

Granada enlared

Noticias

Pueblos

Foros

Clasificados

Agenda



Restaurantes



Hoteles



Transporte



Alojamiento



Cultura



Turismo



Ocio



Servicios



Productos



Historia



Videos



Chat



Boletín

Tenemos 70.000 visitas mensuales....

Anúnciate aquí

¿A qué estás esperando?

Universidad de Granada creará un dispositivo único para medir la masa de elementos superpesados

[Universidad Granada](#) www.paginasamarillas.es

Si vienes a estudiar a Granada... Guía de Residencias Universitarias

[IE University](#) www.ie.edu/university

Enseñanza Internacional, Innovación y Prestigio. ¡Pide más Información!

[Estudiar Bellas Artes](#) www.nebrija.com/bellas-artes

Dobles titulaciones Bellas Artes Admisión abierta. ¡Infórmate!

[Universidad De Granada](#) www.casadellibro.com

Superofertas en tus libros universitarios. ¡Visítanos!

Anuncios Google

GRANADA, 07 (EUROPA PRESS)

La Universidad de Granada construirá un dispositivo único en el mundo, denominado sensor cuántico, que servirá para medir masas de núcleos atómicos con una exactitud y precisión sin precedentes hasta la fecha.

Este aparato será capaz de medir masas de núcleos atómicos con una precisión de un millón de millones de veces más pequeña que la medida de la masa del átomo, colocando en la "balanza" un solo átomo del elemento deseado. Un átomo tiene un radio igual a una diez millonésima parte de un milímetro, por lo que para pesarlo se necesita aislarlo en vacío, sosteniéndolo con la ayuda de campos electromagnéticos generados por lo que se conoce como "trampa de iones".

La construcción de este dispositivo será 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 por el Consejo Europeo de Investigación en el marco de la temática definida como "Constituyentes fundamentales de la materia".

Dicha institución concede cada año importantes becas de investigación de gran prestigio para científicos que se encuentran en la fase de consolidar su carrera profesional en una línea de investigación (denominadas "ERC Starting Grants"). En la última edición, ha otorgado esta subvención a Daniel Rodríguez, investigador Ramón y

Cajal del Departamento de Física Atómica Molecular y Nuclear de la Universidad de Granada, quien será el responsable de la construcción y gestión del nuevo sensor cuántico.

ELEMENTOS SUPERPESADOS

El innovador dispositivo que se construirá en la UGR sería la única del mundo que podrá medir las masas de los llamados elementos superpesados, que no existen en la naturaleza y sólo se producen en reacciones nucleares de fusión en cuatro laboratorios: Berkeley (EEUU), DUBNA (Rusia), RIKEN (Japón) y GSI (Alemania). Se trata de elementos que tienen un número atómico entre $Z=104$ y $Z=118$.

El elemento más pesado que existe en la naturaleza es el uranio ($Z=92$), si bien otros más pesados que el uranio pueden producirse en reactores de manera artificial. El sensor cuántico desarrollado en Granada permitirá medir las masas de estos elementos en el GSI de Alemania, donde los científicos trasladarán el dispositivo una vez termine de construirse en la UGR.

El sensor cuántico consiste en un ión de calcio suspendido en vacío en una trampa magnética (Penning trap) y enfriado con luz de un láser. El enfriamiento se da siempre y cuando esta luz tenga una frecuencia igual a la diferencia de energía entre dos niveles energéticos del electrón menos ligado en la corteza.

En física cuántica, la luz se comporta también como partícula. A las partículas de luz se les llama fotones y tienen una energía relacionada con la frecuencia a través de la llamada constante de Planck. En el proceso de enfriamiento el electrón más externo del ión se mueve de un estado de energía a otro, absorbiendo fotones y emitiendo fotones, lo que se quiere utilizar para pesar átomos individuales.

Para ello se coloca el ión que se quiere pesar en la trampa magnética contigua a la del sensor. Ambos iones pueden "conectarse" en vacío a través del electrodo que los separa igualando sus frecuencias de oscilación, y de este modo transferir energía entre sí, por ejemplo del ión que se quiere medir al ión del sensor. Esto, de interés en campos como la computación cuántica, no se ha conseguido hasta la fecha.



Videos sobre Sensor cuántico

Otras noticias del día 07 de Septiembre de 2011

- ▶ Prejubilados de Dhul
- ▶ Festival de rock del Zaidín 2011
- ▶ Piloto del Infoca herido
- ▶ Lago de los cisnes sobre hielo
- ▶ Neuron Bio
- ▶ Colección del centro José Guerrero
- ▶ Listas abiertas en el PSOE
- ▶ Abandono del cultivo de tabaco
- ▶ Sensor cuántico
- ▶ Paralización de las obras del metro de Granada
- ▶ Torre de las Infantas
- ▶ Aulas prefabricadas en Granada
- ▶ Destrozos por borrachos
- ▶ Foro de cultura rusa

Noticias de Granada

Ver el archivo de noticias de Granada