



Expertos de todo el mundo debatirán en Granada sobre el futuro acelerador de partículas que sustituirá al LHC

26/09/2011

*** España alberga por primera vez un congreso mundial de este tipo, que coincide con una etapa fundamental en el diseño de este acelerador**

- **Investigadores españoles participan en los dos proyectos más avanzados para diseñar el futuro acelerador lineal**

El Palacio de Congresos de Granada acoge del 26 al 30 de septiembre un congreso internacional sobre aceleradores lineales, la próxima generación de aceleradores de partículas que se construirá tras el Gran Colisionador de Hadrones (LHC, por sus siglas en inglés). Los aceleradores de partículas son instalaciones donde los científicos colisionan entre sí partículas subatómicas para estudiar los componentes elementales de la materia y dar respuesta así a cuestiones fundamentales de la Física.



En el congreso de Granada, organizado por el Departamento de Física Teórica y del Cosmos de la **Universidad de Granada (UGR)** con el apoyo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear (CPAN), participan 350 científicos de 30 países. La inauguración contará con la presencia del director de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN), Rolf Heuer, organismo que opera el LHC, y del rector de la **UGR**, Francisco González Lodeiro.

El Congreso Mundial sobre Futuros Colisionadores lineales de Granada (LCWS11) cuenta con participantes de alrededor de una treintena de países y tendrá tres líneas de trabajo: se tratará del diseño de los futuros aceleradores lineales, del tipo de detectores que se colocarán alrededor del punto de colisión de las partículas y de la física que se podrá estudiar en ellos. Entre otros destacados expertos cuenta con la

participación de Rolf Heuer, director general del CERN, que informará sobre los últimos resultados del LHC; Barry Barish, director del ILC-GDE/Global Design Effort, organización que estudia el diseño de los nuevos aceleradores; y Atsuto Suzuki, presidente del ICFA (International Committee for Future Accelerators) y director del KEK, el laboratorio japonés de Física de Partículas.

A diferencia de los actuales aceleradores, contruidos de forma circular, la próxima generación se diseña de forma lineal. Esto, junto a otras características como el tipo de partículas que se hará colisionar, los convierte en instrumentos mucho más precisos que los actuales. Así, mientras que el LHC es una máquina para descubrir nuevos territorios en la Física y responder a cuestiones fundamentales como el origen de la masa (cuyo responsable sería el llamado “bosón de Higgs”), o la naturaleza de la materia oscura, los aceleradores lineales permitirán conocer los detalles de esta “nueva física”.

El proyecto del próximo acelerador lineal es un gran reto que reúne a la comunidad internacional en física de partículas agrupada en tres regiones: Europa, las Américas y Asia. Cada región tiene un congreso anual, a los que se suma un gran congreso mundial anual en el que se coordinan las tres regiones. Esta es la primera vez que este congreso mundial se celebra en España, en este caso en Granada, lo cual supone un reconocimiento al papel de la comunidad científica española en el proceso de construcción del futuro acelerador lineal. En la actualidad siete centros de investigación y universidades españoles participan en los dos proyectos existentes: el Colisionador Lineal Internacional (ILC, por sus siglas en inglés) y Colisionador Lineal Compacto (CLIC).

PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA

El ILC cuenta con la participación de los principales centros de investigación en este ámbito: además del CERN, otros laboratorios involucrados son DESY (Alemania), FERMILAB y SLAC (EE.UU.), y KEK (Japón). Por parte española participan el Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-Universidad de Valencia), el Instituto de Física de Cantabria (IFCA, CSIC-Universidad de Cantabria); el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT); el Centro Nacional de Microelectrónica (CNM-IMB-CSIC); el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA) y las Universidades de Barcelona, Granada y Santiago de Compostela.

En su diseño inicial, el ILC tendrá 35 kilómetros de longitud. Su ubicación y construcción se decidirá en el periodo 2012-2014, teniendo en cuenta los posibles hallazgos y descubrimientos del LHC en ese tiempo. En el desarrollo del ILC participan 1.600 investigadores de 300 laboratorios y universidades de todo el mundo.

Por su parte, CIEMAT, IFIC y la Universidad de Barcelona participan en la I+D del CERN para desarrollar la tecnología para construir el CLIC. Este acelerador lineal está pensado para alcanzar mayores energías que las de ILC, si bien su estado tecnológico no está tan avanzado. Así pues, dada la complejidad y requerimientos de la construcción de estos grandes aceleradores, el comité que reúne a la comunidad internacional en el terreno de la física experimental de partículas intenta encontrar sinergias para el desarrollo de estos proyectos.

El congreso LCWS11 de Granada cuenta con el apoyo del Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear (CPAN), proyecto Consolider-Ingenio 2010 que promueve la participación española en proyectos científicos internacionales en estas áreas de la Física, además del Ministerio de Ciencia e Innovación, del CERN y del Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY). En paralelo, el martes 27 a las 19:00 horas se organiza una conferencia divulgativa en el Parque de las Ciencias titulada "Viaje al corazón de la materia", ofrecida por el investigador del Laboratorio de Aceleradores Lineales de Orsay (Francia) François Richard.



MÁS INFORMACIÓN:

- <http://www.i-cpan.es>
- LINK: <http://www.ugr.es/~lcws11> -> <http://www.ugr.es/~lcws11>
- <http://sl.ugr.es/00Q7>
- **FORMULARIO DE PROPUESTA DE ACTIVIDADES - NOTICIAS**
- **CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**
- **VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR**
- **BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN**
- **RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR**
- **RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR**

<http://secretariageneral.ugr.es/>

- Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube