

Del colesterol a la tele plana

El ICMA trata de despertar el interés por la ciencia en los alumnos de la ESO a través de experimentos con aplicaciones de los cristales líquidos

M. G. C.

Seguro que, cuando el químico austriaco Friedrich Reinitzer observó el primer cristal líquido en 1888, mientras investigaba el colesterol, ni imaginaba que este descubrimiento iba a dar tanto de sí. De hecho, hoy día «es muy difícil encontrar un hogar en el que no haya algún instrumento basado en cristales líquidos», afirma Luis A. Angurel, investigador del Instituto de Ciencia de los Materiales de Aragón (ICMA, Universidad de Zaragoza-CISC).

Pantallas planas, cosméticos, chalecos antibalas, vidrios que cambian de color... Las aplicaciones industriales de los cristales líquidos son muy variadas. Pero también lo es su presencia en los sistemas biológicos, «ya que permiten un delicado balance entre rigidez, necesaria para el funcionamiento de las estructuras celulares, y fluidez en el medio acuoso», explica Angurel. «El ejemplo más importante es la propia membrana celular», añade, pero también hay ejemplos de este tipo de estructuras en el exoesqueleto de algunas especies de escarabajos o en determinados derivados del colesterol.

Las moléculas de un líquido pueden fluir, mientras que en un sólido cristalino están fijas en sus posiciones. «Un cristal líquido es un material que combina la movilidad de las moléculas propias de un líquido, pero con una alta anisotropía», característica propia de un sólido cristalino, en la que alguna propiedad física depende de la dirección de un agente.

«Ello nos permite, por ejemplo, que puedan interactuar fuertemente con la luz, pero que podamos cambiar esta interacción con mucha rapidez por su capaci-



CIENCIA VIVA. El ICMA organizó la semana pasada un taller sobre las aplicaciones de los cristales líquidos para profesores de ESO.

dad de fluir», señala Angurel. «Esto es fundamental para muchas aplicaciones». Por ejemplo, en las pantallas planas, «la función del cristal líquido es controlar el paso de luz de forma selectiva bajo la aplicación de campos eléctricos», apunta.

El ICMA, en colaboración con la Sociedad Española de Materiales y el Programa Ciencia Viva, organizó la semana pasada un taller experimental sobre las aplicaciones de los cristales líquidos para 35 profesores de Secundaria, dentro de la II Escuela de Materiales. El fin era darles herramientas «para que puedan introducir temas relacionados con nuevos materiales en su docencia», explica Angurel.

La metodología se basa en poder introducir los temas a partir de experimentos y aplicaciones reales para despertar la curiosidad de los estudiantes de ESO y atraer su atención. Para ello, se ha creado un banco de experimentos a través del Programa Ciencia Viva que puede ser utilizado en los institutos. En este sentido, el programa ha contado con la colaboración de tres empresas (DreamGlass, SURISA y 3M-Speedglas) «que nos han proporcionado algunas aplicaciones de estos materiales que ya son comerciales».

El objetivo del encuentro no era «que los alumnos entiendan toda la química que hay detrás de un cristal líquido, que

es mucha», sino que comprueben «cómo el conocimiento de la estructura de la materia hace avanzar a la ciencia», y que tiene aplicaciones que difícilmente podría haber imaginado Friedrich Reinitzer cuando estudiaba el colesterol en 1888. «Conviene que se planteen cómo y por qué funciona una pantalla de cristal líquido o cómo una molécula parecida al colesterol sirve para medir la temperatura», y que «detrás de objetos cotidianos hay ciencia e investigación». Se trata pues de «desnudar esta ciencia y buscar los fundamentos básicos de cómo funcionan los cristales líquidos en diferentes tipos de aplicaciones», concluye Angurel. ■

PRESENTACIÓN

Nace la Cátedra del Agua de la EUPLA

El centro de congresos de la Feria de Zaragoza acogerá hoy la presentación de la Cátedra Internacional del Agua, coincidiendo con la Feria Smagua 2010. Con esta cátedra, la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia (EUPLA) continúa con su especialización en infraestructuras, tecnologías del agua y gestión de recursos hídricos.

La Cátedra Internacional del Agua tiene por objeto la ejecución de proyectos de colaboración nacional e internacional con universidades y empresas especializadas en agua. Como objetivo de primer nivel se plantea también la realización de programas de formación, investigación e in-



OBJETIVO: Tecnología del agua.

tercambio de experiencias institucionales y empresariales entre España y los países del centro y sur de América, así como la colaboración en proyectos de coope-

ración al desarrollo con instituciones internacionales (UE, ONU) y universidades europeas, latinoamericanas y de los Estados Unidos.

En el acto se procederá a la entrega de títulos de la primera edición del Diploma de especialización en infraestructuras urbanas y medioambientales en medio urbano y a la apertura oficial de la segunda edición. El diploma es un estudio de postgrado realizado por la EUPLA en la línea de la especialización emprendida en los ámbitos de la gestión y la tecnología del agua. Las actividades combinadas de la Feria Smagua y la Cátedra continúan contribuyendo a situar a Zaragoza en la vanguardia internacional respecto a cuestiones hídricas.

NETWORKING

Las redes sociales y la reputación on-line

El Servicio de Asesoramiento en Tecnologías de la Información (SATIPyme), impulsado por la Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza y el Gobierno de Aragón, organiza el 8 de marzo un networking sobre redes sociales y reputación on-line. Las empresas participantes conocerán en qué consiste la comunicación

Cámara
Zaragoza

2.0, la reputación on-line y cómo controlarla. También aprenderán las claves para crear una estrategia de promoción en medios sociales, desde la metodología y las herramientas a casos de éxito. El ciclo de networkings de 'Mi web funciona' volverá en abril, con seminarios que abarcan temáticas desde cómo introducirse en el comercio electrónico a la usabilidad, el posicionamiento en buscadores, la publicidad en internet y la analítica web, entre otros. Las inscripciones ya están abiertas. Más información: www.satipyme.com.