

Palabras del presidente de la RSEF en la ceremonia de entrega de los

Premios de Física RSEF-Fundación BBVA 2024.

Palacio del Marqués de Salamanca. 04 diciembre 2024

Sr. director de la Fundación BBVA, rector de la universidad de Alicante, vicepresidente de Investigación Científica y Técnica del CSIC, vicerrector de investigación de la Univ. de Barcelona, vicerrector de Campus e Infraestructuras de la Univ. Autónoma de Madrid, decano de Física de la Univ. Complutense de Madrid, director de la Agencia Estatal de Investigación, académicos de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, premiadas y premiados, compañeras /os y amigas/os, señoras y señores,

un año más, en el marco de la colaboración continua entre nuestra sociedad y la Fundación BBVA, nos reunimos en este magnífico espacio, gentilmente proporcionado por la FBBVA para acogernos y celebrar uno de los eventos más significativos y festivos de nuestra comunidad: la entrega de los Premios RSEF-Fundación BBVA, en su decimoséptima edición.

En primer lugar, quisiera expresar nuestra solidaridad y condolencias con los damnificados por la terrible tragedia y devastación causada por la reciente DANA, especialmente en la Comunidad Valenciana, así como en Andalucía, Castilla-La Mancha y a lo largo de toda la costa mediterránea. Lamentamos profundamente las pérdidas humanas y los daños sufridos. Aunque la costa mediterránea ha sufrido numerosas inundaciones durante muchos años —existen registros de lo ocurrido en el Barranco del Poyo, el mismo cauce que recientemente ha causado tantas pérdidas humanas, desde hace dos siglos y medio (1775)—, según un artículo publicado el 12 de noviembre por el geólogo y consultor Enrique Ortega Gironé, entre 1321 y la actualidad se han registrado 27 riadas en Valencia (incluyendo la más reciente de 2024), con un intervalo promedio de unos 25 años, lo que equivale a casi cuatro riadas por siglo, estudios científicos apuntan a que el cambio climático está dejando su huella en la creciente frecuencia e intensidad de fenómenos de este tipo. Estos eventos ponen de relieve la superficialidad de las posturas negacionistas y subrayan la importancia de confiar en la ciencia, que pone el conocimiento al servicio de la sociedad para que las decisiones se tomen sobre una base de datos sólidos. Esperemos que en el futuro se puedan evitar situaciones tan dramáticas como la vivida en Valencia.

Como mencionamos en la última edición de estos premios, en 2023 celebramos el "Año Internacional de las Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible". A pesar del respaldo científico significativo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los avances han sido limitados. La idea predominante de que la ciencia, por sí sola, generará tecnología y soluciones trabajando en disciplinas aisladas no ha logrado crear las condiciones necesarias para un mundo más justo y sostenible. Ante esta situación, organizaciones como el Consejo Científico Internacional han destacado la necesidad de replantear el enfoque científico, promoviendo un conocimiento accesible y comprometido con todos los interesados, y proponen un modelo alternativo de ciencia transdisciplinaria que conecte de manera efectiva a las comunidades, los responsables de políticas y el ámbito científico para superar las divisiones globales.

La proclamación por la ONU del período 2024-2033 como el "Decenio Internacional de las Ciencias para el Desarrollo Sostenible" refleja el reconocimiento de que los complejos retos de nuestro tiempo requieren un enfoque transdisciplinario y multidimensional que abarque todas las ciencias (básicas, aplicadas, sociales y humanas) y todas las formas de conocimiento. Esta declaración, al más alto nivel internacional, representa el reconocimiento de que el desarrollo sostenible necesita la unión de todas las disciplinas científicas, conocimientos diversos y la integración de la ciencia, la política y la acción. En esta compleja tarea, la investigación es una herramienta clave para abordar estos desafíos y avanzar hacia un futuro más justo y sostenible, lo que requiere la formación de nuevos científicos, integrando disciplinas emergentes, o quizás mejor descritas como aún no muy extendidas, como la Inteligencia Artificial o la Tecnología Cuántica.

Esto me lleva a destacar un hecho importante: en junio pasado, la ONU proclamó el 2025 como el Año Internacional de la Ciencia y Tecnología Cuántica. Esta proclamación culmina un esfuerzo de varios años iniciado por la Unión Internacional de Física Pura y Aplicada y respaldado por una coalición internacional de organizaciones científicas, entre las que figura la Real Sociedad Española de Física desde sus primeros pasos, bajo el liderazgo de la Sociedad Americana de Física. México encabezó la propuesta inicial ante la 42^a Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 2023, con el apoyo de 12 países, entre ellos España, a través de la involucración muy activa de la Comisión Nacional Española de Cooperación con la UNESCO. Posteriormente, Ghana presentó el proyecto de resolución a la Asamblea General de la ONU en mayo de 2024, copatrocinado por más de 70 países. España, representada por la Excelentísima Embajadora Ana Jiménez de la Hoz, Representante Permanente ante Naciones Unidas, no solo apoyó la adopción de la resolución, sino que también se convirtió, junto con Finlandia, en el primer país de la UE en copatrocinar esta iniciativa.

Aunque aún no está claro cómo la Tecnología Cuántica generará valor comercial —pues, en muchos aspectos, es una solución en busca de un problema—, este futuro incierto debe verse como una oportunidad. En varios países ya se están creando programas para preparar a los estudiantes para entrar en la emergente industria de la Tecnología Cuántica, que ha comenzado a desarrollar dispositivos que utilizan átomos individuales, electrones, fotones y otros componentes con propiedades cuánticas. A medida que crece la industria "cuántica", la falta de candidatos cualificados es evidente y es probable que aumente, ya que ninguna tecnología puede prosperar si los únicos que saben utilizarla son doctores. Por supuesto, esto requiere recursos, y las universidades necesitan el apoyo financiero de las autoridades para cubrir desde nuevos recursos educativos hasta salarios dignos y competitivos que permitan atraer a profesores especializados. El año próximo, en la RSEF tendremos una oportunidad única de comunicar a la sociedad la importancia de la cuántica, que, no lo olvidemos, entre otras muchas consecuencias, ya ha revolucionado la electrónica moderna y las telecomunicaciones mundiales.

Esto enlaza con un problema importante al que nos enfrentamos hoy en día: la comunicación y la valoración por parte de la sociedad de la importancia de la ciencia. La ciencia se vuelve vulnerable a la desconfianza, y por tanto susceptible de ataques cínicos, cuando se producen conductas investigadoras indebidas y las revistas, organizaciones de investigación y universidades tardan en corregir los hechos. Esto puede ser, y es, utilizado por ciertos políticos, cuyos ataques a la ciencia proceden en gran medida de quienes tratan de socavar la verdad para obtener beneficios políticos; es esta dinámica la que más contribuye a la disminución de la confianza en la ciencia. Un reciente artículo en *Nature* titulado «Los gobiernos de extrema derecha quieren recortar miles de millones de euros de la investigación en Europa» nos recuerda que, a los partidos, cuyo centro de atención suele ser la inmigración, les importa poco la investigación, y pone el ejemplo de los Países Bajos - con el Partido por la Libertad en un gobierno de coalición-, donde los investigadores se preparan para recortes presupuestarios de 1.000 millones de euros. Por ello, necesitamos encontrar formas efectivas de protegernos de estos ataques. Citando al editor de *Science*, Holden Thorp, en su editorial

del pasado 7 de noviembre “*La confianza pública en la ciencia podría superar con creces la que generan las instituciones opacas y burocráticas si la comunidad científica dejara de actuar como ellas. Eso significa ser más comunicativos y accesibles, demostrar que los científicos actualizan las ideas cuando aparecen nuevos datos y anteponer las personas y el interés público al dinero y el estatus de los poderosos*”.

Pero vayamos a lo importante. Ha llegado el momento de centrarnos en lo esencial, en lo que nos reúne hoy aquí: las personas premiadas por sus valiosas contribuciones. No quiero entrar en detalles que conoceremos en los próximos minutos, pero sí mencionar que este año, los premios reconocen, con la **medalla** de la RSEF, la gran importancia de la Cosmología y, en particular las aportaciones de la premiada a la historia de la expansión del universo, la formación de estructuras cosmológicas y sus trabajos sobre la materia y la energía oscura con especial impacto en el modelo cosmológico estándar. Dos destacados científicos representan a los **jóvenes**. Ambos son actualmente investigadores Ramón y Cajal, y se destacan por sus contribuciones en dos campos de la Física más relevantes y con gran impacto social actualmente: la información cuántica y la optoelectrónica. Uno de ellos abriendo nuevos caminos con sus aportaciones teóricas en la optimización y manipulación de sistemas cuánticos abiertos, y el otro desarrollando detectores de radiación con aplicaciones en las tecnologías para el aprovechamiento de la energía solar. El premio a la **innovación y la tecnología** reconoce las aportaciones del galardonado en el campo de las tecnologías cuánticas y la creación de una de las empresas de software cuántico más importantes de Europa. Todos estos avances no serían posibles sin la labor de excelentes profesores que forman a las nuevas generaciones de científicas, científicos y divulgadores, tanto en **enseñanza media** como en el ámbito **universitario**. En esta ocasión, se destaca la autoría de varios libros dedicados a la enseñanza y divulgación, así como la coordinación de numerosos proyectos de innovación docente. Por último, me gustaría felicitar a los autores de las contribuciones premiadas en las **publicaciones de la RSEF**, que este año se centran en una introducción al método científico y la interacción entre la física teórica y la experimental mediante la medida del momento magnético de un imán permanente con una bobina y una balanza de precisión. En el ámbito de la divulgación, se ha reconocido el trabajo que establece un paralelismo entre la nanotecnología y la cocina molecular.

Termino agradeciendo la colaboración de la Fundación BBVA y a su director, Rafael Pardo, por su continuo y crucial apoyo a la ciencia en general, como muestran los prestigiosos premios “Fronteras del Conocimiento” y a la promoción de los jóvenes científicos con las Becas “Leonardo”. Como ya he mencionado en ocasiones anteriores, quisiera también felicitar a la Fundación BBVA por su gran éxito en la concesión de los Premios Fronteras del Conocimiento: de nuevo este año uno de los galardonados con el premio Nobel de Física, Hinton; Acemoglu, uno de los Nobel de Economía, y los tres nuevos premios Nobel de Química, Baker, Jumper y Hassabis, fueron premiados, los dos primeros en el año 2016, y en 2023 los últimos, con el Premio Fronteras del Conocimiento, lo que aumenta a 31 Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento, galardonados posteriormente con los Nobel.

Mi más sincero agradecimiento también a los miembros de los jurados por su compromiso y difícil labor de selección. Doy por último la enhorabuena en nombre de la RSEF a las premiadas y premiados de quienes sabremos más en los próximos minutos.