

Discursos del Acto de Investidura
como doctor *honoris causa* del
profesor **D. Eugenio Coronado**

Índice

Laudatio del profesor D. Eugenio Coronado por el profesor D. Tomás Torres	3
Discurso del Acto de Investidura como doctor <i>honoris causa</i> del profesor D. Eugenio Coronado	10

**Laudatio del profesor
D. Eugenio Coronado
por el profesor
D. Tomás Torres**

Laudatio del profesor D. Eugenio Coronado por el profesor D. Tomás Torres

Sra. Rectora Magnífica de la Universidad Autónoma de Madrid. Sras. y Sres. Vicerrectoras y Vicerrectores, autoridades académicas, señoras y señores. Querido Eugenio. Queridos amigos todos.

Es para mí un placer y un honor presentar la Laudatio de investidura de Doctor Honoris Causa de Eugenio Coronado, nacido en Valencia, en 1959.

El Profesor Coronado es catedrático de Química Inorgánica en la Universidad de Valencia y director del Instituto de Ciencia Molecular desde su fundación en el año 2000. Se doctoró en Ciencias Químicas por la Universidad de Valencia (1985) y en Ciencias Físicas por la Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo (1990). Con más de 700 publicaciones que han sido citadas unas 40.000 veces y un índice H de 98 (según la Web of Science), Coronado se ha convertido en líder mundial de las áreas en las que ha trabajado. Su carrera investigadora se ha caracterizado por una alta interdisciplinaridad entre la Química, la Física y la Ciencia de los Materiales. De hecho, es el único investigador español que ha sido distinguido con las medallas de la Real Sociedad Española de Química (en 2009) y de Física (en 2019).

Coronado ha liderado durante los últimos 30 años el campo del Magnetismo Molecular, un campo multidisciplinar que implica por una parte el diseño molecular de materiales magnéticos y por la otra el estudio y modelización teórica de sus propiedades con vistas a su integración en tecnologías emergentes como la Espintrónica molecular o la Computación cuántica. Sin embargo, la investigación de Coronado no se ha limitado al estudio de los materiales magnéticos moleculares, sino que se ha extendido también a otros tipos de materiales, como por ejemplo los materiales conductores y superconductores moleculares, lo que le ha permitido combinarlos con materiales magnéticos moleculares para conseguir materiales híbridos multifuncionales, y materiales bidimensionales (2D) análogos al grafeno. El liderazgo de Coronado en estas áreas viene avalado por las dos Advanced Grants individuales del European Research Council (ERC) que este investigador ha recibido, una sobre Espintrónica Molecular en la convocatoria de 2009 (Magnetic Molecules and Hybrid Materials for Molecular Spintronics) y otra sobre materiales 2D en la convocatoria de 2017 (Molecule-induced control over 2D materials). Las ERC Advanced Grants constituyen la mayor distinción otorgada por la Unión Europea para incentivar a que los líderes europeos en sus campos respectivos desarrollen un proyecto de investigación altamente ambicioso, pionero y no convencional. Una prueba adicional del prestigio de Coronado en

estas áreas la proporciona el hecho de haber sido invitado como conferenciante plenario en los congresos más importantes de Magnetismo, Magnetismo Molecular, Superconductividad y Magnetismo y Materiales Moleculares Superconductores y Magnéticos.

Su prestigio internacional lo ha hecho merecedor, entre otras distinciones, de la Cátedra “Van Arkel” por la Universidad de Leiden, en los Países Bajos, en 2003, de haber sido nombrado miembro de la Academia Europaea en 2009, de haber recibido en 2014 la Cátedra Internacional “Blaise Pascal” en Francia, y el Premio Humboldt en 2019 en Alemania.

Un aspecto muy destacable de Coronado ha sido su capacidad de crear escuelas y redes de científicos que investigan de forma competitiva en la arena internacional en las diversas facetas de la Nanociencia Molecular, el Magnetismo Molecular y la Espintrónica Molecular. Su inquietud por organizar Escuelas y eventos Internacionales en estas áreas (European School in Molecular Nanoscience (ESMOLNA), European Conference on Molecular Magnetism (ECMM), y la International Conference on Molecule-based Magnets (ICMM), entre otras), y de liderar el Instituto Europeo de Magnetismo Molecular (EIMM), que dirige desde 2008, son la prueba de ello.

A nivel nacional Coronado promovió en 1992 la organización con carácter bienal de las Escuelas Nacionales de Materiales Moleculares. Esta iniciativa ha consolidado en nuestro país una comunidad científica en Materiales Moleculares formada por químicos y físicos, que trabaja y colabora en estos temas. En la actualidad dicha comunidad se ha ido expandiendo hacia una comunidad más multidisciplinar en Nanociencia Molecular que integra también a biólogos e ingenieros. Eugenio Coronado lidera esta iniciativa a través del “Master Interuniversitario en Nanociencia y Nanotecnología Molecular”, en el cual la UAM participa, y del “Programa de Doctorado Interuniversitario en Nanociencia y Nanotecnología”. Más recientemente, en 2022 y gracias al “Plan de recuperación transformación y resiliencia”, financiado por fondos europeos Next Generation y por las comunidades autónomas, Coronado coordina a nivel nacional el Programa estratégico de Materiales Avanzados. Este programa pretende reforzar los esfuerzos de siete comunidades autónomas en esta área estratégica, aumentando las interacciones entre la academia y la industria. La UAM, con siete grupos implicados, está fuertemente involucrada en esta iniciativa.

En la Universidad de Valencia promovió en 2000 la creación del Instituto de Ciencia Molecular (ICMol), un centro de investigación que desde el año 2016 ha sido distinguido como “Unidad de Excelencia María de Maeztu”. En esta Universidad Eugenio Coronado dirige desde 1989 un grupo de investigación multidisciplinar, formado principalmente por químicos y físicos experimentales y teóricos, donde se han formado más de 40

investigadores postdoctorales y 50 doctores, de los cuales su inmensa mayoría se encuentran actualmente desarrollando una labor investigadora o/y docente en diversas universidades y centros de investigación españoles y extranjeros. Otro indicador de su capacidad para atraer y formar talento lo constituye el hecho de que 4 de sus post-docs y 7 de sus antiguos estudiantes de doctorado hayan obtenido una ERC Grant.

Conocí personalmente a Eugenio Coronado hace más de treinta años, cuando era un joven investigador que empezaba su carrera. Ya entonces me impresionó su forma de enfocar los asuntos científicos de forma rigurosa e innovadora, y su brillantez. Su presencia en cualquier foro transmite tanto sabiduría como entusiasmo y cercanía. Estas son algunas de sus características. Desde entonces hemos mantenido un contacto continuado.

No es mi intención dar cuenta detallada de todo su trabajo y su currículum, ya que a éste puede accederse a través de su página web. Sin embargo, sí quiero resaltar algunos aspectos de su investigación.

Dentro del área del **Magnetismo molecular** caben destacar sus aportaciones en el campo de las *Cadenas Bimetálicas Ferrimagnéticas*. En los 80 los materiales de baja dimensionalidad eran uno de los temas de mayor interés en la Física de la Materia Condensada. En ese periodo Coronado descubrió un nuevo tipo de materiales magnéticos de baja dimensionalidad: Las cadenas ferrimagnéticas. Este descubrimiento fue considerado como el mayor avance de los 80 en Magnetismo Molecular. En lo que respecta a los *Materiales Moleculares Multifuncionales*, que actualmente son los sistemas más atractivos con vistas a sus aplicaciones en electrónica y espintrónica molecular, Coronado lidera esta investigación en Europa. Sus trabajos se han convertido en referentes de esta área. En este contexto, Coronado descubrió el primer material molecular con coexistencia de ferromagnetismo y conductividad metálica. Este descubrimiento constituye su aportación científica más importante e innovadora ya que marca un hito sólo comparable al descubrimiento de los conductores y superconductores orgánicos aislados en los 70-80, o al de los materiales ferromagnéticos moleculares aislados en los 80. Es también notable en esta área las denominadas *Moléculas-imán*. Estas moléculas magnéticas, basadas en clústers polinucleares de Mn, causaron una revolución en el Magnetismo Molecular de los 90 ya que ofrecían por primera vez la posibilidad de almacenar información a nivel molecular y exhibían nuevos fenómenos cuánticos debido a su tamaño nanométrico. Coronado fue el primero en darse cuenta de que este comportamiento no era exclusivo de los complejos magnéticos de bis-falocianina sino que podía también encontrarse en otros complejos mononucleares basados en iones lantánidos. Esta segunda generación de nanoimanes representa la etapa última hacia la miniaturización de las moléculas-imán ya que un único átomo magnético, en lugar de un clúster polinuclear, es suficiente para comportarse como

un nano-imán. Coronado también ha demostrado que la naturaleza cuántica de este tipo de moléculas-imán proporciona ejemplos ideales de qubits de spin para la computación cuántica. Desde el punto de vista teórico, Coronado ha desarrollado modelos teóricos mecano-cuánticos, basados en Hamiltonianos de espín, que permiten racionalizar las propiedades magnéticas y espectroscópicas de clusters magnéticos de alta nuclearidad, de materiales magnéticos de baja dimensionalidad y de moléculas-imán mononucleares.

La segunda área de investigación de Coronado se centra en la **Espintrónica Molecular y la Computación Cuántica**. En lo referente a la primera los hitos más relevantes han sido: *La fabricación del primer spin-OLED que actúa simultáneamente como un dispositivo espintrónico (válvula de espín) y un dispositivo optoelectrónico (OLED)* con el fin de modular la emisión de luz mediante la aplicación de un campo magnético. Este dispositivo orgánico multifuncional había sido propuesto teóricamente, pero todos los intentos por fabricarlo habían resultado fallidos. En el campo de la espintrónica molecular, este resultado demuestra por primera vez que es posible conseguir una inyección polarizada en espín desde los electrodos ferromagnéticos a los orbitales frontera del semiconductor orgánico, una cuestión fuertemente debatida en este campo. Otro de los hitos destacables ha sido *el control eléctrico del espín molecular en una nanopartícula con equilibrio de espín*. La manipulación y lectura del espín en un sistema molecular es uno de los mayores desafíos de la nanoespintrónica. En colaboración con H. van der Zant (TU Delft), Coronado demostró por primera vez que una nanopartícula con equilibrio de espín podía ser utilizada como una memoria magnética cuando se integraba en un nanodispositivo electrónico. En un experimento posterior Eugenio Coronado demostró que el estado de espín también se puede detectar, sin tener que recurrir a contactar las nanopartículas, utilizando una capa de grafeno como sensor de éste. Todos estos resultados están muy por delante del estado del arte en nanoespintrónica molecular y ponen de manifiesto el carácter innovador de Coronado en esta área. En lo referente a la Computación Cuántica la posición central de Coronado –situado entre la química molecular y la física cuántica– le ha permitido hacer tres aportaciones pioneras que demuestran que las moléculas magnéticas pueden ser utilizadas como bits cuánticos (qubits) de espín con coherencias elevadas y con posibilidades de escalabilidad. La primera aportación fue la de demostrar que *ciertos iones magnéticos encapsulados por un óxido metálico molecular (conocido como polioxometalato) constituyen un soporte ideal para aislar qubits y para acoplarlos entre sí de manera coherente* con el fin de realizar operaciones cuánticas. La segunda aportación fue la de vencer uno de los obstáculos más importantes de los qubits magnéticos: *la enorme fragilidad de los estados cuánticos* ya que éstos son muy sensibles al ruido magnético generado por el entorno (lo que se conoce como decoherencia cuántica). Coronado, en colaboración con S. Hill (Univ. Florida), propuso una nueva estrategia que consiste en diseñar moléculas magnéticas que posean niveles de energía

que eviten cruzarse. En estos puntos de anti-cruzamiento (conocidos como “atomic clock transitions”) la molécula magnética es invisible a los campos magnéticos y, por lo tanto, al ruido magnético. Utilizando de nuevo moléculas de polioxometalato que encapsulan a un ion de Holmio, Coronado y Hill demostraron que se pueden conseguir tiempos de decoherencia extraordinariamente grandes sin tener que recurrir a una dilución magnética extrema. La tercera aportación ha tratado de dar un paso más en el desafío de poner en interacción dos o más qubits de espín, mientras se mantiene la coherencia necesaria para poder realizar operaciones cuánticas. La nueva estrategia que ha propuesto Coronado, en colaboración esta vez con F. Luis (ICMA, Zaragoza), ha sido la de condensar tres qubits en un único centro magnético.

Por último, la tercera área de investigación de Coronado está relacionada con los **Materiales 2D**. Desde el descubrimiento del grafeno en 2004 hubo una explosión en la búsqueda de otros materiales bidimensionales. El foco inicial se dirigió hacia los materiales semiconductores (sulfuro de molibdeno, MoS₂, en particular). Sin embargo, durante mucho tiempo los materiales 2D superconductores y los materiales 2D magnéticos fueron ampliamente ignorados probablemente debido a su inestabilidad química. Coronado ha contribuido a cambiar este panorama y ha hecho aportaciones pioneras tanto en el estudio de superconductores 2D, como en el diseño de nuevos materiales magnéticos 2D y, más recientemente, en la fabricación de heteroestructuras híbridas que combinan moléculas magnéticas inteligentes con materiales 2D. Los resultados más destacables han sido los siguientes: En cuanto a los *materiales superconductores*, en 2016 publicó, en colaboración con H. Van der Zant y F. Guinea, el primer trabajo que demostraba que en el límite 2D las propiedades de un material superconductor laminar (TaS₂) podían cambiar drásticamente y de forma totalmente inesperada. En cuanto a los *materiales magnéticos 2D*, la amplia experiencia de Coronado en Magnetismo Molecular le ha permitido demostrar que una aproximación molecular puede ser apropiada para aislar capas de grosor atómico de estos materiales, obviando los problemas de inestabilidad química (al oxígeno y la humedad) que son típicos de los materiales laminares inorgánicos (como los haluros metálicos). Estos trabajos han servido para poner en el mapa de los materiales 2D a los materiales moleculares, ya que anteriormente el interés por los materiales 2D se limitaba a unos pocos materiales de naturaleza puramente inorgánica como el grafeno, el nitruro de boro, los dicalcogenuros de los metales de transición y el fósforo negro. Otro resultado disruptivo en esta área ha sido la de *introducir el concepto de “twistrónica” en los materiales magnéticos 2D*. Desde que en 2017 P. Jarillo introdujo la twistrónica como estrategia para conseguir propiedades emergentes (como la superconductividad) en bicapas de grafeno giradas por un ángulo mágico), este concepto ha sido un foco de atención caliente en el área de los materiales 2D. Coronado acaba de publicar este mismo año la primera heteroestructura formada por dos capas ferromagnéticas giradas 90°. Las propiedades emergentes que surgen en dichas heteroestructuras magnéticas

y la posibilidad de modularlas (variando el ángulo de giro, el grosor de las capas, la anisotropía magnética en la capa y las interacciones magnéticas entre capas), abren nuevas oportunidades en espintrónica (fabricación de válvulas de espín ultradelgadas y ultrasensibles, por ejemplo). En cuanto a las *heteroestructuras híbridas formadas por la combinación de moléculas magnéticas y materiales 2D*, Coronado ha fabricado las primeras heteroestructuras que combinan una capa de nanoestructuras magnéticas conmutables —cuyo estado de espín cambia al variar la temperatura— con una capa de un material 2D (grafeno o semiconductores 2D).

En resumen, Eugenio Coronado es uno de los mejores científicos actuales tanto a nivel nacional como internacional, y una extraordinaria persona, digna de reconocimiento.

Así pues, considerados todos estos hechos, Sra. Rectora Magnífica, solicito que se otorgue al Prof. Eugenio Coronado Miralles el máximo grado de Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Madrid. Esto representa sin duda un alto valor añadido para nuestra universidad. Muchas gracias.

Profesor D. Tomás Torres

25 DE ABRIL, 2024

**Discurso del Acto de
Investidura como doctor
honoris causa del profesor
D. Eugenio Coronado**

Discurso del Acto de Investidura como doctor *honoris causa* del profesor D. Eugenio Coronado

Una de las razones por las que he elegido ser científico es porque la ciencia no tiene fronteras y no depende de nacionalidades, nacionalismos o lenguajes. De hecho, **la Ciencia es la única actividad humana verdaderamente global**. Los que la practicamos somos unos privilegiados ya que tenemos una oportunidad excepcional para observar y conocer sitios, culturas, costumbres y eventos que ocurren cuando viajamos por el mundo para dar a conocer nuestro trabajo o para conectarnos con otros científicos. Como decía el Profesor Albert Cotton, uno de los químicos inorgánicos más influyentes del siglo pasado, “un científico no hace falta que pague a un guía turístico cuando visita un país extranjero en el cual existen científicos que trabajan en su misma área de investigación. Incluso si estos científicos no lo conocen personalmente, si han leído sus trabajos, será bienvenido”.

Como investigador, gran parte del tiempo lo he dedicado a hacer “**turismo científico**”. Este término da título a uno de los libros escritos por el Profesor Peter Day, Director de la Royal Institution de Gran Bretaña, químico de materiales y una de las personas que más me ha marcado científicamente. Peter Day acuñó este término a raíz de haber recibido en el año 1973, en plena guerra fría, una invitación para dar una conferencia en Moscú en el congreso internacional de química de coordinación. En el visado que le hizo la Embajada rusa, ésta sólo necesitó dos palabras para describir de forma concisa y precisa la razón de su visita: “turismo científico”. Para los que lo practicamos, el turismo científico nos hace recordar cada día que la Ciencia no son solo experimentos, modelos y teorías, sino que vive a través de las personas, los lugares, los paisajes y la época en la que se desarrolla.

La investigación científica es un viaje hacia territorios inexplorados, con resultados impredecibles y, la mayoría de las veces, sorprendentes. Este viaje virtual está repleto de cruces de caminos, donde hemos de decidir en cada momento el camino que queremos tomar. Estas decisiones no solo dependen de nosotros y de nuestra motivación por entender la naturaleza, sino también de la época en la que nos ha tocado vivir, del entorno, de las modas y de la financiación. De este modo, la investigación puede estar guiada exclusivamente por la curiosidad (investigación básica), o por los resultados (investigación dirigida), o por la utilidad (investigación aplicada). En las Ciencias Físicas, por ejemplo, Estados Unidos experimentó un cambio de filosofía en los 90 dirigido por la financiación y se pasó de apoyar la investigación básica —que implicaba una presión

por publicar— a financiar investigación útil para la sociedad —con presión en patentar, crear compañías y hacerse rico, más que en desarrollar la curiosidad intelectual—. La financiación de la ciencia en Europa está actualmente tendiendo a este utilitarismo cortoplacista. De hecho, el “impacto socio-económico de la investigación” es uno de los puntos que más se valora al evaluar un proyecto, priorizándolo a veces frente a otros ítems como, por ejemplo, la “originalidad de la propuesta”.

En este contexto, es importante entender que **la ciencia cambia el mundo, la economía permite desarrollar y rentabilizar los resultados de la ciencia, y la política organiza y trata de controlar (muchas veces sin éxito) la evolución de la ciencia.** ¿Somos conscientes de que la supremacía mundial de Norte América en el siglo XX tuvo su origen en la genialidad de Nikolas Tesla? Este emigrante serbio tuvo la brillante idea de utilizar la corriente alterna para transportar la electricidad a grandes distancias, haciendo posible que la iluminación eléctrica llegara a todas y cada una de las grandes ciudades de la costa este de los USA. El retraso tecnológico actual de Europa empezó en ese momento, con las reticencias para incorporar esa tecnología, y continuó en la segunda mitad del siglo XX con dos descubrimientos científicos que han cambiado la vida de millones de personas en el planeta: el transistor y la píldora anticonceptiva, ambos concebidos y desarrollados en América.

Y el futuro para la Europa del siglo XXI no parece muy esperanzador. Seguimos sin entender que la toma de decisiones en ciencia es diferente para los políticos y los científicos. Así, los políticos están habituados a decidir democráticamente, es decir a seguir la opinión de la mayoría, mientras que en ciencia el consenso no es un buen criterio. Cuando se trata de hacer desarrollos, un camino tecnocrático y planificado, liderado por grandes estructuras, sí que ha demostrado ser eficaz. Por el contrario, las ideas innovadoras son siempre minoritarias y la innovación disruptiva surge casi siempre en estructuras pequeñas, formadas por equipos o pequeñas empresas tecnológicas (véase por ejemplo Apple frente a IBM). Estas estructuras innovadoras favorecen que la competición por las ideas se desarrolle en un ambiente lo suficientemente flexible como para permitir la adaptación. América hace tiempo que ha comprendido y asumido este modelo y China e India empiezan a seguir la misma estrategia.

Por otra parte, los desafíos científicos y tecnológicos a los que nos enfrentamos son de gran alcance ya que se espera que durante este siglo la ciencia sea capaz de modificar y controlar, no sólo la vida del hombre, el cerebro o la reproducción, sino también el clima o el ciclo del agua, todo ello mientras mantenemos la armonía indispensable entre el hombre y el planeta. Las dos áreas científicas donde se integra mi investigación —ciencia de materiales y química— proporcionan ejemplos paradigmáticos de estos retos. Por ejemplo, cada vez más, la dependencia geoestratégica en materiales críticos, sobre todo localizados en China, como el litio, el cobalto o las tierras raras, va a ser

un reto económico de primera magnitud en áreas estratégicas como la energía, la electrónica, las tecnologías de la información, la salud, el agua o el reciclado de materiales, que va a motivar la búsqueda de soluciones científicas y tecnológicas alternativas basadas en materiales abundantes y de un bajo impacto ambiental. En cuanto a la química, los principales retos tienen que ver, además de con el reciclado, con cuestiones energéticas y medioambientales como el almacenamiento o la producción de la energía, y la eliminación de sustancias contaminantes o de gases de efecto invernadero. Necesitamos baterías eficientes sin litio que sean estables y reciclables. También desarrollar nuevos materiales (catalizadores, materiales porosos) y métodos (electroquímicos y fotoquímicos) que permitan preparar, almacenar y transportar hidrógeno de forma eficiente y segura, al tiempo que permiten eliminar y valorizar el CO₂ y otros gases de efecto invernadero. Otra cuestión energética de gran relevancia es la generación de energía mediante la fabricación de células fotovoltaicas ligeras, robustas y altamente eficientes basadas en materiales distintos al silicio, como por ejemplo las perovskitas híbridas y los materiales moleculares.

El que Europa sea capaz de enfrentarse a su futuro y pueda buscar soluciones originales y competitivas a estos retos científicos y tecnológicos va a depender de cómo gestionemos el trinomio ciencia-economía-política. En un escenario optimista, desafíos esenciales como el planeta o la vida van a requerir elaborar una estrategia científica

- en donde se incentive un escenario de competición y colaboración entre científicos, no solo a nivel de los países sino a nivel mundial,
- en donde se valore y proteja la originalidad y el liderazgo frente a la evaluación cuantitativa de los resultados y la visión utilitarista inmediata de los mismos,
- en donde coexistan en el mismo campus la investigación más fundamental con la tecnología más aplicada,
- en donde se aborden y debatan cuestiones éticas y sociales que impliquen no sólo a científicos sino también a filósofos, sociólogos y al público en general,
- en donde las decisiones sean tomadas por las personas más competentes.

En un escenario pesimista y, al igual que sucedió en el siglo pasado con América, el mundo occidental y, en particular Europa, puede perder el tren científico en el siglo XXI frente a potencias emergentes como China o India. En este caso, las razones tendrán que ver con nuestras dependencias en materiales estratégicos, y con nuestros prejuicios religiosos, éticos y ecológicos, muchas veces irracionales y minoritarios. En opinión de algunos autores como el científico Claude Allègre, miembro de la Academia de Ciencias francesa, “las precauciones excesivas, los tabús o las prohibiciones nos podrían llevar a quedarnos fuera de una aventura científica creativa que continuará sin nosotros, o con nosotros en Asia ocupando puestos de baja cualificación”.

Quisiera terminar estas reflexiones comentando otra de mis obsesiones vitales: la **creación de comunidades científicas multidisciplinares y centros de investigación.**

En el año 92 organicé en Peñíscola la 1ª Escuela Nacional de Materiales Moleculares. Esta iniciativa ha permitido consolidar en nuestro país una comunidad científica en Materiales Moleculares formada por químicos y físicos, que trabaja y colabora en estos temas. En la actualidad dicha comunidad se ha ido expandiendo hacia una comunidad más multidisciplinar centrada en la Nanociencia Molecular y que integra también a biólogos, e ingenieros. Muy recientemente me he involucrado también en liderar a nivel nacional un Programa Estratégico de Materiales Avanzados que pretende reforzar los esfuerzos de los investigadores españoles en esta área, aumentando las interacciones entre la Academia y la industria. Muchos de los amigos que me acompañan hoy en este acto han compartido conmigo estas iniciativas. Por otra parte, la Universidad Autónoma de Madrid ha estado implicada desde el principio en todas y cada una de las iniciativas anteriores y creo que la distinción que se me concede en este acto tiene mucho que ver con dicha implicación. A nivel internacional, mi participación en la creación de la red de excelencia europea en Magnetismo Molecular en el año 2005, dio lugar en el año 2008 al Instituto Europeo en Magnetismo Molecular que dirijo desde entonces, y, más recientemente, en 2016, a una red europea en Espintrónica Molecular. Todas estas iniciativas se han caracterizado por una fuerte actividad formativa, lo que ha propiciado la educación de generaciones de científicos jóvenes en estas áreas estratégicas. Por otra parte, estas iniciativas también han contribuido a despertar el interés de investigadores de diferentes áreas en temas comunes, unificadores y emergentes, lo que ha favorecido un desarrollo de la ciencia de forma colaborativa. Puedo afirmar por tanto que todas ellas han sido una buena herramienta para dinamizar y consolidar la investigación en Materiales y la Nanociencia molecular en España y en Europa.

En la Universidad de Valencia promoví en el año 2000 la creación del **Instituto de Ciencia Molecular (ICMol)**, un centro de excelencia en investigación que dirijo desde entonces. No quiero desaprovechar la oportunidad de señalar aquí una de las cosas que tenemos en común las dos personas que hoy compartimos este acto: los dos hemos aparecido en los medios como monarcas de nuestros respectivos centros de investigación en un artículo publicado en el País el 23 de Febrero de este año sobre la “monarquía” de los centros de ciencia de élite. El artículo es, como mínimo, tendencioso y demagógico y muestra un profundo desconocimiento del autor sobre el funcionamiento de la ciencia. El artículo trata de sacar como conclusión que la dirección prolongada de un centro de investigación es algo negativo que se debe evitar en pro de acelerar el relevo generacional. En ciencia esta democratización no funciona ya que, a diferencia de la política y como he señalado anteriormente, el saber es jerárquico por naturaleza. Con los hechos que se describen en el artículo, el autor podría (y debería) haber sacado la conclusión contraria: quizá estos centros son de excelencia porque ha habido un

fuerte liderazgo científico que ha posibilitado su creación y altos niveles de calidad mantenidos en el tiempo.

Quisiera concluir mi intervención agradeciendo a todas las personas que han contribuido a que yo esté hoy aquí. Mi recuerdo va primero dirigido hacia mis padres que, por primera vez, no van a poder acompañarme. Afortunadamente, mis hijos y mi pareja sí que están aquí hoy junto a mi. Debo expresar mi más profundo agradecimiento a todos los miembros que durante décadas han formado parte en algún momento de mi grupo de investigación. Algunos de ellos están presentes en la sala y todos ellos han sido parte esencial de los logros alcanzados en mi carrera investigadora. Un agradecimiento muy especial para los amigos científicos que hoy me acompañáis y que, durante todos estos años, habéis practicado y compartido conmigo este “turismo científico”, que tan importante ha sido para disfrutar de nuestra actividad. También a mis amigos del Colegio Mayor de San Juan de Ribera que hoy habéis podido acompañarme. La cultura del esfuerzo y la importancia de conversar y debatir en un ambiente distendido e interdisciplinar es algo muy enriquecedor que aprendí y experimenté con vosotros y que ha sido crucial para mi desarrollo científico y humano. Por último, quisiera extender estos agradecimientos a la Universitat de València y a la Universidad Autónoma de Madrid. La primera, representada hoy aquí por su vicerrector de investigación Carlos Hermenegildo, ha estado siempre dispuesta a escucharme y ayudarme, en la medida de sus posibilidades y, a veces, por encima de las mismas. Gracias ex-Rector de la Universitat, Francisco Tomás, porque tu apuesta y apoyo incondicional en la creación del Instituto de Ciencia Molecular en el año 2000 hizo un sueño (mi sueño) realidad. Creo que el esfuerzo ha valido la pena. La segunda, la UAM, por la acogida en su claustro de profesores con esta distinción que recibo con mucho orgullo y enorme satisfacción. Entrar hoy en su claustro, apadrinado por el Prof. Tomás Torres y acompañado de una personalidad científica de la talla del Prof. Pedro Echenique, es todo un honor.

A todos los presentes, muchas gracias. He dicho.

Profesor D. Eugenio Coronado

25 DE ABRIL, 2024

