

Oliván defiende la formación permanente contra el ébola

ZARAGOZA. El consejero de Sanidad del Gobierno aragonés, Ricardo Oliván, se mostró ayer partidario de realizar una formación continuada y permanente de los profesionales sanitarios frente a posibles casos de ébola en la Comunidad.

Al respecto, Sanidad anunció que ha reservado una habitación en el hospital Royo Villanova de las dispuestas para aplicar el protocolo del ébola solo para ingresar bebés. Se ha preparado una cuna en una de las reservadas dentro del plan específico de actuación en el centro de referencia. La nueva situación provocó que se haya incorporado a este hospital los servicios de pediatría y ginecología en los últimos días.

El consejero de Sanidad, Ricardo Oliván, se reunió ayer con los responsables de los hospitales aragoneses y de atención primaria para evaluar el estado del plan. Oliván destacó que la buena noticia de la enfermera Teresa Romero, que ha superado el contagio del ébola, «no puede suponer que se baje la guardia ante cualquier caso que aparezca en el futuro».

Tres procedencias tipo

De hecho, ayer se debatió entre los responsables de la Salud el cronograma de la procedencia de la que pueden venir los afectados por el ébola para determinar la respuesta. Hay tres lugares tipo de donde vendrían: a través del I12 de Protección Civil, por un centro de salud que lo ha atendido y de una ambulancia del 061.

Los directores de los hospitales aragoneses también trataron del plan de formación continuo del protocolo del ébola para que esté preparado todo el personal de los centros que puede tener contacto con alguno de los contagiados.

Oliván explicó que al margen del plan de formación para los profesionales del hospital Royo Villanova, los sanitarios de los centros de salud de la Comunidad participan en otro hasta primeros de noviembre.

R. J. C.

I+D | Investigadores del ICMA revolucionan las técnicas de enfriamiento y, por primera vez, logran bajar la temperatura por debajo de $-272,15$ grados (muy cerca del cero absoluto, que es $-273,15$) utilizando moléculas magnéticas

El éxito que viene del frío absoluto

Un cero no siempre es sinónimo de fracaso, suspenso o ausencia de resultados. Al menos si uno se dedica a la física y trabaja en conseguir el frío más frío. O dicho de otra manera, en acercarse al cero absoluto o cero en la escala Kelvin, la temperatura teórica más baja posible y equivalente a $-273,15$ grados centígrados. Este es el caso de un equipo internacional en el que participan investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA) y que ha desarrollado una técnica de enfriamiento con la que han rozado ese cero absoluto (han llegado a $-272,15$). Y, por si fuera poco, lo han hecho de una manera más eficiente, sin el coste ni las limitaciones de las técnicas utilizadas hasta el momento. Este avance está desde ayer a la vista de la comunidad científica internacional gracias al artículo publicado en la revista *Nature Communications*. A partir de ahora, servirá para revolucionar las técnicas de enfriamiento en aparatos de resonancia magnética, satélites o licuadores de hidrógeno y gas natural (para su transporte), entre otras muchas utilidades.

El origen de este trabajo en el ICMA –centro mixto de la Universidad de Zaragoza y el CSIC– se remontan a 2005 y tienen dos nombres propios: Elías Palacios (UZ) y Marco Evangelisti (CSIC). Ellos son quienes han desarrollado la innovadora técnica de «enfriamiento sub-kelvin». ¿Qué tiene de particular? Hasta ahora, se bajaba la temperatura con métodos basados en el isótopo Helio-3. El problema es que este gas refrigerante no existe en la naturaleza, se produce artificialmente en reactores nucleares y resulta carísimo: su precio ronda los 5.000 euros por gramo. Y ni teniendo presupuesto, se consigue con facilidad, ya que se calcula que en el mundo solo hay unos 30 kilos y quien posee Helio-3 no lo vende.

Los científicos del centro aragonés han optado por utilizar un método basado en el magnetismo. Este –recuerdan los autores– no es nuevo, sino que se comenzó a emplear en los años 50 (con otros compuestos distintos a los del es-



Marco Evangelisti y Elías Palacios, ayer en los laboratorios del ICMA, en la Facultad de Ciencias. ASIER ALCORTA

EL CERO ABSOLUTO

-273

El cero absoluto es como se denomina al 0° en la escala Kelvin. Equivale a $-273,15$ grados Celsius y es la temperatura más baja posible. En realidad lo es en teoría, ya que no se ha conseguido llegar hasta ella. Solo ha habido acercamientos, como el caso de los científicos del ICMA de Zaragoza, que han conseguido llegar a $-272,15$. Cuando se llega a esas temperaturas que rondan el cero absoluto, los materiales dejan de comportarse del modo habitual y pueden observarse en ellos fenómenos como la superconductividad o la superfluidez.

tudio). Ellos lo han refinado y lo han basado en una molécula-imán denominada Gd7. Esta tiene una estructura parecida a la del copo de nieve, un magnetismo que triplica al del hierro y, lo más importante, unas peculiaridades en su comportamiento que hacen que su eficiencia sea el doble que la de los métodos utilizados hasta ahora (los basados en el Helio-3).

Las ventajas de esta técnica radican también en el coste. Mientras que un gramo de Helio-3 ronda los 3.000 euros, la misma cantidad de Gd7 no asciende a más de cien euros. Esta molécula se puede producir en el laboratorio y sintetizar en grandes cantidades. De hecho, si en el futuro llegase a producirse de forma industrial, su precio sería todavía más bajo.

Evangelisti y Palacios recalcan que el Gd7 tiene además la ventaja de ser un sólido que no se pierde ni se estropea (el Helio-3 es un gas y termina por fugarse a la atmósfera). Además, es el doble de eficiente: para conseguir la misma

refrigeración se gasta la mitad de energía. «Incluso duplica la eficiencia de los sistemas actuales de enfriamiento magnético a bajas temperaturas que utilizan otros materiales conocidos hace 20 años», detallan los investigadores que trabajan en los laboratorios de bajas temperaturas del ICMA.

Junto a ellos, el equipo ha estado formado por el profesor McInnes y su grupo de investigación de la Universidad de Manchester, que han sido quienes sintetizaron la molécula Gd7. El grupo del profesor Schnack, de la Universidad alemana de Bielefeld se ha encargado de las simulaciones por ordenador en las que se ha visto que al disminuir de manera gradual el campo magnético, la molécula se enfría, después se calienta y finalmente vuelve a enfriarse hasta alcanzar una temperatura mínima, muy cercana al cero absoluto en la escala Kelvin. Este comportamiento no es idéntico al que se verificó después experimentalmente en el ICMA de Zaragoza.

P. CIRIA

Un aragonés, premiado por su aportación a los trasplantes de órganos

El zaragozano Carlos María Romeo Casabona, doctor en Derecho y Medicina y catedrático de Derecho Penal en la Universidad del País Vasco recibirá el lunes el premio extraordinario '35 Aniversario de la Ley de Trasplantes', que otorga la Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo. Estos premios tienen por objeto promocionar la investigación nefrológica en España. Hay que recordar que Romeo fue autor del borrador de la vigente Ley sobre Extracción y Trasplante de Órganos de 1979.

Denuncian que aún no ha empezado el curso en un ciclo de FP

CHA ha registrado una pregunta parlamentaria para conocer por qué no se han iniciado las clases a distancia del ciclo formativo de grado superior de Transporte y Logística del Centro Integrado de Formación Profesional Los Enlaces de Zaragoza. «Queremos saber cuál es la causa por la que quienes se matricularon no están recibiendo la formación a la que tienen derecho y que es responsabilidad de la administración educativa, que la ofertó», explica el diputado Gregorio Briz.

Educación galardonada a los alumnos más avezados en ortografía

Veinte centros educativos –ocho más que el año pasado– participarán hoy a las 12.00 en el IES Corona de Aragón de Zaragoza en la fase autonómica del concurso Hispanoamericano de Ortografía. Este certamen, que cumple su décimo quinta edición, está destinado a alumnos de segundo de Bachillerato. Todos ellos han pasado varias pruebas previas en sus centros educativos. El ganador de la fase autonómica, que deberá superar cuatro pruebas de escritura, recibirá un ordenador portátil.

Crean una plataforma para mejorar los comedores escolares

Las asociaciones de padres de colegios públicos de Aragón junto a Fapar se han organizado para constituir una plataforma para mejorar la calidad de los comedores escolares. El órgano se presentará el sábado con una mesa de debate y apuesta por la gestión directa del servicio de comedor mediante la creación de una sociedad pública dependiente de la DGA. Piden, entre otras cuestiones, un seguimiento de los valores nutricionales de los menús, hacer públicas las inspecciones y un precio ajustado.

Presentan una técnica pionera de cirugía de la mano

El Centro de Investigación Biomédica de Aragón (CIBA) albergará hoy y mañana un curso de formación sobre técnicas de cirugía de la mano. El Doctor Brian D. Adams, que fue galardonado con el premio America's Best Doctor en el 2013, presentará una técnica que está comenzando a aplicarse en EE. UU. Mediante esta nueva tendencia las articulaciones de la mano dañadas, y que hasta ahora eran consideradas irreparables, se estabilizan y fijan, eliminando el dolor y preservando la función de la extremidad.