

Carlos Antonio Balseiro **Premio Fundación Bunge y Born 2017**

Carlos Antonio Balseiro obtuvo su Licenciatura en Física en 1973 y su Doctorado en Física en 1978, en el Instituto Balseiro (Universidad Nacional de Cuyo). Luego fue investigador asociado en la Universidad de Berkeley y, más adelante, investigador visitante en numerosas instituciones de excelencia como el Instituto Laue Langevin en Grenoble, la Universidad de Grenoble, la Universidad de California en Berkeley, etc. Tiene una destacada trayectoria como investigador en el Centro Atómico Bariloche donde es Investigador de la CNEA, Investigador Superior del CONICET y Profesor Titular en el Instituto Balseiro, del que actualmente es su Director. Recibió numerosos premios por su trayectoria, entre los que se destacan la Beca Guggenheim, el Premio Isnardi de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (ANCEFyN) el Premio Houssay y el Premio Konex (diploma de honor). Es académico miembro de la TWAS (The World Academy of Sciences) y de la ANCEFyN.

Balseiro es un líder mundial reconocido en la física de la materia condensada, campo en el cual hizo contribuciones importantes, habiendo publicado casi 200 trabajos en las mejores revistas internacionales, que son citados abundantemente en la literatura científica.

Balseiro ha sabido nuclear grupos de investigadores y jóvenes alumnos, con frecuencia teóricos y experimentales, que han contribuido a hacer del instituto de Bariloche un centro destacado internacionalmente en la investigación de la materia condensada. Sus discípulos han tenido carreras distinguidas y su influencia se ha hecho sentir en todo nuestro país. La calidad, la profundidad y la constancia de la interacción promovida por el Dr. Balseiro con sus colegas experimentales del Grupo de Bajas Temperaturas de Bariloche es de enorme impacto en la física argentina.

El diálogo constante con los experimentos se pone en evidencia desde los inicios de la carrera científica de Carlos Balseiro. En sus primeros años como investigador postdoctoral hizo, junto con Leo Falicov, una serie de trabajos notables en los que explicaron el origen de una extraña resonancia observada poco antes en experimentos de dispersión de luz en ciertos superconductores. La explicación de Balseiro y Falicov, publicada en 1979 y 1980 involucró conceptos novedosos para la época: la mezcla de lo que hoy se conoce como “el modo de Higgs” del superconductor y las ondas de densidad de carga. De hecho, recientemente Peter Higgs (ganador del Premio Nobel de Física) se refiere al experimento cuyo resultado explicaron Balseiro y Falicov como un análogo a los que se realizan en el Gran Colisionador de Hadrones del CERN (en Ginebra). Allí, el bosón de Higgs, una pieza clave en la física de las partículas elementales sólo se detecta a partir de señales generadas durante su mezcla con otras

partículas.

Tras regresar al país, las contribuciones de Balseiro se concentraron en el estudio de las propiedades de sistemas electrónicos fuertemente correlacionados. Sus trabajos permitieron avanzar en la comprensión del fenómeno de la superconductividad presente a altas temperaturas (descubierto en 1986), de propiedades de materiales compuestos por fermiones pesados, etc. Por ejemplo, junto con su estudiante Eduardo Gagliano, introdujo un método numérico que permitió calcular la respuesta de sistemas electrónicos fuertemente correlacionados. Este método fue, durante casi una década, único en su campo. Más adelante, como resultado del virtuoso intercambio con el grupo experimental de Bariloche, jugó un importante rol en el descubrimiento de una nueva fase de “vidrio de Bose” en ciertos materiales superconductores. En los últimos años, Balseiro ha mantenido una gran actividad científica diversificando sus intereses hacia temas de actualidad tales como las propiedades del grafeno, de los nanotubos de carbono, de las impurezas de Kondo en sistemas de fermiones pesados y en la posibilidad de observar nuevas fases topológicas de la materia.

En resumen, el Dr. Carlos Balseiro es un líder indiscutido de la física de la materia condensada, su trabajo científico es altamente influyente en todo el mundo y ha jugado un rol fundamental en el desarrollo de la física argentina. Por todos estos motivos, en opinión de este jurado, es el justo ganador del Premio Fundación Bunge y Born 2017.