

Escuela internacional en física de astropartículas

<<<

El universo desde Canfranc

► El Laboratorio Subterráneo, puntero en España, recibe a 50 jóvenes científicos

T. RIVASÉS
trivasés@aragon.elperiodico.com
ZARAGOZA

«Hace 13.700 millones de años tuvo lugar una gran explosión que supuso el origen del universo, la teoría del Big Bang. A pesar de los numerosos estudios científicos, a día de hoy tan solo se conoce el 4% del espacio, y el porcentaje restante, afirman los teóricos, «no se sabe lo que es ni dónde está».

«¿De qué está formado? ¿Qué es la gravedad? ¿Cuál es el origen de los rayos cósmicos? Para responder a estos interrogantes y profundizar en el estudio del universo, 50 estudiantes de doctorado de trece nacionalidades visitaron ayer el Laboratorio Subterráneo de Canfranc. Una referencia a nivel nacional para la investigación en física de astropartículas y el segundo mayor centro europeo en este campo. Este grupo de jóvenes fue de los primeros en estrenar el centro, que reabrió sus puertas a finales de junio tras casi tres años de inactividad por obras en sus instalaciones.

Los alumnos participan desde el pasado martes en la escuela internacional en física de astropartículas que acoge la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza. Según el director científico del laboratorio y coor-



► Los participantes en la escuela durante las visitas guiadas que se desarrollaron ayer.

dinador del encuentro, José Ángel Villar, «son programas intensivos en los que se promueven salidas sociales, por eso hemos aprovechado para visitar un centro de gran importancia para esta ciencia», explicó a este diario.

CAMPOS / La cita tiene como eje central la física de partículas, una ciencia relativamente reciente que conjuga tres campos: as-

trofísico, cosmológico y de partículas elementales. El objetivo es estudiar la evolución y la composición del universo para conocerlo mejor, abarcando «desde lo más pequeño al macrocosmos, el espacio», señaló Villar.

Los físicos de astropartículas se rigen por métodos de detección novedosos para observar gamas de partículas cósmicas, como los neutrinos, los rayos gamma y los

cósmicos con energías muy altas. Además, se estudia la observación de materia oscura presente en el universo, así como las ondas gravitacionales.

Los 15 profesores que participan estos días en las jornadas proceden también de distintos países. Con respecto a los alumnos, el 30% son españoles, y el resto vienen desde Europa, de Francia o Alemania, pero también de

todo el mundo, desde Brasil, Colombia y Argentina, entre otros. Para Villar, «se trata de gente joven pero con muchas ganas de trabajar y aprender». Algo en lo que coincide Carlos Ginestra, uno de los estudiantes de doctorado, quien añadió que «el interés del congreso reside en juntarse con gente de fuera y tener la oportunidad de establecer contactos».

JORNADAS / Los dos primeros días se llevaron a cabo cursos genéricos para «poner a los participantes al mismo nivel». Una vez dadas las charlas introductorias le toca el turno a los seminarios y conferencias relacionadas con la materia. Así es como durante dos semanas, la sala de grados de la facultad se convierte en un observatorio para el estudio del universo.

Una de las más esperadas fue la del pasado jueves, impartida por el teórico español Álvaro de Rújula, con una larga trayectoria en el CERN, *The European Organization for Nuclear Research*. Su clase magistral bajo el título *El vacío y la nada* supuso toda una lección de cómo el vacío puede estar lleno de algo.

Estas escuelas internacionales están muy consolidadas y se desarrollan cada año en distintos países. «Que hayan elegido Zaragoza es un reconocimiento muy grande para el grupo de investigación y para la ciudad», apuntó el director del programa. La siguiente se celebrará en Pisa (Italia) del 26 de septiembre al 5 de octubre. ≡

Intercambio de trabajos y experiencias



CARLOS GINESTRA
ESPAÑA

«Soy de Monzón y formo parte del grupo de investigación de física nuclear y astropartículas, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza. Aquí llevo más de un año contribuyendo a los estudios. Ahora estoy haciendo un doctorado y preparando una tesis. Este tipo de encuentros me permite conocer más gente. Durante la carrera, cursé asignaturas que me fueron gustando y que me han llevado hasta aquí. Ahora, me inclino por esta ciencia porque creo que la física de partículas es un campo muy interesante que nos permite desarrollar grandes proyectos».



JOCELYN DOMANGE
FRANCIA

«Estoy desarrollando mi tesis en París. Se trata de un trabajo que llevo a cabo entre dos laboratorios franceses, el centro nacional de la investigación científica (en francés, CNRS) y de investigación, y la comisión de la energía atómica (CEA). El primero, dedicado a la investigación y el segundo al análisis de datos. Por eso, para mi trabajo estoy tratando de buscar y detectar materia oscura. La física de partículas contribuye a la investigación, que además me permite visualizar de una forma más global aspectos muy interesantes para el estudio».



JELENA ALEKSIC
SERBIA

«Quise desarrollar mi doctorado en torno a la materia oscura, pero a través de unos telescopios especiales de rayos gamma que, además, detectan partículas de altas energías de forma indirecta. Yo estudio en Barcelona y trabajo con los telescopios Magic, localizados en el observatorio del Roque de los Muchachos en La Palma (Islas Canarias). Asisto al encuentro internacional porque aquí estamos tratando, entre otras cosas, modelos teóricos sobre este tema que me van a permitir obtener una perspectiva más amplia de las cosas que trato».



ALBERTO GASCÓN
ESPAÑA

«En mi caso, empecé el doctorado en enero de este año, y he focalizado mis estudios en el campo de rayos cósmicos, que proporcionan partículas que atraviesan el espacio y vienen de todas las direcciones. De momento, las jornadas están siendo interesantes y hasta ahora estoy encantado con lo que he hecho. Considero que este tipo de escuelas y de encuentros de gente de distintos países son fundamentales para poder aprender cosas nuevas y conocer otras personas que hacen lo mismo que tú. Un conjunto de factores que potencian un buen aprendizaje».