

Acto de entrega de los Premios Nacionales de Investigacion 2021

El profesor ICREA del ICFO, Maciej Lewenstein, ha recibido el galardon otorgado por la FCRi y la Generalitat de Cataluna

June 08, 2022

Los miembros del ICFO felicitamos a nuestro colega y amigo el profesor de investigacion ICREA Dr. Maciej Lewenstein que recogio ayer por la tarde el **premio Nacional de Investigacion 2021** (PNR) en el transcurso del acto de entrega de los galardones que otorgan la Fundacio Catalana per la Recerca i la Innovacio (FCRi) y la Generalitat de Catalunya. El PNR es **uno de los principales premios de investigacion de Cataluna**. El galardon reconoce a los investigadores que han contribuido durante su trayectoria significativamente e internacionalmente al adelanto de una disciplina cientifica en cualquiera de sus ambitos: ciencias humanas y sociales, ciencias de la vida y de la salud, ingenierias y tecnologia y ciencias experimentales.

En el acto de entrega del PNR 2021 que se llevo a cabo en el Teatro Nacional de Cataluna, el **president de la Generalitat de Catalunya, Pere Aragones, y la consellera d' Universitats i Recerca, Gemma Geis y Carreras**, entregaron a Leweinstein este prestigioso galardon.

Durante la ceremonia se entrego tambien el Premio Nacional de Investigacion al Talento Joven (profesora ICREA Jelena Radjenovic), el premio Nacional de Mecenazgo Cientifico (Fundacion Banco de Sabadell), el Premio Nacional de Comunicacion Cientifica (Barcelona Supercomputing Center), el Premio Nacional al Partenariado Publico-privado en I+D (Centro de Vision por Computador), Premio Nacional de Comunicacion Cientifica y el premio Nacional de Innovacion a la Creacion de una Empresa de Base Cientifica (Intel Intelligent Systems Lab).

Maciej Lewenstein es uno de **los fisicos teoricos mas destacados mundialmnte en el ambito de la fisica atomica y la optica cuantica**. Durante mas de cuarenta anos de carrera, ha abierto y estimulado direcciones innovadoras e incluso nuevas areas enteras de investigacion dentro de la fisica, con muchos de sus trabajos cruciales hechos en colaboracion con grupos lideres de investigacion internacionales ayudando a impulsar nuevos experimentos. Su Trabajo se caracteriza por ser de abasto amplio y extenso.

Desde los anos ochenta, Lewenstein ha trabajado en la **fisica de la interaccion entre la materia y los laseres ultra intensos**, a traves de los cuales se puede generar una radiacion de rayos X coherente en experimentos a traves del proceso conocido como Generacion de Altos Armonicos (HHG, por sus siglas en ingles). Fue a principios de la decada de los noventa cuando Lewenstein formulo la teoria cuantica de la HHG en un articulo que se convirtio en el mas citado de la revista Physical Review A1.

De forma paralela, amplio sus intereses academicos a **la fisica de sistemas de multiples cuerpos y la teoria de los gases atomicos ultra frios**. Lewenstein ha sido uno de los pioneros en estos campos de los estudios teoricos de la llamada condensacion Bose-Einstein (BEC, por sus siglas en ingles), un ambito en el cual ha impulsado el estudio de la excitacion coherente de los sistemas BEC, como los paquetes de onda solitarios estables, tambien conocidos como solitones2.

Desde finales de la decada de los noventa, Lewenstein ha centrado parte de su actividad en el area de la **informacion cuantica**, un ambito en el cual hay nuevas aplicaciones para las tecnologias cuanticas como por ejemplo las comunicaciones cuanticas, la metrologia cuantica y la simulacion y computacion cuantica. Mientras que el ordenador cuantico universal es hoy en dia un objectivo que plantea numerosos retos cientificos y tecnologicos, los ordenadores cuanticos de tareas especiales, conocidos tambien como simuladores cuanticos, se pueden desarrollar en varias plataformas y ya han conseguido algunos resultados significativos, mostrando una ventaja cuantica ante los ordenadores clasicos. Lewenstein publico con un equipo internacional un articulo de revision sobre las simulaciones cuanticas realizadas con atomos ultra frios3.

Maciej Lewenstein es tambien un **apreciado profesor** que ha supervisado casi un centenar de trabajos, incluyendo tesis doctorales, Trabajos de final de master y de grado de diferentes universidades y departamentos. Ademas, y bajo su supervision, trabajan unos sesenta investigadores postdoctorales. Muchos de quienes han sido miembros de su grupo de

investigacion han desarrollado carreras cientificas brillantes, recibiendo premios de prestigio y ocupando lugares de docencia en instituciones de todo el mundo.
Maciej Lewenstein es uno de los pocos cientificos de elite que ha obtenido tres becas avanzadas (ERC Advanced Grants) del Consejo Europeo de Investigacion (ERC, por sus siglas en ingles). El investigador del ICFO ha recibido tambien numerosos y **prestigiosos premios internacionales**, como por ejemplo el Humboldt Senior Research Award (2007), el Joachim Hercio Foundation Prize de la Universidad de Hamburgo (2010), el premio de la Fundacion Polaca de la Ciencia (2011), el Gutenberg Research Award (2013), el European Physical Society Quantum Electronics and Optics Senior Prize (2013), el doctorado honoris causa de la Universidad de Varsovia (2016), el Physics of Quantum Electronics (PQE) Willis E. Lamb Medal for Laser Science (2016) o la Medalla de la Real Sociedad Espanola de Fisica (2017). Estos son solo algunos de los reconocimientos que lo situan entre los cientificos mas destacados del mundo.
Ademas de su carrera cientifica estelar, Maciej Lewenstein es tambien un **reconocido critico y escritor de jazz**. Su pasion por este estilo musical lo ha llevado a publicar dos ediciones de la guia titulada "Polish Jazz Recordings and Beyond". Ademas, escribe de forma regular notas sobre albumes de este genero y ha organizado una decena de conciertos de jazz de musicos polacos y espanoles tanto en Espana como Polonia. ¡Enhorabuena Maciej por este premio ta importante que reconoce una carrera marcada por la consecucion de resultados ta importantes

1 Theory of high-harmonic generation by low-frequency laser fields, M Lewenstein, P Balcou, MY Ivanov, A L'Huillier, PB Corkum, Physical Review A 49 (3), 211
2 Dark solitons in Bose-Einstein condensates, S Burger, K Bongs, S Dettmer, W Ertmer, K Sengstock, A Sanpera, ... , Physical Review Letters 83 (25), 5198
3 Ultracold atomic gases in optical lattices: mimicking condensed matter physics and beyond M Lewenstein, A Sanpera, V Ahufinger, B Damski, A Sen, U Sen; Advances in Physics 56 (2), 243-379

