

Premio Estímulo Fundación Bunge y Born 2017-05-1 Gonzalo Torroba

Gonzalo Torroba obtuvo su Licenciatura en Física en el Instituto Balseiro en el año 2004 y su PhD en Física en la Universidad de Rutgers (Nueva Jersey, EEUU) en 2009. Fue investigador postdoctoral en el grupo de Física de Altas Energías de la Universidad de Stanford entre 2009 y 2014. En este año regresó a la Argentina, ingresando al Grupo de Partículas Elementales del Centro Atómico Bariloche, en su calidad de Investigador Adjunto del CONICET. Asimismo, es docente en el Instituto Balseiro.

Torroba es un joven físico teórico que ha demostrado excepcional creatividad y una singular capacidad de trabajo. Ha publicado alrededor de 50 trabajos en las revistas más relevantes de su especialidad, que han recibido un considerable número de citas en la literatura científica.

Como parte de su Tesis doctoral, Torroba hizo excelentes contribuciones al área denominada “teoría de cuerdas”, analizando aspectos fenomenológicos de la física de altas energías y de la cosmología. Durante su estadía en Stanford, trabajó en distintos aspectos de la correspondencia holográfica (cuya existencia fue originalmente conjeturada por otro físico argentino, Juan Maldacena). La mencionada correspondencia holográfica se ha convertido en una herramienta indispensable de la física teórica que permite analizar el comportamiento de sistemas cuánticos con interacciones muy intensas. En efecto, la holografía ha encontrado aplicaciones que no se restringen solo a la teoría de cuerdas y la física de altas energías sino también a la física de la materia condensada. En este contexto, el trabajo más reconocido de Torroba, titulado “Aspects of Holography for Theories with Holographic Violation” ha tenido una enorme influencia en el desarrollo de este campo. En particular, Torroba y sus colaboradores pudieron demostrar rigurosamente la existencia de correcciones a una ley, conocida como la “ley de áreas”, que establece que el entrelazamiento cuántico entre el interior y el exterior de una cierta región del espacio depende del área del borde de la región. Estas desviaciones de la ley de áreas habían sido conjeturadas previamente pero el trabajo de Torroba les dio un sustento firme usando holografía. Recientemente, Torroba enfocó su trabajo en las aplicaciones de la holografía al estudio de propiedades de materia condensada. En particular, aplicó estos métodos al estudio de la relación entre cierto tipo de sistemas metálicos, denominados metales cuánticos críticos, y a su relación con el origen de la superconductividad en sistemas con interacciones muy fuertes. En este campo hizo también contribuciones ampliamente reconocidas.

Luego de su regreso a la Argentina, Torroba no sólo mantuvo sus colaboraciones con colegas en el exterior sino que inició una colaboración fructífera con sus colegas de los Grupos de Partículas Elementales y de

Teoría de la Materia Condensada de Bariloche. Asimismo, colabora, como docente, en la formación de nuevas generaciones de investigadores en el Instituto Balseiro.

En resumen, el Dr. Gonzalo Torroba es un joven científico con enorme potencial y capacidad demostrada para producir resultados originales de alta calidad e impacto. Por estos motivos, este Jurado considera que es el justo ganador del Premio Estímulo de la Fundación Bunge y Born 2017.