



Noticias

Deportes

Cultura y Ocio

Provincia

SER Cofrade

Fonoteca

Participación

RSS de las noticias

Síguenos en Twitter

Síguenos en facebook

Lunes, 10 de Septiembre de 2012

Físicos avanzan en la ubicación exacta de la 'Isla de la Estabilidad'

07/09/2012 | Archivado bajo: Ciencia y Tecnología, UGR - Educación | Enviado por: Redaccion



Un equipo internacional de investigadores con participación de la Universidad de Granada (UGR) ha podido medir directamente la intensidad de los efectos de capas en elementos muy pesados, lo que proporciona valiosa información sobre la estructura nuclear de este tipo de elementos desconocidos en la Naturaleza. Estos resultados son prometedores para localizar la llamada "Isla de Estabilidad", teoría que establece la existencia de elementos superpesados muy estables, cuyas vidas medias serían muy largas. Estas medidas se han llevado a cabo en isótopos de nobelio y laurencio utilizando el acelerador de partículas del laboratorio de física nuclear GSI en Darmstadt (Alemania). Los resultados fueron publicados por la revista Science en agosto.

En la colaboración internacional participan científicos del GSI, el instituto Helmholtz de Mainz (HIM) y las universidades de Giessen, Granada, Greifswald, Heidelberg, Mainz, Múnich y Padua, el instituto Max-Planck de Física Nuclear de Heidelberg y el instituto PNPI de San Petersburgo.

Los llamados elementos superpesados son aquellos cuyo número atómico (cantidad de protones en el núcleo) es mayor que el del laurencio ($Z=103$). Estos elementos no existen en la Naturaleza y son creados en laboratorios de física nuclear como GSI mediante colisiones de iones pero con una tasa de producción muy baja. En su mayor parte son elementos inestables, por lo que se desintegran en cortos periodos de tiempo tras su creación. Sin embargo, hay predicciones teóricas que establecen la existencia de un grupo de elementos superpesados extraordinariamente estable entorno a lo que se ha dado en llamar "Isla de Estabilidad".

La estabilidad se debe exclusivamente a los denominados "efectos de capa" en el núcleo atómico. Los constituyentes del núcleo, protones y neutrones, se organizan en capas. En algunas configuraciones llamadas "mágicas", donde las capas están completamente llenas, los protones y neutrones están más fuertemente unidos, lo cual da origen a estos elementos superpesados estables. Sin este efecto, en el caso de elementos superpesados se desintegrarían de forma inmediata debido a la repulsión de Coulomb entre los protones.

En la UGR se construye un sensor cuántico, dispositivo único en el mundo para medir masas de núcleos atómicos de elementos superpesados

En la actualidad la Universidad de Granada está construyendo un dispositivo único en el mundo, denominado sensor cuántico, que servirá para medir masas de núcleos con números atómicos más altos de los medidos hasta la fecha, y publicados en la revista Science, debido a las limitaciones de la técnica actual. Dicho dispositivo una vez construido se acoplará al acelerador del GSI en Alemania en la instalación SHIPTRAP.

La construcción de este dispositivo (en marcha desde noviembre de 2011) es posible gracias a una subvención de 1,5 millones de euros, una de las de más elevadas que ha recibido la UGR en su historia para un proyecto concreto, otorgada en 2011 por el Consejo Europeo de Investigación en el marco de la temática definida como "Constituyentes fundamentales de la materia" al profesor Daniel Rodríguez.

Comparte

2



últimas noticias en Radio Granada

La UGR publica "Militares y oenegés"



Se trata del quinto volumen de la colección Biblioteca "Conde de Tendilla", obra del teniente [Leer más](#) →

Baza homenajea al mayor en la Feria con un espectáculo de copla

Las consumiciones de comida estarán a mitad de precio y la bebida a 1 euro [Leer más](#) →

Vuelta al cole: el curso de los recortes ya está en marcha en Granada con normalidad



Casi 100.000 niños y niñas han vuelto hoy al colegio en toda la provincia. En [Leer más](#) →

CajaGRANADA-BMN renueva su impulso al Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud



CajaGRANADA-BMN y el Parque Tecnológico de la Salud han renovado hoy un acuerdo en materia [Leer más](#) →

IU defenderá en el Parlamento de Andalucía el aeropuerto de Granada



María del Carmen Pérez, Diputada de IU por Granada ha presentado una Proposición no de [Leer más](#) →

@radiogranada en Twitter

CajaGRANADA-BMN renueva su impulso al Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud <http://t.co/VlgOYCV3> 18 minutes ago

Un estudio de la #UGR demuestra que los obesos pueden estar sanos y no expuestos a más riesgos <http://t.co/0uXYQNBd> 49 minutes ago

Andaluces aportan nueve metales al medallero español en Londres 2012 <http://t.co/8Krbem3C> about an hour ago

Luis García Montero y Fernando Valverde, en un ciclo poético en Colombia <http://t.co/FGomhceD> about 3 hours ago

El #PSOE de #Granada sí apoya la autovía Darro-Iznalloz que quiere boicotear IU <http://t.co/EvOS2PwC> about 3 hours ago

Deja un comentario

Tu dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos necesarios están marcados *

Nombre *

Correo electrónico *

Web

Comentario