

Valencia, 14 de febrero de 2017

El IFIC organiza en Valencia el encuentro de directores de laboratorio de física de partículas más importante del mundo

- **La reunión tendrá lugar en el IFIC, centro mixto del CSIC y la Universitat de València, los días 16 y 17 de febrero y abordará, entre otros temas, la construcción del acelerador de partículas posterior al LHC**
- **Entre los asistentes estará Fabiola Gianotti (CERN) y los directores del INFN (Italia), DESY (Alemania), LAL-Orsay (Francia), Instituto de Física de Altas Energías (China), Instituto de Investigación Nuclear de Rusia, TRIUMF (Canadá), KEK y Universidad de Tokio (Japón), SLAC, Fermilab, Berkeley, Caltech (EE.UU.), entre otros**

El Instituto de Física Corpuscular (IFIC), centro mixto del CSIC y la Universitat de València, acoge los próximos días 16 y 17 de febrero la 78ª reunión del Comité Internacional para Futuros Aceleradores (ICFA, por sus siglas en inglés). A la cita acuden directores y representantes de los principales laboratorios y centros de investigación del mundo que se dedican a la física de partículas, disciplina que estudia los componentes de la materia, utilizando grandes aceleradores como el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN. Su principal responsable, Fabiola Gianotti, participa en el encuentro, junto a directores de otras instalaciones científicas punteras en Europa, Rusia, China, Japón, Canadá y Estados Unidos. Entre los asuntos a tratar está la construcción del acelerador de partículas posterior al LHC.

El Comité Internacional para Futuros Aceleradores (ICFA) se creó en 1976 para facilitar la cooperación científica en física de partículas, especialmente en lo que concierne a la construcción y operación de sus principales herramientas, los aceleradores de partículas. Estas herramientas se basan en la ecuación de Einstein para transformar energía en nuevas partículas, recreando las condiciones que debieron existir tras el Big Bang. Conscientes de que la investigación en este ámbito requería de una amplia cooperación internacional, con aceleradores cada vez más grandes y costosos, los responsables de los principales laboratorios del mundo crearon este foro donde reunirse para discutir el futuro de la disciplina.

En sus 40 años de existencia, es la segunda vez que esta reunión se celebra en España. La primera fue con motivo de la principal conferencia mundial en física de partículas, ICHEP, que se celebró en Valencia en 2014, también por primera vez en España,

organizada por el Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-UV). El profesor de investigación del CSIC Juan Fuster Verdú es el presidente de la comisión de física de partículas de la Unión Internacional de Física Fundamental y Aplicada (IUPAP), el organismo que auspicia el ICFA.

Entre los temas a tratar en la próxima reunión del ICFA está la construcción del acelerador de partículas posterior al LHC. Tras descubrir en 2012 el bosón de Higgs, la pieza que faltaba en la teoría que describe las partículas elementales y sus interacciones, con sólo 2 años de funcionamiento, el LHC se encuentra ahora en su segundo periodo de operaciones (Run 2). En 2025 está prevista una gran actualización de la máquina para conseguir 10 veces más datos en sus colisiones, y su operación está prevista durante una década más.

Pero ya se preparan alternativas. Uno de los proyectos más avanzados es el Colisionador Lineal Internacional (ILC), un acelerador de partículas de unos 30 kilómetros de longitud que Japón pretende albergar. A diferencia del LHC, este tipo de acelerador es lineal, no circular, y hace chocar materia y antimateria (electrones y positrones, no protones) a menor energía, lo que lo hace más preciso. El CERN también tiene su proyecto de acelerador lineal, el CLIC. Ambos proyectos se analizarán en la reunión del ICFA en Valencia.

En cuanto al futuro más a largo plazo, los científicos ya piensan en el siguiente acelerador circular que sustituya al LHC cuando deje de funcionar, allá por la década de 2030. En el mayor laboratorio del mundo en física de partículas, el CERN, se trabaja para estudiar la viabilidad de un Futuro Colisionador Circular (FCC) de 80 ó 100 kilómetros de circunferencia (el LHC actual tiene 25). Y hace poco, China llenó los titulares al anunciar que construiría un acelerador de partículas más grande que el LHC en 2025.

A juicio de Juan Fuster, organizador de la reunión, “el futuro de la física de partículas no lo decidirá un solo país, ni siquiera un solo continente. El futuro de la disciplina y de los aceleradores de partículas pasa por una colaboración internacional cada vez más estrecha”. Además de los directores de los principales laboratorios y centros de investigación en física de partículas, el ICFA reúne también en Valencia a representantes de agencias financiadoras de los países involucrados, quienes al final decidirán la inversión en los aceleradores del futuro.

Más información:

<http://icfa2017.es>

Si quieres concertar alguna entrevista, contacta con Isidoro García (IFIC):

96 354 48 46

isidoro.garcia@ific.uv.es

Organizador del encuentro:

Juan Fuster Verdú, presidente del comité de física de partículas y campos de la Unión Internacional de Física Fundamental y Aplicada (IUPAP) y profesor de investigación del CSIC.

96 354 34 92

Juan.Fuster@ific.uv.es

Participantes:



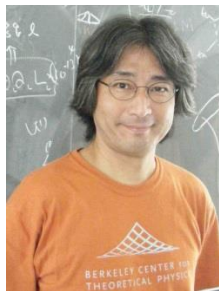
Fabiola Gianotti. Directora general del CERN. La física italiana (Roma, 1960) es la primera mujer en dirigir el CERN en sus más de 60 años de historia. Ha estado involucrada en varios experimentos del CERN desde 1996. De 2009 a 2013 fue portavoz del experimento ATLAS, uno de los dos grandes detectores del LHC, siendo junto al portavoz de CMS, Joe Incandela, quien anunció el descubrimiento del bosón de Higgs en 2012. Desde 2016 dirige el principal laboratorio de física de partículas del mundo.



Joachim Mnich. Director de la división de Física de Partículas y Astropartículas del laboratorio DESY (Alemania). Actual presidente del Comité Internacional para Futuros Aceleradores (ICFA). Este físico e ingeniero alemán (Hamburgo, 1959) trabajó en el anterior acelerador del CERN, llamado LEP. En 2005 ingresó en el principal laboratorio alemán de física de partículas, DESY, donde lidero su participación en el experimento CMS del LHC. Desde 2008 forma parte del equipo directivo de DESY, y desde 2015 preside ICFA.



Masanori Yamauchi. Fue elegido director general del principal laboratorio de física de partículas de Japón (KEK) para el periodo 2015-2018. Formado en la Universidad de Tokio y en el laboratorio SLAC (Estados Unidos), ha trabajado en las llamadas 'factorías de mesones B', un tipo especial de acelerador para estudiar las diferencias entre materia y antimateria.



Hitoshi Murayama. Físico teórico japonés director del Instituto Kavli de Física y Matemáticas, y profesor en la Universidad de California, Berkeley (EE.UU.). Con un amplio abanico de intereses en la investigación en física teórica, desde los neutrinos y la materia oscura hasta la física con aceleradores, pronunció el discurso en la sede de Naciones Unidas para celebrar los 60 años del CERN en 2014, y es miembro de la academia de las Artes y las Ciencias de Estados Unidos.



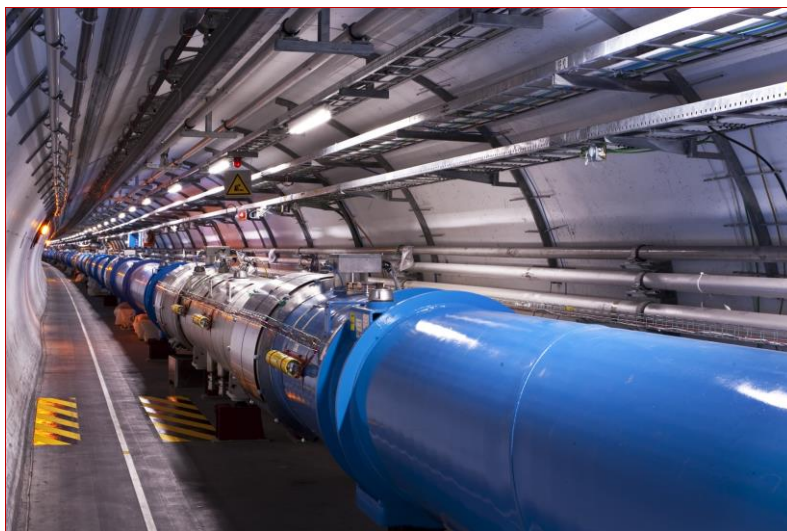
Qin Qing. Vicedirector del Instituto de Física de Altas Energías (IHEP, China). Galardonado con varios premios de las autoridades científicas en su país, trabajó como estudiante en el diseño del LHC del CERN. En China, ha trabajado en el acelerador BEPC II, un colisionador electrón-positrón en Pekín en operación desde 2008. Dirige el centro para aceleradores del IHEP y es el director adjunto de la organización



Victor Matveev. Director del Instituto para la Investigación Nuclear (JINR, Rusia). Doctor en Física y Matemáticas, ha estado ligado a la investigación en física de partículas en el JINR desde sus inicios. Lideró el grupo de científicos soviéticos del JINR en el laboratorio Fermilab (EE.UU.) en los 70. Es miembro de la Academia Rusa de Ciencias y tiene numerosos premios, entre ellos por el desarrollo de un acelerador lineal de protones en Rusia. Dirige el JINR desde 2012.



Lyn Evans. Este científico galés (Aberdare, 1945) es considerado el 'padre' del LHC. Lideró el proyecto del diseño del mayor acelerador de partículas del mundo desde 1994 hasta 2008, cuando se puso en marcha. Desde entonces sigue relacionado con el CERN, ahora como director de la Colaboración del Colisionador Lineal (LCC), que coordina los proyectos para construir un acelerador de partículas lineal tras el LHC.



El Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del CERN (Ginebra, Suiza).
CRÉDITO: Maximilien Brice/CERN.

Más información:
Javier Martín López
Tel.: 96.362.27.57
Fax: 96.339.20.25

<http://www.dicv.csic.es>
jmartin@dicv.csic.es