



Rolf Heuer posa ayer junto al cartel del Congreso Mundial sobre Futuros Colisionadores Nacionales, celebrado en Granada. / JESÚS GARCÍA HINCHADO

ROLF HEUER **Director General del CERN**

## «Los neutrinos quizá viajen en una dimensión extra como atajo»

JOSÁ A. CANO / Granada

El director general del CERN, Rolf Heuer, acudió ayer a Granada para inaugurar un congreso sobre el futuro de los aceleradores de partículas. Organizado por el Departamento de Física Teórica y del Cosmos de la Universidad de Granada, las jornadas tratan sobre la futura generación de aceleradores que seguirán al Gran Colisionador de Hadrones (LHC), uno de los instrumentos que ha propiciado el experimento que acaba de poner en tela de juicio la Teoría de la Relatividad de Albert Einstein, al demostrar que los neutrinos pueden superar la velocidad de la luz. Heuer insiste en que de momento hay que ser prudentes, y esperar a que estos sorprendentes resultados puedan verificarse.

**Pregunta.**— ¿Qué instituciones o universidades van a participar en la confirmación de los resultados? ¿Cuándo habrá que esperar para ello?

**Respuesta.**— De momento sólo está el experimento Minos [Main Injector Neutrino Oscillation Search, un experimento similar al realizado por el CERN que se está llevando a cabo en EEUU], en el que participan varias universidades norteamericanas, aunque no conozco a todos los que están. Al menos tardarán un año y medio o dos años porque aún tienen que calibrar la electrónica del experimento.

**P.**— Los resultados han tenido un gran eco en los medios de comunicación, siendo la noticia más leída en numerosos digitales y abriendo

portadas en los periódicos e informativos en televisiones y radios. ¿Esperaban esta reacción, con tanto interés por parte del público no especializado?

**R.**— Esperábamos un poco de eco, pero no tanto. Personalmente, creo que es muy positivo para la ciencia que se haya creado tanto interés en el público en general, porque significa que la física, incluso la más básica, atrae mucho a todo el mundo, y no sólo a unos cuantos especialistas. Los ciudadanos están fascinados por el descubrimiento, y eso creo que es bueno. Y espero que también sirva para aumentar el conocimiento científico de la gente.

**P.**— ¿Y el tratamiento recibido por parte de esos mismos medios? Por ejemplo, teorizando sobre el viaje en el tiempo, o los que titulaban «Einstein estaba equivocado».

**R.**— (Se ríe). Personalmente, no creo en el viaje en el tiempo. He oído muchas especulaciones estos días, me han preguntado por muchas cosas. Creo que hay que ser prudentes. Tampoco pienso que Einstein estuviese equivocado, incluso aunque se confirmen los resultados.

**P.**— ¿Cómo interpreta usted, como científico, estos resultados?

**R.**— Creo que demuestra que tenemos que estar listos para encontrar sorpresas en nuestras investigaciones, pero que tenemos que mantener los pies en el suelo. Mi recomendación es que seamos muy cuidadosos. No es la primera vez que obtenemos resultados muy

sorprendentes e inesperados que luego se demuestran erróneos. Tenemos que ser prudentes y no especular. Se parece al trabajo que han hecho los periodistas estos días. No quieren arriesgarse a dar una noticia y que otra dentro de una semana la desdiga.

**P.**— Pero, especulando dentro de la prudencia, si dentro de un año y medio o dos años el Minos confirmase los datos del CERN, ¿qué supondría?

«Se necesitarán dos años para verificar los resultados del experimento»

«No creo en los viajes en el tiempo, ni pienso que Einstein se equivocara»

**R.**— Sería muy importante para los investigadores, pero no creo que, si sucede, se deba interpretar como que Einstein estaba equivocado. A lo mejor los neutrinos llegaron más rápido porque usaron una dimensión extra como atajo. Podríamos demostrar que hay más dimensiones de las que pensamos (se ríe). Quiero aclarar que esta especulación no es mía, pero sí he escuchado estos días a varios fisi-

cos teóricos que la defienden. Es una posibilidad, quiero decir que incluso si se confirman los resultados no debemos dar nada por absoluto, y menos algo como echar abajo a Einstein.

**P.**— Pero, con interpretaciones como esa, ¿no afectaría a algún planteamiento teórico, a las teorías del todo que ya están sobre la mesa pero se descartan por no ser verificables?

**R.**— Bueno, siempre dentro de que estamos especulando y hay que esperar, si esa posibilidad que apuntan algunos teóricos se pudiese confirmar, podría ser un respaldo para la teoría de cuerdas, que no sé puede explicar sólo con tres dimensiones más el tiempo como cuarta. Pero esto es sólo una especulación.

**P.**— ¿Y podría tener consecuencias en la vida diaria?

**R.**— No lo creo. La ciencia tan básica como en la que estamos trabajando sirve para incrementar nuestro conocimiento, y por eso es muy interesante, pero no suele tener una aplicación práctica inmediata. De todas maneras, tenemos casos, por ejemplo, como el de la antimateria. Hace más de 80 años que los teóricos establecieron su existencia, entonces no se le veía ninguna utilidad, y hoy está en los hospitales, en las tomografías. Einstein está en nuestros GPS, no serían posibles sin él. Todos los descubrimientos tienen más aplicaciones de las que podemos ver en un primer momento.

## Los geólogos minimizan los terremotos de El Hierro

TERESA GUERRERO / Madrid

La isla de El Hierro ha registrado en los últimos tres días y después de que se activase la alerta amarilla un total de 93 movimientos sísmicos, según los datos del Instituto Geográfico Nacional (IGN). Sin embargo, las autoridades han pedido calma a la población de la isla de El Hierro. El último seísmo más potente, registrado el sábado, fue de 3,4 grados de magnitud, aunque la mayoría de esos seísmos va desde 1,5 hasta 2,4 grados en la escala de Richter.

Los expertos coinciden en que el riesgo para la población es muy bajo, pues si se produjera una erupción, la lava avanza despacio y habría tiempo para desalojar a la población. «Es normal que en islas volcánicas haya episodios de más actividad, pequeños terremotos, emisión de gases, lo que no quiere decir que vaya a haber una erupción pronto», según Álvaro González, investigador del Centro Alemán de Ciencias de la Tierra.

«El movimiento del magma, de roca fundida, en profundidad puede desencadenar pequeños temblores. Esto no implica que necesariamente vaya a haber terremotos grandes o erupciones, pero sí hace necesario seguir esa actividad y seguir tomando medidas. En el caso de que el riesgo crezca (si aumentan los terremotos, éstos son cada vez más superficiales y el magma avanza hacia la superficie), se daría una alerta de la población. Sin embargo, ahora estamos lejos de esa situación», aseguró ayer a EL MUNDO en conversación telefónica.

### No sería inminente

«Las erupciones volcánicas son más sencillas de pronosticar que un terremoto individual», asegura González. «Suelen dar avisos a lo largo del tiempo y, salvo en lugares que no tengan monitorización, no suelen causar grandes problemas», como por ejemplo, que no hubiera tiempo para desalojar a la población.

Teniendo en cuenta el tipo de volcanes que hay en las Islas Canarias, el investigador considera muy improbable que hubiera una erupción por sorpresa y que no hubiera tiempo para evacuar a sus habitantes.

La mayoría de los terremotos ha tenido una magnitud de entre 1,6 y 3,4 en la escala de Richter y se han producido a una profundidad de unos ocho kilómetros, lo que, según explica Álvaro González, puede ser un indicador de que si ocurriera una erupción, ésta no sería inminente.

**ORBYT.es**

➤ **Vea hoy** el videoanálisis de Pablo Jauregui sobre los seísmos.

