



BOLETIN AMBIENTAL



nº 24

Boletín mensual informativo sobre artículos de opinión, novedades, convocatorias y noticias relacionadas con el agua, elaborado por el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua, (CIDTA) de la Universidad de Salamanca.

SUMARIO

Opinión	3
Noticias CIDTA	10
Novedades del Mundo del Agua	11
Legislación	18
Eventos	20

Suscripción Participación

Si no deseas recibir el boletín o que se lo mandemos a un amigo, manda un correo a: aulah2o@usal.es

Si lo prefieres puedes descartarlo de la página web: http://divulgagua.usal.es/index.php/noticias/boletin-informativo/

Más Información: http://cidta.usal.es

Si organizas, participas o tienes conocimiento de alguna actividad sobre el tema del agua o quieres escribir un artículo de opinión que consideres interesante para ser difundida en este boletín, cuéntanoslo en: au-lah20@usal.es

Envíenos una fotografía original e interesante sobre el agua y tu imagen podría ser la próxima portada del boletín de DIVULGAGUA.

http://divulgagua.usal.es

Edita: Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua (Universidad de Salamanca) Campus Miguel de Unamuno, Facultad de Farmacia, 37007 Salamanca (España) Tfno: +0034 923 294 670 FAX: +0034 923 294 744 correo: cidta@usal.es

Redacta: Juan Carlos García Prieto, Héctor Casado Redero, David Rodríguez Ruiz, Patricia Pérez Galende, Agustina Hierro Estévez, Manuel García Roig.





DIVULGAGUA

Diciembre 2014

nº 24

OPINION

Anillo Hidráulico de la Ciudad de Panamá

Por: Ing. Hermes De Gracia Bonilla Lic.2013-120-006

Los proyectos de saneamiento de bahía y el anillo hidráulico de la ciudad de panamá son en la actualidad los proyectos insignias con respectos a obras sanitarias y salud pública en la ciudad de panamá

Los alcances de los mismos tienen como objeto abarcar el área urbana y sus funciones son la descontaminación de las afluentes y cuencas que drenan a la bahía de panamá y la distribución de agua potable a las áreas urbanas

El anillo hidráulico de la ciudad de panamá tiene un estudio que prevé beneficiar directamente a por lo menos 600 mil personas el proyecto conllevo la licitación a mejor valor con los ítem de estudio, diseño, construcción y puesta en operación de la ampliación y mejoramiento de los sistemas de acueductos.

PROYECTO

El proyecto se divide en 4 partes para su construcción la mismas tiene como finalidad la integración a la red existes La primera línea que en la actualidad está en fase final de construcción ella parte del sector de María Henríquez hasta el cruce de Pedregal y se denomina la línea de Gonzalillo.

La segunda línea o conocida

como línea de Occidente busca darle una segunda línea de entrada a la ciudad de Panamá desde el tanque de almacenamiento de Tinajitas y reforzar el agua que se va a enviar hacia el área del puente Centenario, donde se está construyendo la Cadena de Frío, la Ciudad Hospitalaria y la ciudad de las Naciones Unidas.

La tercera línea del proyecto se conoce como Oriente 2 y se extiende entre Pedregal y Tocumen, con el propósito de distribuir agua a los sectores de Tocumen y la 24 de diciembre.

La última línea, que forma el anillo hidráulico en el sur, va desde Costa del Este hasta la Ciudad Radial y se encargará de brindar agua a las comunidades que se están desarrollando a lo largo del corredor Sur y reforzar el área de Ciudad Radial, con unos ramales



1) Proceso de instalación de interconexión tubería de 30" (720 mm) Imagen: Ing. Hermes De Gracia

nº 24

DIVULGAGUA (

Diciembre 2014

Las especificaciones técnicas de cada proyecto son:

1. Línea Occidente, Condado del Rey, el Dorado, Martín Sosa, Avenida Balboa (Grupo de Obras 1).

En este grupo se incluye el suministro de agua para los sectores que van desde el Tanque de Tinajitas hasta Calle J, con ramales que llegan a la Iglesia del Carmen y la Avenida Balboa, beneficiando a los corregimientos de Curundú, Bella Vista, Calidonia, Santana, San Felipe, La Cresta, el Chorrillo, Bethania y las zonas de la Avenida Ricardo J. Alfaro hasta la Cervecería Nacional,

incluyendo Plaza Edison y La Locería. Adicionalmente con este proyecto se realizará el suministro de agua al área donde se localiza la Cadena de Frío y a la Ciudad Hospitalaria y otros proyectos de desarrollo del área. En este proyecto se contempla la instalación de tuberías de gran diámetro de hierro dúctil de 60, 54 y 30 pulgadas.

2. María Henríquez-Gonzalillo, Línea Oriente II; San Miguelito y Pedregal (Grupo de Obras 2)

Este proyecto consiste en la construcción de un tanque de agua de 4 millones de galones en María Henríquez, y la

construcción de 5 tanques menores, en cada comunidad de Santa Cruz, Las Mañanitas, La Primavera, San Martín y 9 de Enero, Los Lagos y Los Andes. La construcción de una línea de conducción de agua desde María Henríquez hasta la interconexión con la Línea Oriente en Pedregal.. Este conducto de 1 metro de diámetro tendrá 7 interconexiones para distribuir en Alcalde Díaz, Las Cumbres y Pedregal. Construcción de la Línea de Oriente 2 para Mañanitas, 24 diciembre y Tocumen. Se incluyen obras complementarias en San Miguelito.



2) Proceso de instalación de tee partida de 24" (600mm) Imagen: Ing. Hermes De Gracia

nº 24

3. Costa del Este (Grupo de Obras 3)

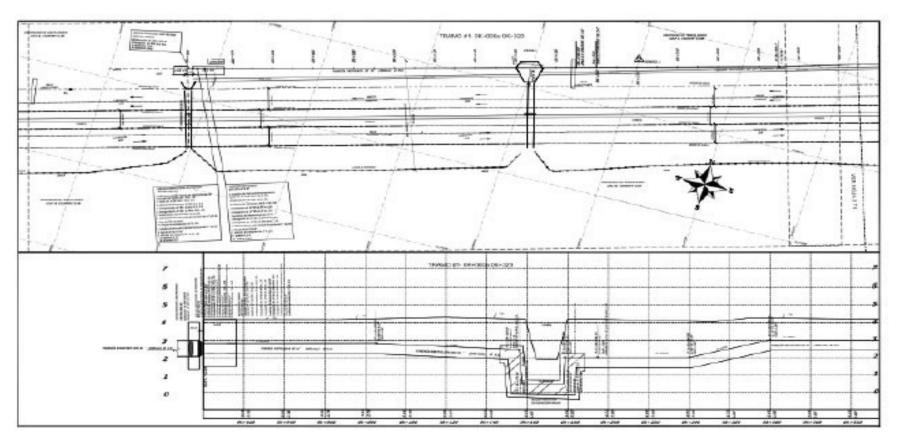
Este proyecto está dirigido a cumplir con el requerimiento de que las comunidades de Juan Díaz tengan el suministro de agua 24/7, y consiste en la construcción de 2 tramos de tuberías de conducción de agua Costa del Este-Juan Díaz de 24" a lo largo de Corredor Sur. Tubería de conducción de 18" Juan Díaz-Ciudad Radial. Tendrá dos puntos de interconexión Ciudad Radial y Las Acacias. Tubería de distribución de 16" del corredor Sur-Ave Jose Arango con 3 puntos de interconexión. Tubería de distribución hasta ciudad Radial con 2 interconexiones. Tubería de

distribución de 12" de cl. Saturno, Radial G e I hasta Horacio Alfaro, Juan Díaz. Tubería de distribución 12" hasta Av. José A Arango.

3) Proceso de instalación de tubería de 24" (600mm) H.D

Imagen: Ing. Hermes De Gracia





4) Planta Perfil de proyecto

Imagen: Ing. Hermes De Gracia

Diciembre nº 24 5

nº 24

NOTICIAS CIDTA

Novedades sobre todo lo relacionado con el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua de la Universidad de Salamanca, actividades, proyectos, colaboraciones...



PREMIO INTERNACIONAL A MONLERAS SOBRE BUENAS PRÁCTICAS

El proyecto de "La innovación y la calidad ambiental como recursos de desarrollo: sistemas naturales de depuración de aguas"

presentado por el Ayuntamiento de Monleras al X CONCURSO INTERNACIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE NACIONES UNIDAS (Dubai 2014), ha recibido la calificación de MEJOR "BEST" por el Jurado Internacional. Este concurso, premia a las buenas prácticas realizadas en cualquier parte del mundo para mejorar las condiciones de vida de sus ciudadanos y considera las Buenas Prácticas como contribuciones excelentes destinadas a mejorar las condiciones de vida.

De los 406 proyectos presentados por 95 países diferentes, sólo 62 han recibido la calificación de BUENO (GOOD), 17 la calificación de MEJOR (BEST) y sólo 6 han recibido los premios económicos s .

El CIDTA de la USAL colaboró con el Municipio de Monleras en las diferentes actividades tanto en el diseño de los sistemas de depuración natural de bajo coste como en diferentes actividades de educación ambiental que se han llevado a cabo en el municipio. Como señala Maite del Arco Alaínez que dirige la gestión y Coordinación del Centro de Interpretación Bajo Tormes: "Nos hemos quedado a las puertas del premio, pero aún así, estamos muy orgullosos del trabajo de realizado y de la buena calificación junto con el reconocimiento a nivel internacional, es todo un honor para Monleras

La calificación BEST, implica que se incluirá el proyecto en el Décimo Catálogo Español de Buenas Prácticas que realiza el Ministerio de Fomento y que se editará en breve.

http://www.dubaiaward.dm.gov.ae/wps/portal/DIABP



nº 24

EL CIDTA REALIZA UN ESTUDIO DEL ESTADO DE LAS DEPURADORAS EXPERIMENTALES DE BAJO COSTE IMPLANTADAS POR LA CONFEDERACIÓN DEL DUERO EN LA PROVINCIA DE SALAMANCA

En los últimos años se han construido una serie de depuradoras experimentales en la provincia de Salamanca. Muchos de estos sistemas de depuración fueron implantados por la Confederación Hidrográfica del Duero para estudiar cual era el más adecuado para cada localidad atendiendo a una serie de parámetros como la superficie necesaria para su instalación, el rendimiento, su integración paisajística, la generación y la gestión de lodos o la climatología de la zona.

En función de cómo responda cada depuradora, y de los resultados obtenidos, se extraerían una serie de conclusiones de cara a, en un futuro, poder trasladar esta experiencia a otras poblaciones de la cuenca que no cuentan con sistemas adecuados de depuración.

En la actualidad el CIDTA esta llevando a cabo un estudio sobre el estado de estos sistemas de depuración natural de bajo coste consistentes principalmente en sistemas de macrófitas, lagunanajes y sistemas de humedales artificiales en las localidades de Monleras, La Velles y Barbadillo.

En un principio se esta llevando a cabo una campaña de recogida de datos de invierno y posteriormente en verano, se estudiaran los rendimientos de eliminación de materia orgánica y nutrientes, así como otra serie de factores que afectan a estos sistemas de tratamiento. Hay que destacar que muchos de estos sistemas no cuentan con ningún tipo de mantenimiento.





nº 24



VISITA AL XII CONGRESO NACIONAL CONAMA 2014

El duodécimo Congreso Nacional del Medio Ambiente ha tenido lugar del 24 al 27 de noviembre en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid. Este congreso organizado por la Fundación Co-

nama, una entidad independiente sin ánimo de lucro, cuya misión es situar la sostenibilidad como una cuestión clave en el desarrollo.

El eje central de Conama 2014 fue la economía baja en carbono, aunque se abordarán otras nueve líneas estratégicas que se irán desarrollando en el cerca de un año de preparación de este encuentro: Energía, Eficiencia y Cambio Climático; Movilidad y Transporte; Renovación Urbana y Edificación; Biodiversidad; Desarrollo Rural; Residuos; Calidad Ambiental, Salud y Bienestar; Agua; y Economía y Sociedad.

Conama también busca ser un escaparate de proyectos y propuestas. Aparte del área de exposición, durante los meses previos al congreso se van recogiendo también comunicaciones técnicas que luego se muestran en formato póster. EL CIDTA ha presentado el resumen de su comunicación técnica de título "Fomento de la vocación por la investigación medioambiental de los escolares de diferentes zonas rurales de Castilla y León" el cuál ha sido aceptado.

Comunicación del CIDTA: http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama2014/
CT%202014/1896711585.pdf





CONFERENCIA DEL CIDTA EN LA CATEDRA "ALMIRANTE MARTÍN GRANIZO"

El Seminario Cultural Permanente "Seguridad y Defensa" organizado por la Cátedra "Almirante Martín Granizo", es un programa de actividades universitarias culturales sobre temas relacionados con Seguridad y Defensa: conferencias, visitas, jornadas programadas a lo largo del curso y dirigidas a estudiantes. El Director del CIDTA. El catedrático Dr. D. Manuel García Roig impartió una conferencia sobre "Las Aguas, características físico-químicas, contaminación y depuración" . Esta charla se imparte dentro de un curso extraordinario titulado: "El agua como factor de estabilidad y seguridad" que se llevo a cabo entre el día 24 y 27 de Noviembre del presente año

Paralelamente varios investigadores inscritos al CIDTA imparten docencia en la asignatura de libre elección de "Aguas para la Defensa" cuyos objetivos son dotar al alumno de conocimientos generales sobre las aguas y su importancia estratégica en los conflictos. abordando conocimientos básicos del elemento se tratará el papel de las aguas marítimas y fluviales en la defensa.

nº 24

NOVEDADES DEL MUNDO DEL AGUA

Actualidad de interés sobre noticias relacionadas con el Mundo del Agua.



La órbita terrestre afecta a la estabilidad de la Antártida

Un equipo liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto que existe relación directa entre los cambios de la órbita terrestre y la estabilidad del casquete oriental antártico, concretamente en el margen continental de la Tierra de Wilkes (Antártida Oriental). En el estudio, que se publica en la revista Nature Geosciences, han participado 29 científicos de 12 países

Hace millones de años, bajo condiciones de concentraciones de dióxido de carbono altas (como las actuales) y temperaturas del océano un poco más elevadas que las que se registran en la actualidad, los océanos que rodean a la Antártida no pudieron sostener la banquisa. Según destaca la investigadora del CSIC, "la desaparición de este escudo protector permitió que las corrientes oceánicas arrastradas por los vientos penetraran hasta la base de los casquetes, produciendo su deshielo". El estudio plantea un potencial deshielo generalizado del casquete oriental antártico en el futuro si no se reducen los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera.

http://www.csic.es

El enorme glaciar Columbia de Alaska, en retroceso terminal

Los científicos han estudiado durante mucho años el rápido movimiento del glaciar Columbia de Alaska, un glaciar que desciende hasta el mar a través de las montañas de Chugach en el fiordo Prince William. Sin embargo, el río de hielo continúa ofreciendo nuevas sorpresas. Cuando los exploradores británicos lo descubireron 1794, su nariz se extendía hasta el borde norte de la isla de Heather, cerca de la desembocadura de la Bahía de Columbia. El glaciar mantuvo esa posición hasta 1980, cuando comenzó un rápido retroceso.

La serie de imágenes se inicia en julio de 1986 con una imagen en falso color capturada por el sensor Thematic Mapper (TM) del satélite Landsat 5. La imagen en falso color a partir de julio 2014, adquirida por el Operational Land Imager en el satélite Landsat 8, muestra el grado de retroceso después de 28 años

http://www.europapress.es/ciencia/habitat-y-clima/noticia-enorme-glaciar-columbia-alaska-retroceso-terminal-20141031135006.html

nº 24



Desarrollan un método para evaluar las reservas de agua en el desierto

Los ergs son regiones arenosas del desierto formadas por grandes dunas. En estos sistemas el agua de las precipitaciones se filtra a través de la arena y se acumula en el subsuelo formando acuíferos a poca profundidad. Mediante sistemas de información geográfica y el diseño de un modelo matemático, científicos de la UNED y la Universidad Complutense han desarrollado un método de trabajo para comprender el comportamiento del agua en el subsuelo y estimar los recursos hídricos disponibles. El método empleado permite aplicarlo a otras regiones desérticas donde el incremento de la población y el turismo está provocando un desajuste en el ecosistema.

Referencia bibliográfica

García Rodríguez M, Loreto A, Martínez Santos P. "Estimating groundwater resources in remote desert environments by coupling geographic information systems with groundwater modeling (Erg Chebbi, Morocco)". Journal of Arid Environments. 110 (2014).

http://divulgauned.es/erg/



BiogásPlus, una tecnología que aumenta hasta un 200% la producción de biogás en procesos de tratamiento de residuos orgánicos

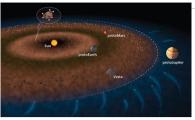
Investigadores del Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) —Centro de Excelencia Severo Ochoa- y de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) han desarrollado BiogásPlus, una tecnología que permite aumentar hasta un 200% la producción de biogás mediante la introducción controlada de nanopartículas de óxido de hierro en los procesos de tratamiento de residuos orgánicos.

El sistema se basa en la utilización de nanopartículas de óxido de hierro como un aditivo que "alimenta" las bacterias encargadas de degradar la materia orgánica. Este aditivo aumenta de manera sostenida la producción de biogás y al mismo tiempo transforma las nanopartículas de hierro en sales inocuas.

De momento, BiogásPlus ya se ha aplicado con éxito en celulosa y lodos de depuradoras urbanas, pero también puede ser utilizada en diferentes aplicaciones de la digestión anaerobia, como por ejemplo residuos agrícolas, residuos industriales y urbanos.

http://www.retema.es/actualidad/biogsplus-una-tecnologa-que-aumenta-hasta-un-200-la-produccin-de-biogs-en-procesos-de-tratamiento-de-residuos-orgnicos

nº 24



El agua que forma los océanos llegó a la Tierra durante su formación

La Tierra se conoce como el planeta azul debido a sus océanos, que cubren más del 70 por ciento de la superficie del globo. Mientras que algunas la hipótesis se-

ñalan que el agua llegó tarde a la Tierra, mucho después de que el planeta se hubiera formado, los hallazgos de un nuevo estudio, dirigido por científicos de la Institución Oceanográfica Woods Hole (WHOI), mueven hacia atrás el reloj significativamente para encontrar la primera evidencia de agua en la Tierra y en el sistema solar interior. Una de las corrientes teóricas aseguraba que los planetas se formaron originalmente en seco, debido a la alta energía y al proceso de alto impacto, y que el agua llegó más tarde, a partir de fuentes tales como cometas o asteroides "mojados", que se componen en gran parte de hielo y gases.

Para probar su hipótesis, en favor de las condritas carbonáceas, el equipo ha estudiado muestras de meteoritos proporcionadas por la NASA y originarias del asteroide Vesta-4, con superficie congelada y formado en la misma región del sistema solar que la Tierra. Las mediciones de estos investigadores, muestran que Vesta-4 contiene la misma composición isotópica de hidrógeno que las condritas carbonáceas, que es también la de la Tierra. Así, se determina que "lo más probable es que el agua de la Tierra apareciera al mismo tiempo que la roca. El planeta se formó como un planeta con una superficie 'mojada'", ha explicado Marschall

http://www.europapress.es/ciencia/astronomia/noticia-agua-forma-oceanos-llego-tierra-formacion-20141030191412.html

Expertos en recursos hídricos advierten que la desalinización no es rentable para España

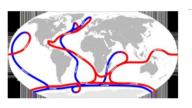
Los especialistas han abogado, durante la celebración del III Congreso Internacional de Gestión Hídrica y Planificación Estratégica del Territorio, por potenciar la red de embalses españoles

Las desalinizadoras, que comenzaron a construirse en territorio español hace casi una década, funcionan a niveles por debajo del 20 % y, además, obtener agua a través de ellas, supone un coste seis veces mayor, por metro cúbico, que otros métodos más tradicionales, como el trasvase Tajo-Segura. Es una de las principales conclusiones a las que han llegado los expertos que se han dado cita en el III Congreso Internacional de Gestión Hídrica y Planificación Estratégica del Territorio auspiciado por la Universidad de Extremadura, entre otras universidades

http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/comunicacion/archivo/2014/octubre-de-2014/28-de-octubre-de-2014/expertos-en-recursos-hidricos-advierten-que-la-desalinizacion-no-es-rentable-para-espana#.VFJQb8lDFho



nº 24



La circulación océanica influye en el cambio climático como la emisión de gases

Investigadores de la Universidad Rutgers han encontrado que la circulación del océano desempeña un papel importante en la regulación del clima de la Tierra. Las preocupaciones sobre el cambio climático se han centrado hasta ahora, sin embargo, en la cantidad de gases de efecto invernadero que se han liberado a la atmósfera. En su estudio, publicado en Science, los investigadores dicen que el mayor enfriamiento de la Tierra y la acumulación de hielo continental en el hemisferio norte hace 2,7 millones de años coincidió con un cambio en la circulación del océano, que empuja el calor y dióxido de carbono en el Atlántico y se mueve a través de las profundidades del océano de norte a sur hasta que es liberado en el Pacífico.

Página Estudio: http://news.rutgers.edu/news/past-climate-change-was-caused-ocean-not-just-atmosphere-new-rutgers-study-finds/20141023#.VFe3qclDFhp

http://www.europapress.es/ciencia/habitat-y-clima/noticia-circulacion-oceanica-influye-cambio-climatico-emision-gases-20141027105241.html



Inaugura Nestlé primera fábrica CERO AGUA en el mundo, para disminuir en 15% su consumo anual de agua en México

Nestlé México inauguró la primera fábrica CERO AGUA del mundo. Con una inversión de más de 200 millones de pesos, la compañía disminuirá en un 15% su consumo anual del vital líquido y reducirá a cero el consumo de agua de su fábrica de Lagos de Moreno, Jalisco, donde esta nueva tecnología fue instalada. Esto significa dejar de utilizar 1.6 millones de litros diarios extraídos del sistema de aguas del municipio.

CERO AGUA operará sin extraer el líquido del subsuelo y sólo consumirá el agua obtenida del proceso de producción de la leche en polvo NIDO, que se manufactura en la fábrica de Lagos de Moreno, Jalisco. El líquido extraído de la leche fresca durante el proceso de evaporado se filtra y purifica, para obtener agua potable. Esta se utiliza en los procesos de producción y después se trata nuevamente para el riego de jardines o limpieza.

http://www.nestle.com.mx/media/pressreleases/inaugura-nestl-primera-fbrica-cero-agua-en-el-mundo-para-disminuir-en-15-su-consumo-anual-de-agua-en-mxico

Universitat d'Alacant Universidad de Alicante Diciembre 2014

nº 24

Metales eliminaron vida en lago Titicaca

Los resultados del monitoreo de la calidad del agua en la bahía interior del lago Titicaca determinaron que a lo largo de sus 17 kilómetros cuadrados no existe vida acuática. Esto debido a los niveles alarmantes de contaminación por metales como arsénico, ba-

rio, cadmio, cobre, hierro, mercurio, manganeso, fósforo, plomo, zinc y carbono orgánico.

El análisis fue realizado por un grupo de instituciones encabezadas por la Autoridad Nacional del

Agua (ANA), del 10 al 22 de marzo de este año. Se identificó que los elementos nocivos provienen de los vertimientos de aguas servidas de la ciudad de Puno.

También se descubrió que la presencia de nitrógeno amoniacal, en la mayoría de los puntos evaluados, excede los máximos Estándares de Calidad Ambiental (ECA). Según las principales conclusiones de la ANA, este último compuesto se originaría en los diversos procesos biológicos que se desarrollan en el cuerpo de agua, producto de la contaminación por líquidos negros

http://www.larepublica.pe/21-10-2014/metales-eliminaron-vida-en-lago-titicaca

Estudian cómo depurar del agua sustancias del aseo personal

La Universidad de Alicante (UA) estudia diferentes métodos de depuración de "contaminantes emergentes", que son los presentes en el medio ambiente a cau-

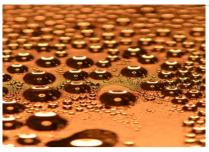
sa de actividades provocadas por el hombre, como los artículos usados para el aseo personal, maquillajes, medicamentos u otros de tipo industrial.

El Ministerio de Economía y Competitividad ha aprobado financiar con 211.750 euros este proyecto del Instituto del Agua de la UA durante los próximos tres años, bajo la dirección del catedrático Daniel Prats Rico. "Se llaman emergentes no porque el producto sea nuevo sino porque la preocupación es nueva. Se emplean continuamente y hasta ahora no se conocían los efectos que, a medio y largo plazo, pueden causar en el medio ambiente o en las personas", ha explicado a EFE Prats Rico.

En el proyecto se analizarán matrices ambientales de ríos, acuíferos y aguas residuales para detectar la presencia de estas sustancias. Además de los elementos de aseo personal, farmacéuticos y maquillajes, los productos a estudiar también son industriales de tipo plastificantes, de aditivos salinizantes para subproductos de gasolina u otros que se usan en cultivos, como pesticidas, fungicidas y aceleradores del crecimiento de plantas, entre otros.

http://www.diarioinformacion.com/alicante/2014/10/26/ua-estudia-depurar-agua-sustancias/1560233.html

nº 24



Una capa que repele el agua puede ahorrar 400.000 euros anuales a las energéticas

Aplicar un novedoso recubrimiento a parte de la maquinaria en las plantas de energía podría reducir significativamente las emisiones de dióxido de carbono.

Su aplicación en una sola planta de carbón podría reducir las emisiones anuales en un cantidad igual a retirar 4.000 coches de la carretera, señala el profesor de ingeniería mecánica del MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts, EEUU), Kripa Varanasi, que ayudó a desarrollar el nuevo recubrimiento, el cual está siendo comercializado por una start-up llamada DropWise.

El revestimiento mejora la eficiencia de una parte clave de una planta de energía: el condensador de vapor. Las plantas de energía queman combustible para producir vapor, el cual hace girar una turbina. A medida que el vapor sale de la turbina, necesita ser enfriado y condensado de nuevo en agua, y al hacerlo se crea una fuerza de succión que ayuda a hacer girar la turbina. El revestimiento ayuda a aumentar la fuerza de succión. El condensador está compuesto por una serie de tubos, y cuando el vapor pasa por ellos se convierte en agua. Por lo general el agua se acumula en las paredes de las tuberías y ralentiza el proceso de enfriamiento. El nuevo revestimiento repele el agua, evitando que se acumule.

http://www.technologyreview.es/read_article.aspx?id=46506

El coral se erosiona más con el aumento de la acidez del mar

Los arrecifes de coral se erosionan a medida que aumenta la acidez en los océanos, como consecuencia del cambio climático. Así lo determina una investigación realizada por científicos del Instituto de Biología Marina de Hawai (HIMB).

Los arrecifes viven en un ambiente de equilibrio entre su construcción y su descomposición. A medida que los corales crecen, se construye un complejo marco de carbonato de calcio que sirve de hábitat para los peces y otros organismos del arrecife.

Al mismo tiempo, los bioerosionadores, como el pez loro o los gusanos marinos, desglosan la estructura del arrecife en escombros y en la arena que nutre las playas. Para que los arrecifes persistan, su tasa de construcción debe exceder su desglose. Este equilibrio se ve ahora amenazado por el aumento de dióxido de carbono en la atmósfera, lo que provoca la acidificación del océano, es decir, que disminuye su pH.

http://www.rtve.es/noticias/20141125/coral-se-erosiona-mas-aumento-acidez-del-mar-segun-estudio/1054421.shtml

nº 24

Holanda genera energía con agua salada

Investigadores holandeses quieren abrirle camino a una nueva fuente de energía renovable con una planta piloto de "energía azul" inaugurada el miércoles, la cual aprovecha la diferencia de concentración salina entre el agua de mar y el agua dulce para producir electricidad. Rik Siebers de REDstack BV, la empresa que supervisa el proyecto, dijo que el objetivo es mejorar la tecnología hasta el punto donde sea rentable construir comercialmente plantas de energía azul para la década de 2020. Agregó que algún día la energía azul tendrá su propio nicho.

"Para los aerogeneradores, se necesita viento, y los paneles solares funcionan en el día, pero el agua siempre está fluyendo", dijo Siebers en entrevista telefónica. La planta holandesa tiene en teoría una capacidad máxima de 50 megavatios, suficiente energía como para unas 100 casas. Existe una planta piloto similar en Noruega desde 2009. Esta tecnología utiliza dos filtros especiales con agua salada y dulce en cada lado. Un filtro deja entrar iones de sodio con carga positiva mientras que el otro admite iones de cloro con carga negativa, lo que permite crear una batería natural.

http://www.informador.com.mx/tecnologia/2014/561970/6/holanda-genera-energia-con-agua-salada.htm

El polo norte casi no tenía hielo hace cuatro millones de años

Según una investigación internacional con participación de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), el casquete de hielo en el Ártico no ocupó su exten-

sión actual hasta hace unos 2,6 millones de años. El estudio, publicado en Nature Communications, apoya las actuales predicciones que apuntan a la desaparición del hielo en el océano Ártico a lo largo de este siglo. Hace entre 5,3 y 2,6 millones de años, la Tierra experimentó por última vez un periodo de tiempo prolongado con un clima, en promedio, cálido, antes de que las edades de hielo comenzaran a alternar con períodos interglaciales suaves como el actual.

Investigadores de la UAB, de la Universidad de Tromsø (Noruega) y de la Universidad de Plymouth (Reino Unido), han estudiado la tendencia en la extensión del hielo del océano Glacial Ártico durante este periodo, y han descubierto que el casquete polar ártico en su máximo, en invierno, no ocupó su extensión actual hasta hace unos 2,6 millones de años.

Referencia bibliográfica:

Jochen Knies, Patricia Cabedo-Sanz, Simon T. Belt, Soma Baranwal, Susanne Fietz, Antoni Rosell-Melé. "The emergence of modern sea ice cover in the Arctic Ocean". Nature Communications

http://www.agenciasinc.es/Noticias/El-polo-norte-casi-no-tenia-hielo-hace-cuatro-millones-de-anos

nº 24



Lodos de depuradora para obtener bioenergía

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Universidad Miguel Hernández de Elche han conseguido incrementar la producción de biomasa utilizando lodos de depuradora como fertilizante de cultivos energéticos. En concreto

han demostrado su eficacia en cosechas de cynara, un tipo de cardo.

Los resultados, que publica el Journal of Cleaner Production, demuestran que la utilización de este fertilizante tiene efectos claramente positivos ya que se consiguió incrementar la producción de biomasa y de semillas oleaginosas en aproximadamente 40% y 68% respectivamente, lo que en definitiva redundó en un incremento sustancial de la producción energética del cultivo. Con los lodos se consiguió incrementar la producción de biomasa y de semillas oleaginosas un 40% y 68% La utilización de lodos de depuradora para fertilizar cultivos energéticos podría ser una oportunidad para dar salida a esos residuos dado que este tipo de plantaciones no se dirigen al sector alimentario.

Referencia bibliográfica:

Lag-Brotons, I. Gómez, J. Navarro-Pedreño, A.M. Mayoral, M.D. Curt. Sewage sludge compost use in bioenergy production- A case study on the effects on Cynara cardunculus L energy crop. Journal of Cleaner Production 79: 32-40. http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.021, septiembre de 2014.

http://www.agenciasinc.es/Noticias/Lodos-de-depuradora-para-obtener-bioenergia



Las encinas pueden captar agua a través de sus hojas

Un estudio, en el que participa la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), descubre que las hojas de la encina presentan un doble comportamiento captando agua por una de sus caras y rechazándola por otra. Es la primera vez que la absorción fo-

liar de agua se ha analizado de forma integrada considerando aspectos físicoquímicos, fisiológicos y anatómicos.

Esta técnica ha permitido observar que la superficie de las partes aéreas de las plantas tiene una estructura mucho más compleja de lo que se suponía, y ha puesto a los vegetales en el foco de la investigación en Ciencia de Materiales y, más en concreto en el campo de la Biomimética, que se basa en emular las características de las superficies biológicas con materiales sintéticos

Referencia bibliográfica:

Victoria Fernández, Domingo Sancho-Knapik, Paula Guzmán, José Javier Peguero-Pina, Luis Gil, George Karabourniotis, Mohamed Khayet, Costas Fasseas, José Alejandro Heredia-Guerrero, Antonio Heredia, and Eustaquio Gil-Pelegrín. "Wettability, Polarity, and Water Absorption of Holm Oak Leaves: Effect of Leaf Side and Age" Plant Physiology 166: 168-180, septiembre de 2014.

http://www.agenciasinc.es/Noticias/Las-encinas-pueden-captar-agua-a-traves-de-sus-hojas

nº 24

LEGISLACIÓN

Novedades legislativas relacionadas con el mundo del agua.

ESTATAL

ORDEN AAA/702/2014, de 28 de abril, por la que se aprueba el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación.

B.O.E. 107 del 2/05/2014

Resolución de 17 de octubre de 2014, de Parques Nacionales, por la que se publica el Convenio de colaboración financiera con la Comunidad de Castilla y León y la Comunidad de Madrid, para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la Ley 7/2013, de 25 de junio, y la aplicación, en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, de las directrices básicas que se establezcan en la legislación básica del estado en materia de protección de medio ambiente y en el plan director.

B.O.E. 258 del 27/10/2014

ORDEN AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.

B.O.E. 268 del 5/11/2014

AUTONÓMICA

Castilla y León - LEY 8/2014, de 14 de octubre, por la que se modifica la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.

B.O.C.Y.L. 200 del 17/10/2014

nº 24

Madrid - RESOLUCIÓN de 6 de octubre de 2014, del Director General de Evaluación Ambiental, por la que se publican los modelos telemáticos de solicitud correspondientes a diversos procedimientos administrativos.

B.O.C.M. 273 del 17/11/2014

Cataluña - RESOLUCIÓN TES/2543/2014, de 3 de noviembre, por la que se clasifican los embalses y los tramos de río del Distrito de cuenca fluvial de Cataluña a efectos de la navegación y se establecen las limitaciones a los espacios navegables y al baño.

D.O.G.C. 6752 del 18/11/2014

EUROPEA

Directiva 2014/101/UE de la Comisión de 30 de octubre de 2014 que modifica la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

D.O.U.E. L 311 del 31/10/2014

Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

D.O.U.E. L 317 del 11/11/2014

Reglamento (UE) nº 1234/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 por el que se modifican los Anexos IIIB, V y VIII del Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.

D.O.U.E. L 332 del 19/11/2014

nº 24

EVENTOS

Información sobre jornadas, congresos, encuentros, ferias, exposiciones, premios, concursos, convocatorias y otras actividades del mundo del agua.

CURSOS, JORNADAS, CONGRESOS, ENCUENTROS...

<u>Pollutec 2014 – 26e salon international des équipements, des technologies et des services de l'environnement.</u> Lyon. Francia, del 2 al 5 de diciembre de 2014

<u>3rd International Conference on Sustainability, Technology and Education 2014</u> New Taipei City, Taiwan , del 10 al 12 de diciembre de 2014

V World Climate Summit Lima (Peru), del 10 de diciembre de 2014

Pipe Bursting: A Mature and Diverse Trenchless Technology Webcasts, del 10 de diciembre de 2014

<u>I Foro LEQUIA de transferencia tecnológica en el campo del agua</u> Gerona (España), del 12 de diciembre de 2014

Seminario Internacional Resclima I "Investigar el Cambio Climático en la interfaz entre la cultura científica y la cultura común" Santiago de Compostela (A Coruña), 11 y 12 de diciembre de 2014

Encuentro Andarríos 2014 "Participación social en la conservación de los ríos andaluces". Archidona (Málaga), 13 de diciembre de 2014

NACWA Webcast - Revisions to Clean Water State Revolving Fund Program & EPA Guidance to States Webcasts, , del 16 de diciembre de 2014

ncorporating Benchmarking and Performance Measurement into Your Utility's Culture and Lessons
Learned from Leading Experts Webcasts, del 14 de Enero de 2015

nº 24

Getting Off on the Right Foot with Your Raw Wastewater Webcasts, del 28 de Enero de 2015

<u>TERRATEC 2015 Feria Internacional de Tecnologías y Servicios Ambientales</u> Leipziger (Alemania), del 27 al 29 de Enero de 2015

PREMIOS, CONCURSOS, CONVOCATORIAS...

Convocatoria I Premio Nicolás Martín Sosa para trabajos sobre ética ecológica

Plazo límite: hasta el 31 de diciembre de 2014

Convocatoria Concurso "Ayuda a la biodiversidad con mucho gusto" 2014

Plazo límite: hasta el 31 de diciembre de 2014

Convocatoria préstamos de "La Línea de Innovación Global" (LIG)

Convocatoria <u>Plan anual integrado de Ayudas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo para</u> el año 2014.

Convocatoria CDTI INNVOLUCRA

Convocatoria INNPULSA 2012-2015

Convocatoria CDTI - LÍNEA DIRECTA DE INNOVACIÓN

Convocatoria Calls Eurpeas Horizonte H2020

Convocatoria LIFE 2014-2020

Convocatoria INTERREG EURUPE 2014-2020