECH Ltd.

[ECWATECH 2008 - The International Trade Fair and Congress](#)

Desde 1994, cuando el evento se celebró por primera vez en Moscú, ECWATECH se ha convertido en el sinónimo de encuentro profesional integral de los recursos hídricos de alta calidad, que combina exposición y congreso. ECWATECH es un lugar de reunión para debatir los importantísimos problemas del agua, temas de actualidad e innovaciones, una plataforma de transferencia de la mayoría de las tecnologías de vanguardia y soluciones a los sectores de abastecimiento y eliminación de agua.

ECWATECH 2008 que se celebrará en Moscú (Rusia), del 3-6 de junio de 2008, espera convertirse en un acto más representativo y eficaz que todas las anteriores.

ECWATECH es, hoy en día el mayor foro del agua en Europa del Este, que incluye toda la gama de equipos y servicios para la conservación y protección de los recursos hídricos, suministro de agua municipal e industrial, tratamiento de aguas residuales, embotellado, etc.





Eventos



Technology for Safe Drinking Water in Eastern Europe, 4th Regional Technology Platform

TECHNEAU (uno de los principales proyectos de abastecimiento de agua potable de la UE que se inició en enero de 2006, por un período de cinco años) tiene el objetivo de analizar la situación actual del agua en diferentes regiones del mundo y reflexionar sobre las opciones actuales de suministro de agua. Los resultados de TECHNEAU se comparten en las Plataformas Tecnológicas Regionales. Estos talleres de un día de duración, permitirán el intercambio intensivo de información a través de contactos personales y la difusión de conocimiento entre el equipo de proyecto y los actores locales, como operadores, investigadores, reguladores y proveedores de tecnología.

La próxima Plataforma Tecnológica Regional, tendrá lugar del 5-6 de junio en Tábor (República Checa).

Una amplia gama de oradores nacionales e internacionales abordarán los siguientes temas: desafíos futuros en el abastecimiento de agua – tecnologías de tratamiento; mejoras en las tecnologías de monitoreo y control para salvaguardar la calidad del agua potable, Riesgo de evaluación y gestión, y desafíos regionales para asegurar el suministro de agua potable en Europa oriental.



Towards Sustainable Water Reclamation Solutions 3rd Regional RECLAIM Water Workshop

El Taller de Recuperación de Agua está dedicado a la búsqueda de soluciones para la recuperación sostenible del agua mediante la promoción de intercambios intensivos de información entre los expertos de todo el mundo.

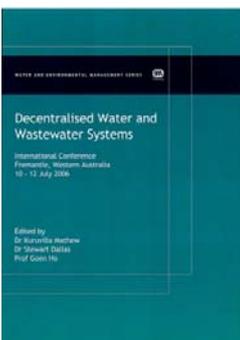
Este taller de dos días está incluido en la Semana Internacional del Agua en Singapur y dispone de un simposio de un día, el 23 de junio, y una visita técnica, el 27 de junio de 2008. El evento será organizado por la Junta de Servicios Públicos de Singapur y por la Universidad Nacional de Singapur.

Los ponentes del seminario son expertos de todo el mundo en temas de agua, líderes de la comunidad científica y del sector industrial. El taller abarca una amplia de temas relacionados con la recuperación y reutilización del agua - tecnologías de tratamiento - calidad del agua y gestión de riesgos - estudios de caso y ejemplos de aplicación.



Documentos

Decentralised Water and Wastewater Systems



El sistema centralizado, que se continúa promoviendo en todo el mundo, no ayuda al suministro y saneamiento de agua para todos, ya que depende de

enormes recursos financieros y tecnológicos, a menudo no disponibles. La Conferencia Internacional sobre

sobre Descentralización de Sistemas de Agua y Aguas Residuales celebrada en Fremantle, Australia Occidental, en julio de 2006 (organizado por el Centro de Tecnología Ambiental en la Universidad de Murdoch) ha promovido sistemas descentralizados como medio para resolver este problema. Este libro reúne una selección de trabajos presentados en la conferencia, en el que todos los documentos han sido sometidos a un proceso de revisión.

Los documentos seleccionados para su inclusión en WEMS 13 "La descentralización de los sistemas de agua y aguas residuales", promueven el concepto de descentralización de los sistemas, haciendo hincapié en el diseño, funcionamiento, mantenimiento y gestión de las pequeñas plantas de tratamiento de aguas y aguas residuales y la captación de los sistemas descentralizados. Este libro será un recurso valioso para los profesionales de la industria, consultores y académicos.

Documentos

Water Reuse System Management Manual - AQUAREC

Autores: Davide Bixio and Thomas Wintgens

El proyecto AQUAREC "Integrated concepts for reuse of upgraded wastewater" fue financiado por el V Programa Marco de la Comisión Europea. Su principal objetivo fue investigar y desarrollar conceptos y metodologías de apoyo racional, basadas en el conocimiento de estrategias de reutilización de aguas residuales. Esta publicación presenta informa-

ción práctica sobre conceptos de la reutilización de aguas residuales basado en experiencias de gestión y funcionamiento actuales y demostradas. Se ha considerado tratar un enfoque amplio, dirigido a funciones institucionales, organizativas, jurídicas, económicas, financieras, sociales y ambientales junto con aspectos tecnológicos. Esta orientación principalmente a profesionales interesados en la aplica-

ción de los sistemas de reutilización de aguas residuales, pero esta publicación también pueden convertirse en "manual reutilización de aguas residuales" para los encargados de la toma de decisiones, autoridades locales, consultores y organismos de investigación implicados en la zona.

La publicación está disponible como documento PDF (catálogo nº KI-76-06-016-EN-Z) de OPOCE

Aplicación de Imágenes Satelitales en Aguas Subterráneas

A.M.J. Meijerink, D. Bannert, O. Batelaan, M.W. Lubczynski y T. Pointet

Serie PHI sobre aguas subterráneas Nº 16

Este libro está dirigido a aquellos que desean familiarizarse con el uso de las imágenes satelitales para el

estudio de las aguas subterráneas. Está escrito desde el punto de vista de un hidrogeólogo-practicante. Su importancia reside en la interpretación de las imágenes de varios terrenos geológicos en climas cálidos y en la extracción de información hidrogeológica, por lo que se requie-

re el conocimiento de las técnicas básicas del procesado de la imagen digital. Este libro le ayudará a tomar conciencia de que el uso de los datos tomados por sensor remoto, son todavía necesarios para muchas organizaciones dedicadas a las aguas subterráneas.

Innovation in Dewatering Sludges

Autor: Sarah Miller

Fecha de publicación: 01 de marzo de 2008

Pages: 300

Las prácticas de deshidratación reducen el contenido en agua de los lodos con el fin de minimizar su volumen para ser manipulados y mejorar las propiedades del tratamiento de estos. Los estudios han demostrado que la capacidad de los procesos de deshidratación para reducir

el contenido de agua depende de proceso de deshidratación específico y de la naturaleza de los lodos. Si el agua adicional puede ser extraída mediante el cambio de propiedades de los lodos o en respuesta a la presión durante la deshidratación, es posible una reducción sustancial de los costes para el manejo o procesamiento de los lodos. El objetivo de este proyecto era encontrar un entendimiento fundamental y aplicado de la forma de mejorar la deshidra-

tación de los lodos.

Se revisó la literatura para definir el estado de la técnica en materia de acondicionamiento y deshidratación de lodos de aguas residuales; se investigó experimentalmente las relaciones entre la estructura de flóculos y el agua liberada de los lodos; y se evaluaron experimentalmente nuevas técnicas para mejorar el acondicionamiento y deshidratación de lodos.

Exploring HAA Formation Pathways During Chloramination

Autores: T Karanfil, Y Hong, H Song, and O Orr

Fecha de publicación: 14 de abril de 2008

Nº de páginas: 148

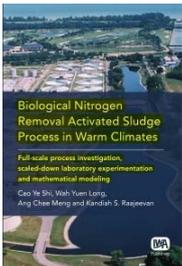
El uso de la cloramina ha sido objeto

de una atención creciente en el tratamiento de las aguas industriales de EE.UU, desde que se encontró THM en el agua potable. La cloración puede suprimir casi por completo la formación de THM y reducir la concentración de HAA al 3-30

la concentración de HAA al 3-30 por ciento de las cantidades producidas durante la cloración, haciendo que esto sea una alternativa viable a los servicios públicos para cumplir con la normativa. Este documento investiga las rutas de formación de HAA durante la cloración.

Documentos

The Biological Nitrogen Removal Activated Sludge Process in Warm Climates Full-Scale Process Investigation, Laboratory Experimentation and Mathematical Modeling



Autores: Cao Ye Shi, Wah Yuen Long, Ang Chee Meng, Kandiah S. Raajeevan

Fecha de publicación: 15 de abril de 2008

Nº de páginas: 168

Muchos procesos de eliminación del Nitrógeno Biológico de fangos activados en climas cálidos están diseñados de forma conservadora, debi-

do a la escasa investigación sistemática se ha llevado a cabo sobre los procesos de eliminación de Nitrógeno biológico en climas cálidos o tropicales, a pesar de que están disponibles muchos estudios realizados en clima templado. Este libro cubre un amplio espectro de enfoques que se aproximan a temas relacionados con la eliminación del Nitrógeno Biológico de fangos activados, como la caracterización de aguas residuales y lo-

dos, el rendimiento dinámico de los procesos a escala real, modelos y simulación de laboratorio que permita un diseño más eficaz y económico. Se formulan recomendaciones sobre el funcionamiento, mejora y diseño del proceso. Esto ayudará significativamente a la promoción de la eliminación de nitrógeno en las plantas de tratamiento de aguas residuales en los climas cálidos o tropicales, en particular en los países en desarrollo.

Hexavalent Chromium Removal Using Anion Exchange and Reduction With Coagulation and Filtration

AwwaRF Report 91193

Author(s): M McGuire, N Blute, G Qin, P Kavounas, D Froelich, L Fong

Publication Date: 14 Apr 2008 • ISBN: 9781843396208

Pages: 136 • Paperback

La preocupación pública por el Cr (VI) en los suministros de agua potable y de los posibles efectos perjudiciales para la salud ha dado lugar, en la ciudad de Glendale y sus alrededores, al inicio de un programa de

cuatro fases para la identificación y aplicación rentable del tratamiento Cr (VI). Se identificaron tres tecnologías eficaces a partir de la prueba inicial: resina WBA, resina regenerable SBA y RCF.

Los objetivos principales de este proyecto incluyen (1) estudios de comportamiento del tratamiento para confirmar la eficacia del intercambio de resinas en base pobre de aniones (WBA) por cromo hexavalente [Cr (VI)] eliminándolo de las aguas subterráneas; (2) caracterización de

resina WBA residual para aclarar los mecanismos de la eliminación de Cr (VI), (3) investigación del manejo de residuos y opciones de eliminación, (4) costes de refinamiento estimados de las tecnologías de tratamiento Cr (VI), incluida la WBA, intercambio de resinas en base fuerte de aniones (SBA), y reducción / coagulación / filtración (RCF), y (5) convocatoria de un grupo de expertos para recomendar las tecnologías de tratamiento para su demostración a escala de prueba.

Análisis Bibliométrico de Publicaciones sobre el Agua

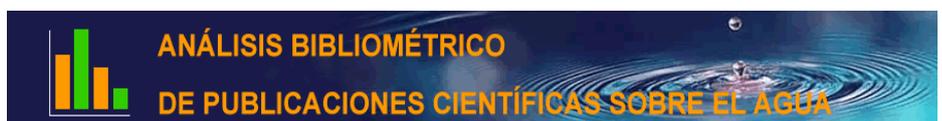
Estudio bibliométrico sobre los datos de la producción científica realizados en el ámbito internacional y para el caso español en el intervalo de tiempo: 2003-2007.

Los estudios cuantitativos de la producción científica constituyen uno de los indicadores básicos para el análisis y la toma de decisiones en materia de política científica.

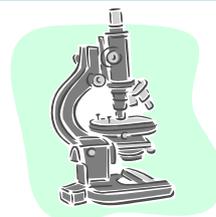
El análisis de la producción científica en agua continental se ha reali-

zado a través de la base de datos elaborada por el El Instituto para la Información Científica (Institute for Scientific Information (ISI) conocido como Thomson ISI. Elabora la base de datos Science Citation Index a partir de una selección de aproximadamente 8000 revistas científicas y que representan la excelencia en

cuanto a calidad de los artículos. Esta base de datos se puede consultar en línea a través del Web of Science, mediante un servicio financiado por la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) y que permite el acceso de forma gratuita a todas las organizaciones de tipo académico.



Oferta tecnológica



Containerised compact unit for domestic wastewater treatment with possible reuse for irrigation (Ref: 07 IT IRVI 010E)

Una empresa italiana de ingeniería con experiencia y conocimiento en materia de aguas y aguas residuales ofrece una unidad compacta de tratamiento de aguas residuales domésticas con posibilidad de reutilización para el riego. Con esta tecnología es posible obtener un efluente (agua tratada) con estas propiedades: DBO < 30 mg/l; TSS (sólidos en suspensión) < 30 mg/l. Se buscan empresas interesadas en acuerdos de cooperación técnica y comercial.

El sistema de tratamiento de aguas residuales consiste en una unidad provista de todos los equipos necesarios e instrumentos para el tratamiento de aguas residuales domésticas. Está diseñada para el tratamiento de aguas residuales en una base biológica, que comprende los pasos básicos del tratamiento, como el cribado, aireación, clarificación y desinfección. Todo el equipo necesario, la instrumentación y control de las instalaciones se encuentran en dicha unidad. El tratamiento instalado utiliza el denominado sistema de lecho de fangos activos, fijos o móviles: su principal ventaja frente a un sistema convencional de fangos activos o de aireación, es que en estos últimos se da un crecimiento bacteriano en suspensión en las aguas residuales, mientras que en la planta propuesta, las bacterias crecen en un medio plástico, que ofrece una alta concentración de bacterias, de modo que la eficiencia del tratamiento no se puede comparar con ningún otro sistema.

El sistema puede ser utilizado en todos los tratamientos con capacidad de 50 a 2000 personas.

Combined biological treatment of Green Olive debittering Wastewater (GOW) and Olive Mill Wastewater (OMW) (Ref: 07 GR IHND 0179)



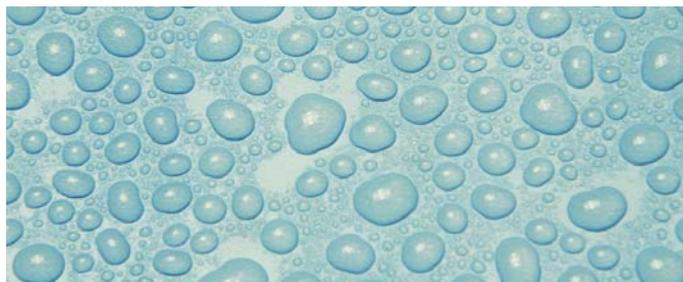
Un laboratorio de la universidad griega ha desarrollado un nuevo proceso para la gestión de las aguas residuales procedentes del procesamiento de olivas verdes mediante el uso de métodos biológicos.

Este laboratorio, que lleva a cabo la investigación sobre la modelización, diseño, optimización y control de bio-procesos, con especial énfasis en los procesos utilizados para la protección del medio ambiente, ha elaborado un nuevo proceso para la gestión de las aguas

residuales procedentes de procesamiento de olivas verdes. La gestión de esta agua es tarea difícil debido a las grandes cantidades generadas, y el alto contenido en fenol y demanda química de oxígeno que presentan.

El proceso consta de una fase de tratamiento con putrefacción con hongos, seguido de una fase de digestión anaerobia. Es una solución ideal para el depósito de seguridad de estas aguas residuales en los sistemas ambientales.

El equipo de investigación está buscando socios para un acuerdo comercial con asistencia técnica o cooperación técnica.



Procedure and installation for treating and disinfecting wastewaters containing fluorides and microorganisms (Ref: 07 RO RISC 01D2)

Una pequeña empresa rumana ha desarrollado un procedimiento y una instalación para el tratamiento y desinfección de aguas residuales ricas en nitratos, fluoruros y microorganismos. La compañía busca socios interesados en un desarrollo mayor, aplicación y ensayo.

La instalación consiste en un dispositivo extractor de arena, un separador de grasa, un tanque clarificante, una bomba, una tolva de medición, una fuente de campo eléctrico continuo, una torre compuesta por células con iones, aniones y/o intercambiadores de cationes, y una red de tuberías y cables. El procedimiento consiste en someter el agua a la acción combinada de campo eléctrico y el intercambio de iones, con el fin de eliminar los nitratos, fluoruros y microorganismos. Las principales ventajas de esta oferta consisten en una instalación y procedimientos baratos, la instalación es móvil y fácil de operar.

Si desea obtener más información sobre estas ofertas tecnológicas, debe ponerse en contacto con la Red de Comercialización de Tecnología IRC Madrid: antonio.abellan@uah.es

Oferta tecnológica



Membrane Filter Methods for Wastewater Treatment (Ref: TO 0302 UFI)

Una pequeña empresa alemana ofrece una variedad de procesos para el tratamiento de aguas residuales industriales, basados en filtros de membrana (micro-, ultra-, nanofiltración, ósmosis inversa). El servicio comprende todas las etapas, desde la definición del problema al diseño de la planta y construcción. Disponen de un laboratorio técnico móvil para las demostraciones. La empresa busca nuevos proyectos de tratamiento de aguas residuales industriales.

Photocatalytic degradation of organic pollutants present in wastewater with simultaneous production of hydrogen (Ref: 07 GR IHND 015K)

Una universidad griega ha desarrollado un nuevo proceso para la degradación de los contaminantes orgánicos presentes en aguas residuales, que utiliza radiación ultravioleta y fotocatalisis basada en TiO_2 . El tratamiento produce H_2 , que se emplea para alimentar una pila de combustible para la generación de electricidad. El grupo de investigación está buscando los recursos financieros y la colaboración técnica para poner a prueba el proceso desarrollado a escala industrial, es decir, en una planta piloto.

El proceso tiene lugar mediante fotocatalisis iluminada en condiciones anaeróbicas, y da como resultado la producción de hidrógeno y oxígeno a partir de la ruptura del agua. El oxígeno fotogenerado es consumido por las sustancias orgánicas presentes en las aguas residuales, dando como resultado su progresiva degradación hacia CO_2 e iones inorgánicos. La eliminación del oxígeno da lugar a un aumento significativo en la tasa de producción de hidrógeno, que puede ser recogido y servir como alimento para una pila de combustible. La viabilidad del proceso ha sido probado y optimizado en el laboratorio.



Biological reactor for wastewater treatment in the anaerobic process (Ref: 07 PL EPUW 0144)

Una unidad de investigación polaca de la provincia de Warmia y Mazury ha construido un reactor biológico para el tratamiento de aguas residuales en proceso anaerobio. Tales reactores se aplican para el tratamiento de aguas residuales con altas concentraciones de sustancias orgánicas y son una modificación del reactor tipo UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket). La unidad de investigación busca socios para firmar un acuerdo de cooperación técnica/comercial.

La tecnología aplica energía microondas directamente a un biofilm, ya que sólo es necesario unos segundos de exposición de los microorganismos a la acción de los rayos, para alcanzar el efecto deseado. La dosis de energía liberada, provoca un aumento en la actividad biológica de las bacterias que utilizan los contaminantes presentes en las aguas residuales, mejorando la eficiencia total del proceso de tratamiento. La aplicación de radiación de microondas en la parte superior del reactor no sólo aumenta la actividad del biofilm, si no que además, afecta al calentamiento de las aguas residuales en todo el reactor y facilita su desgasificación. Es posible mantener la eficiencia del proceso, incluso bajo condiciones ambientales desfavorables.

Innovative liquid products and problem solutions for industrial wastewater treatment (Ref: 07 DE SDST 018R)

Una PYME alemana ofrece productos líquidos innovadores para el tratamiento de aguas residuales industriales. Con los nuevos productos, las altas concentraciones de contaminantes nocivos (como aceite, grasa, metales pesados) son liberados, aislados y preparados para la siguiente separación, que puede llevarse a cabo con técnicas tradicionales como la sedimentación, flotación, filtración o centrifugación. La PYME está buscando fabricantes de plantas de tratamiento que desean simplificar sus procesos y reducir los costes.

Esta PYME desarrolla, aplica y distribuye productos líquidos innovadores, rompedores de emulsiones novedosos y soluciones económicas a problemas con los productos rompedores de emulsiones químicos y el tratamiento de aguas industriales y aguas residuales.

Si desea obtener más información sobre estas ofertas y demandas tecnológicas debe ponerse en contacto con la Red de Comercialización de Tecnología IRC Madrid: antonio.abellan@uah.es

Oferta tecnológica



Biological reactor for wastewater treatment in the anaerobic-aerobic process (Ref: 07 PL EPUW 0I3O)

Una unidad de investigación polaca de la provincia de Warmia y Mazury ha desarrollado un reactor biológico para el tratamiento de aguas residuales en proceso aeróbico-anaeróbico, que combina las posibilidades de tratamiento de aguas residuales en procesos aeróbicos y anaeróbicos con el uso de lodos activados y biopelículas anaerobias. La unidad de investigación busca socios para firmar acuerdos de cooperación técnica / comercial.

Los reactores anaerobios se aplican sobre todo en el tratamiento de aguas residuales con altas concentraciones de sustancias orgánicas. El tratamiento de aguas residuales en el proceso de fermentación de metano, da como resultado la mineralización de compuestos orgánicos, pero los productos finales son metano y dióxido de carbono.

Según la invención, el reactor para el tratamiento biológico de aguas residuales en el sistema aeróbico-anaeróbico tiene dentro una cámara anaerobia conectada desde abajo con una entrada de aguas residuales. En la parte superior de la cámara hay un colector de gas. A ambos lados de la cámara se montan los biofilms sobre los que discurren las aguas residuales. Por debajo de la biopelícula hay una cámara de retención de lodos con una bomba y una toma de corriente. La aplicación de radiaciones de microondas se ha montado alrededor del biofilm.

La energía del microondas se suministra directamente al biofilm, debido a que sólo unos segundos de exposición de los microorganismos a la acción de los rayos es suficiente para alcanzar el efecto deseado.

Wastewater treatment and recycle in the processes of wet textile dyeing (Ref: 06 IT TUPR 0FJ3)

Un centro de investigación italiano ha desarrollado un proceso innovador para el tratamiento de aguas residuales procedentes del teñido de textiles, basado en un tratamiento fisicoquímico y una tecnología de ultrafiltración que utiliza membranas planas. Las tecnologías se aplican en un prototipo a escala pre-industrial y permiten la reutilización parcial de las aguas residuales tratadas durante el ciclo de producción. El centro busca socios interesados en la realización de plantas a escala real para aplicaciones en la industria textil y en otros sectores industriales.



El centro de investigación ofrece experiencia y conocimiento para desarrollar una planta industrial a escala real, basada en procesos físicos químicos y tecnologías de membrana, que permiten el tratamiento y la reutilización de aguas residuales depuradas a partir de los procesos de teñido

textil. El prototipo pre-industrial está, realmente, funcionando en una compañía que tiñe fundamentalmente tejidos naturales (algodón, lino, viscosa) y en menor cantidad tejidos sintéticos (nylon, poliéster). El proceso de producción prevé el uso de reactivos, reactivos directos y colorantes dispersos, suavizantes, tensoactivos, sales, etc. que constituyen la carga contaminante en la tasa diaria de las aguas residuales (1000 m³). Las telas tratadas se utilizan en industrias de prendas de vestir y complementos de decoración.



Si desea obtener más información sobre estas ofertas y demandas tecnológicas debe ponerse en contacto con la Red de Comercialización de Tecnología IRC Madri+d: antonio.abellan@uah.es

Proyectos europeos



[MEDINA - Membrane-based desalination: An integrated approach](#)

El proyecto del 6PM MEDINA comenzó a finales de 2006 con el objetivo de abordar los inconvenientes de la ósmosis inversa a fin de desarrollar soluciones innovadoras para los principales componentes de ingeniería. El enfoque de las actividades de investigación se basa en la caracterización del agua sin tratar, opciones previas a la filtración, configuración modular de la ósmosis inversa, olores, escalas, post-tratamiento y recuperación de compuestos valiosos. Las actividades también incluyen el medio ambiente y evaluaciones del ciclo de vida con el objetivo general de desarrollar una membrana basada en la integración de procesos.

En su web está disponible la siguiente documentación:

- Informe de análisis crítico sobre la tecnología de desalación
- Pre-tratamiento en agua de mar del sistema de ósmosis inversa
- Lista control de evaluación de impactos ambientales
- Informe sobre las actuales ventajas e inconvenientes de biorreactores de membrana como pre-tratamiento del agua de mar y desalinización de agua salobre
- Informe sobre el aumento de la participación del público y sensibilización

Links de interés

[AQUASTAT. Sistema de información sobre el uso del agua y el medio rural de la FAO.](#)

AQUASTAT es un sistema de información global sobre el uso del agua en la agricultura y el medio rural, desarrollado por la División de Tierras y Aguas de la FAO. El principal objetivo es suministrar a los usuarios información sobre el estado de la gestión del agua en el sector rural en el ámbito nacional con especial énfasis en los países de África, Asia, América Latina y el Caribe. Incluye estadísticas, publicaciones de la FAO, etc.

[UN WATER](#)

Esta web permite acceder a información de interés sobre diferentes temas relacionados con el agua procedentes de sitios de organismos oficiales.



Patentes

Nº Patente	Título	Inventor	Solicitante	Fecha de public.
WO2008041051	WASTE WATER PURIFICATION INVOLVING A SHORT CHEMICAL HYPEROXIDATION STEP	TORRES MUNOZ JOSE SAUL (CO);	CHEMICAL RES DEV S A (CO); TORRES MUNOZ JOSE SAUL (CO);	10/04/2008
WO2008039936	MAGNETIC SEEDING AND SEPARATION TECHNOLOGY FOR TREATING WATER	CORT STEVEN L (US);	CORT STEVEN L (US);	03/04/2008
WO2008039093	METHOD FOR PRODUCING A REAGENT FOR CARRYING OUT DECONTAMINATION AND DEHELMINTHISATION OF SLUDGES OF WATER TREATMENT PLANTS AND METHOD FOR TREATING SLUDGE	ZHIRNOKLEEV IGOR ANATOLIEVICH (RU); NEFEDOV BORIS KONSTANTINOVICH (RU); GORLOV YEVGENIY GRIGORYEVICH (RU); KOROTKOVA MARINA EDUARDOVNA (RU); ANTONOV ALEXANDR YEVGENYEVICH (RU);	ZHIRNOKLEEV IGOR ANATOLIEVICH (RU); VICH (RU);	03/04/2008

Patentes

Nº Patente	Título	Inventor	Solicitante	Fecha de public.
WO2008039092	COMPOSITION FOR DETOXIFYING SLUDGE OF WASTE TREATMENT PLANTS, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF AND METHOD FOR DETOXIFYING SLUDGE OF WASTE TREATMENT PLANTS	ZHIRNOKLEEV IGOR ANATOLIEVICH (RU); NEFEDOV BORIS KONSTANTINOVICH (RU); GORLOV YEVGENIY GRIGORYEVICH (RU); KOROTKOVA MARINA EDUARDOVNA (RU); ANTONOV ALEXANDR YEVGENYEVICH (RU);	ZHIRNOKLEEV IGOR ANATOLIEVICH (RU);	03/04/2008
WO2008038436	MEMBRANE SEPARATION METHOD, IMMERSION TYPE MEMBRANE SEPARATOR AND MEMBRANE SEPARATION PROCESS	TAKABATAKE HIROO (JP); KITANAKA ATSUSHI (JP); ITO YOHITO (JP); SUGITA KAZUYA (JP); OTAKE KANAO (JP); TANAKA ASAMI (JP);	TORAY INDUSTRIES (JP); TAKABATAKE HIROO (JP); KITANAKA ATSUSHI (JP); ITO YOHITO (JP); SUGITA KAZUYA (JP); OTAKE KANAO (JP); TANAKA ASAMI (JP);	03/04/2008
WO2008037872	BASIN FOR TREATING WASTE WATER USING MACROPHYTE BEDS	BONNOTTE DANIEL (FR);	AQUARIOLIS SARL (FR); BONNOTTE DANIEL (FR);	03/04/2008
WO2008035995	AN APPARATUS FOR A WASTE WATER TREATMENT SYSTEM	LANGEMAN HERBERT CORNELIUS (PH);	LANGEMAN HERBERT CORNELIUS (PH);	27/03/2008
WO2008035848	CLOSED TYPEWASTE WATER TREATMENT APPARATUS WITH ULTRASONIC VIBRATOR	PARK GI-TAEK (KR);	FILTECH KOREA CO LTD (KR); PARK GI-TAEK (KR);	27/03/2008
WO2008026196	METHOD AND DEVICE FOR WASTEWATER PURIFICATION	ELGAT ZVI (IL); LEVIN ALEXANDER (IL);	ELCON RECYCLING CT 2003 LTD (IL); ELGAT ZVI (IL); LEVIN ALEXANDER (IL);	06/03/2008
US2008078718	TADA YASUHIRO (JP); TANIGUCHI SHINGO (JP); HINO MASAYUKI (JP); TAKAHASHI TAKEO (JP); SUZUKI KENICHI (JP); MIZUNO TOSHIYA (JP);	TADA YASUHIRO (JP); TANIGUCHI SHINGO (JP); HINO MASAYUKI (JP); TAKAHASHI TAKEO (JP); SUZUKI KENICHI (JP); MIZUNO TOSHIYA (JP);	No hay datos	03/04/2008
US2008073288	MULTIFUNCTIONAL FILTRATION AND WATER PURIFICATION SYSTEMS	FAN QINBAI (US); CHERVINKO JEREMY R (US); LIU RENXUAN (US);	No hay datos	27/03/2008
US2008073265	PROCESS FOR THE SIMULTANEOUS REMOVAL OF BOD AND PHOSPHATE FROM WASTE WATER	ABMA WIEBE R (NL); VELLINGA SJOERD HUBERTUS J (NL); MULDER RONALD (NL);	PACQUES BV (NL);	27/03/2008
US2008073200	NOVEL ENHANCED SYSTEMS, PROCESSES AND METHODOLOGIES FOR PRODUCING CLEAN WATER AND PRODUCTS THEREBY	GODSHALL NED ALLEN (US); BRUFF MATTHEW JASON (US);	ALTELA INC (-);	27/03/2008
US2008053921	APPARATUS AND METHOD FOR AERATING WASTE WATER	VISSER ANDRIES (NL);	No hay datos	06/03/2008
US2008053916	METHOD FOR COAGULATING AND DEWATERING SLUDGE WITH USE OF POLYMER COAGULANT AND METHOD FOR COAGULATING AND PERCIPITATING WASTE WATER WITH USE OF POLYMER COAGULANT	TAKI MASARU (JP); KOMIDO TOSHIKI (JP); ONISHI HIDEAKI (JP); MATSUSHITA MASAO (JP);	DIA NITRIX CO LTD (JP);	06/03/2008
US2008053900	SYSTEM AND METHOD FOR TREATING WATER CONTAMINATED WITH METHANOL AND BORON	SHAFFER LEE L (US); JAMES JOHN W (US); RATH RICHARD D (US); EUBANK JESSE (US);	ANTICLINE DISPOSAL LLC (US);	06/03/2008
US2008053897	LIQUID-SOLID FLUIDIZED BED WASTE WATER TREATMENT SYSTEM FOR SIMULTANEOUS CARBON, NITROGEN AND PHOSPHOROUS REMOVAL	ZHU JINGXU (CA); NAKHLA GEORGE (CA); CUI YUBO (CN);	No hay datos	06/03/2008
US2008053492	ASSEMBLY & SYSTEM FOR ISOLATION OF WASTE WATER IN OUTDOOR, OPEN-AIR WASH STATION	ROLES JOSEPH W JR (US);	No hay datos	06/03/2008
RU2319669	METHOD OF PURIFICATION OF MINING AND INDUSTRIAL WASTE WATERS AND INSTALLATION FOR ITS IMPLEMENTATION	GOLOVIN GEORGIJ SERGEEVICH (RU); LESNIKOVA ELENA BORISOVNA (RU); ARTEMOVA NADEZHDA IVANOVNA (RU); LUKICHEVA VALENTINA PETROVNA (RU); KOSTJANOJ ALEKSEJ NIKOLAEVICH (RU);	FEDERAL NOE GUP INST GORJUCHIK (RU);	20/03/2008
RO121731	PROCESS FOR THE ADVANCED FINAL PURIFICATION OF GALVANIC WASTE WATER	BORDEIANU MARIA (RO); ROMAN LIANA (RO); GHEORGHE ANDONIAN (RO); SIMA GHEORGHE (RO);	INST DE CERCETARE I PROIECTARE (RO);	28/03/2008
GB2443149	A FILTERING DEVICE FOR THE REMOVAL OF ARSENIC FROM WATER	DEB PRAMIL CHANDRA (IN); MISRA KSHIPRA (IN); COMPANYWALA MOHAMMADI TAHERBHA (IN); SRIVASTAVA ALIPS (IN); SHARMA SANSKRITI (IN);	DIRECTOR GENERAL DEFENCE RES & (IN);	23/04/2008
GB2442235	WATER RECYCLING SYSTEM	COTTERILL MARK (GB);	COTTERILL MARK (GB);	02/04/2008

Patentes

Nº Patente	Título	Inventor	Solicitante	Fecha de public.
GB2441998	WASTE MANAGEMENT FACILITY FOR TREATING OILY WASTE, WASTEWATER AND WASTE MATERIALS	ROYNON KELVIN (GB);	VETCO GRAY CONTROLS LTD (GB);	26/03/2008
GB2441700	WASTE TREATMENT APPARATUS AND METHOD	CLARKE HOWARD MORGAN (GB); ELDER MICHAEL BENJAMIN (GB);	MORGAN EVERETT LTD (GB);	12/03/2008
EP1912903	INSTALLATION FOR THE NITRIFICATION OF WASTE WATER	FRANKENBERGER DIETER (DE);	FRANKENBERGER DIETER (DE);	23/04/2008
EP1907325	METHOD OF CLARIFYING OILY WASTE WATER	MANEK MARIA B (US); HOWDESHELL MICHAEL J (US); WELLS KIRK E (US); CLEVER HESTER A (US); STEPHENSON WILLIAM K (US);	NALCO CO (US);	09/04/2008
EP1893537	ANAEROBIC PURIFICATION OF HEATED WASTE WATER	MULDER ALBERT JACOB (NL);	BIOTHANE SYSTEMS INTERNAT B V (NL);	05/03/2008
DE102007021887	PROCEDURE FOR BIOLOGICAL TREATMENT OF WASTEWATER WITH LOW TEMPERATURE, COMPRISES SETTLING BIO FILM CONSISTING OF SESSILE MICRO ORGANISMS, AND FLOWING UNHEATED, COLDER MIXTURE CONTAINING WASTE WATER AND MUD TO SUBSURFACE OF THE FILM	VOIGTLAENDER JENS (DE); MAUS MARTIN (DE); SCHAEFER ARMIN (DE); VOIGTLAENDER GOTTFRIED (DE); HARZ FRANK (DE);	VOIGTLAENDER JENS (DE); MAUS MARTIN (DE); SCHAEFER ARMIN (DE); VOIGTLAENDER GOTTFRIED (DE); HARZ FRANK (DE);	06/03/2008
CZ20060624	WASTE WATER TREATMENT PLANT AND METHOD OF COMBINED TREATMENT OF WASTE WATER	BIDENKO IVAN (CZ);	ENVIRONMENT COMMERCE CZ SPOL S (CZ);	16/04/2008