

Discurso de agradecimiento en la ceremonia de entrega de los Premios de Física Real Sociedad Española de Física – Fundación BBVA

José Francisco Fernández Lozano

El mundo moderno es un mundo creciente en aceleración de progreso. Al igual que le ocurrió al hombre de la Ilustración, que tenía prisa por aprender y resolver los retos de su tiempo. Nosotros nos enfrentamos a los nuestros, la Covid-19, enfermedades, el cambio climático, el aumento de la población, la amenaza de las superbacterias, los residuos... incluso el incremento de la desigualdad social. Factores que nos deben impulsar al cambio.

De joven sentí una necesidad por entender el funcionamiento de la naturaleza y la materia. Opté por estudiar «Ciencias Físicas», cursé el doctorado y me formé como investigador en el CSIC. Los estudios me proporcionaron las herramientas y la capacidad analítica necesaria para abordar la causa y los efectos de los fenómenos físicos en la nanoescala. Mi principal aportación al campo de la física consiste en la comprensión de los mecanismos que modulan las propiedades de los nanomateriales, cómo las fuerzas de corto alcance modifican las energías de enlace en la red cristalina. Así se producen efectos inusuales en la respuesta de portadores electrónicos, fonones, fotones o acoplamiento de spin. He desarrollado metodologías escalables del tipo nanodispersión en seco y para la obtención de materiales jerarquizados. Estos avances me permitieron integrar funcionalidades en la industria de azulejos cerámicos, desarrollar nuevas tecnologías de

14 de diciembre de 2021

autenticación mediante llaves ópticas empleando espectroscopia Raman, crear pigmentos seguros que absorben radiación UV, generar envases antimicrobianos para prologar la vida útil de los alimentos, eliminar patógenos (por ej. *Listeria monocytogenes*) y proporcionar viricidas de efecto permanente en superficies... entre otras invenciones.

No cabe duda de que la ciencia básica de «excelencia» es la base de la transferencia de conocimiento. Sin ella, la «ciencia» resulta huérfana. En el Sistema de Ciencia y Tecnología español prevalecen las publicaciones científicas en contrapunto con la muy modesta contribución en patentes. No hay percepción ni social ni científica que impulse la rentabilizar en la inversión en I+D+i, lastrando así el futuro de nuestro país. Debemos abandonar los discursos generalistas de política científica, porque necesitamos hechos, –normalizar la transferencia de conocimientos a la industria–. La Física y el conjunto de disciplinas científicas nos ofrecen respuestas inequívocas y soluciones prácticas a los retos actuales. Como investigador me siento orgulloso de llevar la ciencia desde el laboratorio a la empresa. Es el momento de tomarse la transferencia de tecnología en serio, para demostrar el valor de la ciencia como elemento transformador de la sociedad.