

ALMERÍATECH POR REMEDIOS FERNÁNDEZ
almeriatechnology@gmail.com



Energía solar y química para limpiar y reutilizar el agua que necesitamos

“A diferencia de lo que la gente piensa, en la unidad de Tratamientos Solares de Agua no aplicamos la energía térmica del sol para depurarla”, sonríe Isabel Oller Alberola. “Nosotros utilizamos los fotones de la radiación solar para promover reacciones químicas dentro del agua, y favorecer la degradación y eliminación de contaminantes y patógenos. El objetivo es limpiar el agua residual de todo lo que puede ser dañino para el hombre y el medio ambiente”.

“Hace unos años, la investigación en tratamientos de agua no era considerada de primera necesidad”, añade. “Pero desde que el cambio climático es una realidad, el stress hídrico es cada vez mas acuciante y, en un lugar como Almería, la necesidad de reutilizar el agua es mayor. Ya hay tecnología para ello, y se sigue desarrollando. Ahora se trata de afrontar aplicaciones prácticas”.

Isabel nació en Gerona, pero con diez años ya se vino a Almería, pues sus raíces están aquí. Estudió Ingeniería



ISABEL OLLER, en la Plataforma Solar. R.F.

“La necesidad de reutilizar el agua es mayor. Ya hay tecnología para ello, y se sigue desarrollando”

ría Química en la Universidad de Granada, y cuando terminó hizo el doctorado en la Plataforma Solar de Almería, perteneciente al CIEMAT. Hoy es responsable allí de la unidad de Tratamientos Solares de Aguas, un grupo de una docena de personas, entre investigadores, doctorandos y técnicos de laboratorio.

Cadena Se dedican a una investigación de primera línea. “Cada vez es mas apremiante el problema del déficit hídrico. Con el ritmo de crecimiento de población mundial... Y es alarmante: para alimentar

a esa población creciente hay que producir mas alimentos, y eso aumenta el consumo de agua. El 70% ya va a la agricultura. Y si no llueve, y los acuíferos se salinizan, pues terminamos abusando de ellos...”.

Ellos se centran en una solución: reutilizar. “Nosotros eliminamos la contaminación del agua”, dice. “No solo con lo que consumimos, también antibióticos, antidepresivos, cafeína, patógenos... Y también está lo que sale de algunas industrias cuyas aguas van a las depuradoras de nuestras ciudades”.

La idea, entonces, es limpiar esos contaminantes que la depuradora no elimina del todo, para que esa agua tenga una calidad que nos permita usarla de nuevo. Incluso para beber. “La tecnología que existe, aunque no siempre sea comercial, nos permite llegar hasta tener agua de alta calidad”, afirma. “La reutilización de las aguas salidas de depuradoras, o subterráneas, tras ser tratadas, junto con la desalación, nos puede llevar a tener una fuente alternativa de agua muy interesante”.

LA ENTREVISTA

JOSÉ ANTONIO ÁLVAREZ BERMEJO INFORMÁTICO

“No puedes prohibir internet, pero hay que controlarlo”



Es de Cáceres, pero vive en Almería desde hace muchos años. Doctor en informática, es profesor titular en la Universidad de Almería, y se ha especializado en el “increíble” mundo de los procesadores móviles.

—¿Qué proyectos tienes ahora entre manos?

Ahora mismo me dedico a dos líneas fundamentales, ambas de seguridad. La primera es alimentaria. Mira: cuando vas al supermercado y ves la fecha de caducidad de una bandeja de carne, o vegetales, por ejemplo, esta es solo una recomendación. El producto puede estar mal antes, a mí me ha pasado. Bueno, pues estamos trabajando en un código que se pega dentro del paquete, impreso, y que, si el producto está mal, la tinta cambia y aparece un código diferente. Y así, con el móvil puedes ver si lo que hay dentro te lo puedes comer, o no. O cuánta azúcar lleva...

—Impresionante.

Está en proceso de patente. Es un biosensor que estamos construyendo entre químicos de la Universidad de Granada, y Juan Antonio López Ramos, matemático, y yo, por la de Almería. Nosotros hemos generado la teoría del código, es decir, cómo codificamos la información. Es sencillo: le pones un código a la comida, que guarda información estática: como de dónde viene, etc. Y cuando se descompone el alimento, aparece información nueva, pues reacciona sobre la tinta. Y puedes saber si ha reaccionado al

CO₂, o a bacterias, si se ha roto la cadena de frío... Tenemos muchas empresas interesadas. Pero no solo de las cárnicas. También de las que se dedican a hacer análisis de saliva, por ejemplo, para la Medicina.

—¿Y la otra línea de investigación en que trabajas?

Bueno, estoy, también con Juan Antonio, creando protocolos seguros de intercambio de claves en sistemas con capacidades computacionales restringidas. Los móviles, los sensores... ¿Qué pasaría si en un coche, por ejemplo, un atacante suplanta un sensor y proporciona información falsa? ¿O en los que monitorizan el nivel de tensión de una red eléctrica? Esto es ya sensible para un país. Cuando trabajas con sensores, estos tienen que ser confiables.

—Además, colaboras con la Policía en ciberseguridad...

Sí, con ellos formé a las unidades de información en temas de ciberterrorismo, localizando elementos de radicalización en internet. Y ayudo a hacer batidas en la red para bloquear contenido ofensivo, sobre todo para niños, pedofilia, etc. En las charlas digo: No se puede prohibir internet, pero hay que controlarla. Mira, hay redes que las ves, y tienen de todo. Pero lo peor, lo que mas miedo da, es que hay niños en edad escolar, con los portátiles en casa, metidos ahí. ¿Cómo proteges eso? ¿Qué puede hacer un padre? Mi consejo: lo primero, instalar un sistema de control parental. Kaspersky tiene uno bueno... El mejor que tengas.

PARA SALIR DE CASA

● ENCUESTO: UX

ALMERÍA. El 1 de abril, de 19 a 20:30 horas, en El Cable Andalucía Open Future, c/ Magistral Domínguez, 23.

El nuevo encuentro del colectivo UX Almería contará con Rosa Cánovas (@rosacánovas), doctora en Psicología por la UAL y neuropsicóloga en InPaula, un centro de Almería especializado en neurorrehabilitación infantil. El tema que tratará será cómo la tecnología puede mejorar la vida de niñas y niños con diversidad funcional, facilitándoles la comunicación e interacción con su entorno. La entrada es libre.

● EVENTO: TECNOLOGÍA Y EMPRESA.

El 4 de abril, de 10 a 13 horas, en el edificio Pitágoras del PITA. Organizado por el Parque Científico Tecnológico de Almería (PITA), y Seidor,

este evento abordará diversos temas relacionados con el mundo de las empresas en estos tiempos marcados por las tecnologías. Análisis, cadenas de valor, soluciones, transformación digital... Y, sobre todo, habrá un tiempo para el debate y networking.

● EVENTO: FERIA DE LAS IDEAS.

El 25 de abril, en el campus de la Universidad de Almería. La Feria de las Ideas es un espacio donde los emprendedores pueden exponer sus ideas y encontrar apoyo financiero, comercial, productivo y formativo, de mano de empresarios experimentados, agencias de fomento y entidades privadas. En este evento, el emprendedor puede comprobar el interés de clientes potenciales, y testar sus prototipos. Las inscripciones, hasta el 18 de abril, en la web del evento.



EL EDIFICIO PITÁGORAS del PITA acogerá el evento “Tecnología y empresa”.

● CERTAMEN: ROBÓTICA. El

18 de mayo, en el Liceo Erasmus de Almería. La World Robot Olympiad (WRO) es una competición de robótica educativa de ámbito internacional, que cada año propone diversos retos en diferentes categorías de edad. Cada equipo debe elegir el que más le apasiona y construir un robot innovador. En el torneo WRO Almería 2019 se competirá en el Reto Regular, en las categorías WeDo, Elementary, Junior y Senior. Mas información en la web.