

**XAVIER ESPINAL** DOCTOR EN CIENCIAS FÍSICAS E INVESTIGADOR DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

# “La física te ayuda a disfrutar más de la vida y, en particular, de la naturaleza”

● Trabaja en un proyecto a escala mundial sobre el origen del universo

● El trabajo está liderado por el Centro Europeo para la Investigación Nuclear

**Mercè Boladeras**

La Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), a través del Port d'Informació Científica (PIC), participa en un proyecto a escala mundial que tiene como objetivo ratificar o no las teorías sobre el origen de la materia, a partir de reproducir las condiciones similares del Big Bang (la formación del universo). La investigación cuenta con un científico terrassense, Xavier Espinal, doctor en Ciencias Físicas y miembro del equipo del PIC.

**¿Cómo se va a realizar este estudio sobre el origen de la materia?**

A través de una gran infraestructura muy potente que es el Large Hadron Collider (LHC). El LHC es un gran acelerador de partículas, que toma forma de un túnel subterráneo de veintiseis kilómetros de longitud y está situado en la frontera entre Francia y Suiza. En este túnel circularán haces de protones que se aceleran a velocidades próximas a la luz y se hacen colisionar en los puntos donde están los detectores. Esto permite recrear condiciones de densidad muy elevada de energía, próximas a las que corresponden al inicio de la formación del universo, el Big Bang, y por tanto corroborar o no las teorías iniciales.

**¿Cuál será la aportación de l Port d'Informació Científica (PIC) de la UAB?**

El PIC será uno de los diez centros en todo el mundo que recibirá datos del proyecto de investigación para su análisis. Nosotros analizamos los datos de uno de los cuatro detectores, el denominado Atlas, y extraemos las conclusiones.

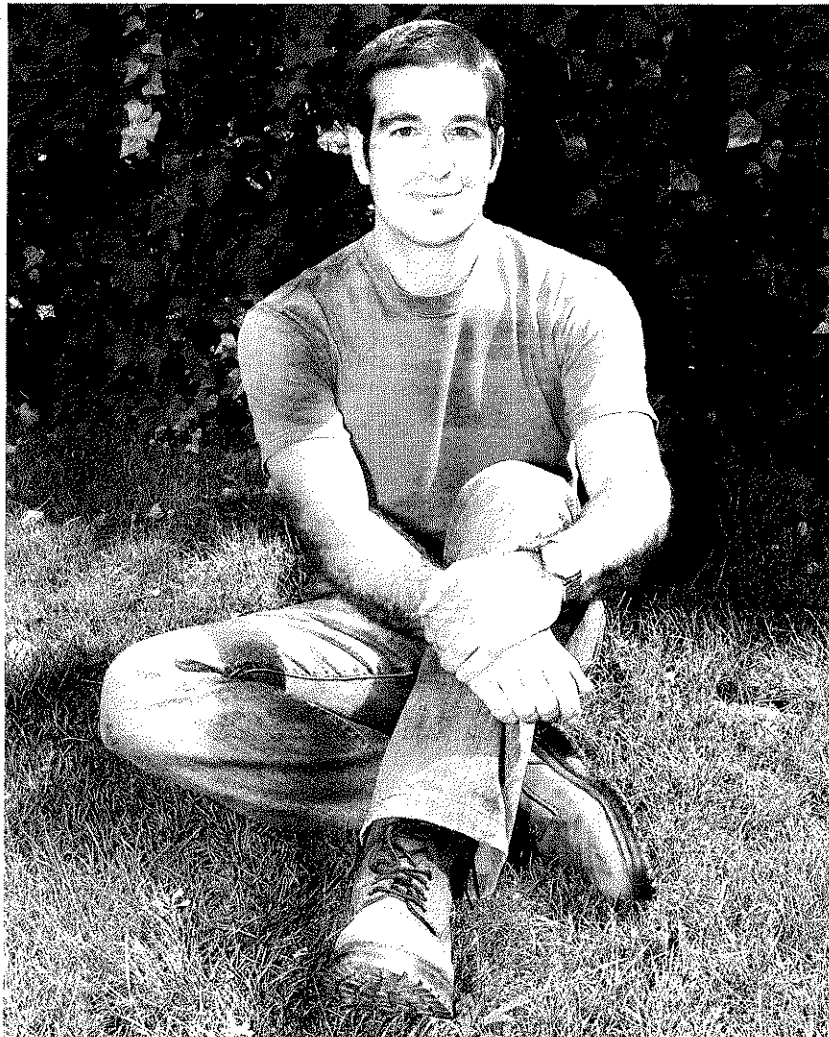
**¿El PIC sólo es una pieza del engranaje?**

Sí. Lo importante de este proyecto no es solo la cuestión a investigar, sino el hecho de que colaboren centenares de científicos e instituciones de más de cuarenta países. Y lo más esencial es poner en marcha este nuevo acelerador de partículas que tiene una potencia única en el mundo.

**¿Qué objetivos tiene este estudio?**

El propósito es ratificar el origen de la masa de las partículas. No sabemos porque las partículas tienen masa y hay que indagar sobre ello. El tema es importante porque ayudará a conocer el origen de la materia. Uno de los retos que tiene el ser humano planteado es de dónde viene, quién es y hacia dónde va. La física de las partículas en un grado muy pequeño contribuye a estudiar cuestiones de esta índole a través de varios campos, el cosmológico, por ejemplo. Aunque en lo referente al cosmos intervienen más los astrofísicos que los físicos.

**¿Y esta investigación puede resolver estas dudas?**



El físico Xavier Espinal considera que hay que divulgar más la ciencia, especialmente en los jóvenes. CRISTÓBAL CASTRO

**Carrera meteórica**

A sus 32 años de edad, Xavier Espinal se siente bastante satisfecho de cómo se está desarrollando su trayectoria profesional. Estudió Física en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), allí se doctoró y ha tenido la oportunidad de ejercer su profesión en la misma institución, concretamente en el centro tecnológico de la UAB llamado Port d'Informació Científica (PIC). Este centro es un gran procesador a gran escala de datos científicos.

Su carrera está aún en una primera fase pero en su haber cuenta su participación en dos proyectos con incidencia a nivel mundial. El primero de ellos fue su tesis sobre unas partículas especiales, llamadas neutrinos, que formó parte de un proyecto liderado por el investigador japonés Masatoshi Koshi

**PREFIL**  
Koshi, premio Nobel de Física en 2002. Koshi

compartió este galardón con los físicos estadounidenses Raymond Davis Jr. y Riccardo Giacconi. El segundo es este proyecto, motivo de esta entrevista, sobre el origen de la masa promovido desde el Consejo Europeo para la Investigación Nuclear (CERN), el mayor laboratorio de investigación en Física de partículas a nivel mundial situado cerca de Ginebra (Suiza). La UAB forma parte del CERN.

Este físico, de mirada inquieta y amante de divulgar la ciencia, especialmente entre el público joven, también rescata tiempo para practicar sus aficiones principales, que son la naturaleza, el deporte y los insectos. Sin embargo, ahora, algunos de estos hobbies han pasado a segundo plano. Espinal está dedicado completamente a su hija, la primera, que acaba de cumplir un mes.

**LAS FRASES**

“El universo sigue siendo un misterio. Hay un treinta por ciento de materia oscura que no sabemos qué es”

“Tuve la oportunidad de irme a Canadá y Japón pero creo que, ahora, en España hay buenas condiciones”

**¿Qué temas le interesan a usted como físico?**

La física de partículas (rama que estudia los componentes elementales de la materia y las interacciones entre ellas). Sobre todo mucha curiosidad por el universo, por el cosmos.

**¿Sabemos poco del universo?**

Poco. En el universo hay un setenta por ciento de energía oscura que es lo que contribuye a su continúa expansión, lo que corrobora la teoría del Big Bang.

**¿Podrían identificarse más planetas?**

Cabe la posibilidad. El universo es aún un misterio. De hecho se observan masas oscuras que no se pueden identificar.

**¿Catalunya le ofrece las oportunidades necesarias para desarrollar su trabajo?**

Actualmente en Catalunya y España hay un buen impulso a la ciencia. Un ejemplo de ello es que uno de los centros de computación a nivel mundial del Consejo Europeo para la Investigación Nuclear, (CERN) como es el PIC esté instalado en la UAB. Hay muy buenos científicos en Catalunya

y se van recuperando otros que se fueron, a través de programas como el Ramon y Cajal y Ricardo de la Cierva.

**¿Usted también tuvo la tentación de irse a otro país?**

Sí, estuve a punto de irme a Canadá o Japón pero, finalmente, me salió la oportunidad de este proyecto y me quedé en la Autónoma. Es cómodo poder trabajar cerca de casa. De hecho, creo que la ciencia en España tiene un buen futuro si se mantienen las subvenciones y se divulga nuestro trabajo a través de los medios de comunicación. Sobre todo para la gente joven. El trabajo científico, en concreto, el de la física tiene aplicaciones en muchos campos, en la física médica, en la informática, en muchas áreas... Lo que sucede es que tardan en llegar pero todo el mundo se puede beneficiar.

**¿Qué país es líder en temas de física?**

Hoy en día no se puede decir que haya un país líder. Porque este proyecto del origen de la masa cuenta con el apoyo de cuarenta países. Sin embargo sí hay que decir que Japón y Estados Unidos son países con mucho peso en el campo de la física.