



# DISCURSO SANTO TOMÁS DE AQUINO 2018

Rector Universidad de Cádiz  
Escuela Superior de Ingeniería  
Campus de Puerto Real, 26 de enero de 2018



Autoridades civiles y militares presentes. Claustro y comunidad universitaria. Decanos y directores de centros. Familiares y amigos y, sobre todo, nuevos doctores y doctoras.

Nuestro Claustro se constituye con toda la solemnidad de la institución universitaria para abrir de par en par sus puertas a los nuevos doctores. Hombres y mujeres que suman sus investigaciones y conocimientos a ese poso de formación, ciencia e inteligencia que configura nuestra comunidad universitaria.

Una Universidad que sigue incorporando a su oferta académica nuevos posgrados y programas de doctorado, nuevas estructuras científicas, como nuestros siete institutos de investigación universitarios, así como nuevas infraestructuras para la docencia, la investigación y la transferencia del conocimiento como esta flamante Escuela de Ingeniería de la Universidad de Cádiz, cuyo salón de actos se reviste, a modo de paraninfo, de la máxima solemnidad para celebrar la investidura de nuestros nuevos doctores.

Este campus tecnológico y científico de Puerto Real es un ejemplo de la especialización y singularización por áreas de conocimiento que ha perseguido desde sus orígenes nuestra Universidad en la estructuración de sus campus universitarios. Un campus enclavado en pleno parque natural, accesible y sostenible, en constante crecimiento, y que tiene pendiente algunas intervenciones inaplazables, como la conexión entre esta Escuela Superior y la estación de ferrocarril de Las Aletas, cuyo proyecto de obras tenemos en adjudicación para, una vez concluido, comenzar las obras de inmediato con el objetivo de que estén concluidas el próximo otoño.

Todos nuestros esfuerzos, todos los pasos que damos, se alinean, pues, en una misma dirección: el compromiso por la calidad en la formación superior y transferencia del conocimiento en todas las áreas del saber, desde las Humanidades hasta las ingenierías, y, al mismo tiempo, la conformación de un potente sistema de ciencia-tecnología-empresa que permita a nuestra Universidad constituirse en un instrumento de utilidad, capaz de poner en valor el conocimiento que generamos y de sintonizarlo con las necesidades de formación especializada, de innovación y de mejora de la competitividad del conjunto de actores sociales, económicos, culturales, empresariales e industriales de nuestro entorno.



Una labor compleja y responsable que nos permita, desde luego, cualificar a los mejores profesionales y construir, al tiempo, ciudadanas y ciudadanos libres, críticos, tolerantes, reflexivos y responsables. Como afirmara Platón, “el objetivo de la educación es la virtud y el deseo de convertirse en un buen ciudadano”.

Una muestra del resultado de este esfuerzo lo tenemos hoy ante nosotros. Sois vosotros. Los casi 120 nuevos doctores y doctoras que os sabéis investido hoy con los laureles del doctorado y que, con todo merecimiento, llamáis a la puerta de nuestro Claustro. Representáis ese elevado concepto de ciudadanía, imposible sin la garantía de un acceso sin menoscabos a todos los niveles de nuestro sistema público educativo, que asegure la igualdad de oportunidades y fortalezca los mimbres democráticos que deben ser prevalentes en la construcción de nuestra sociedad. Enhorabuena por vuestra investidura y gracias a todos por vuestro ejemplo y vuestra constancia. Especialmente a Alicia, que, con ilusión y entusiasmo, ha puesto voz al sentimiento compartido que sentís todos en la celebración de este ritual universitario.

Hoy es un día para estar satisfechos. Satisfechos por llevar a término la responsabilidad que asumimos en la formación superior de nuestros estudiantes y conducir todos sus esfuerzos hacia la consecución del título de doctores. Y satisfechos, también, por, al margen de esta observación académica, colaborar en la máxima cualificación de nuestro alumnado para que esta formación como investigadores pueda traducirse luego en una trayectoria profesional y científica que sea útil a la sociedad.

Ese prurito de investigaciones socialmente responsables fortalece la dimensión y la utilidad de vuestros trabajos más allá de los máximos merecimientos académicos. Basta repasar los nombres y los objetos de estudio elegidos para ratificar esta observación. Hablamos de tesis, adscritas a una multiplicidad de disciplinas, que han centrado su investigación, por ejemplo, en el papel socioeducativo de las entidades sin ánimo de lucro, el análisis de los principales errores ortográficos, la gestión social de los recursos humanos, la desinfección de las aguas naturales para consumo, la eficacia operativa en terminales de contenedores, el negocio del vino en Cádiz, la epidemiología del síndrome coronario agudo, la influencia de la obesidad en pacientes con insuficiencia coronaria, la violencia en las relaciones de parejas entre adolescentes, el nuevo escenario de la pobreza en tiempos de crisis, el accionamiento de grúas



portacontenedores tipo RTG, el análisis paramétrico del mecanizado de materiales o la infografía forense en la investigación criminal.

Tesis, no puedo nombrarlas todas como comprenderán, que manifiestan una clara conexión con el entorno y que constituyen ya un catálogo acreditado de investigaciones para conocer aún más la realidad social y económica, histórica y cultural, que nos rodea.

Un menesteroso quehacer científico del que es un ejemplo paradigmático el catedrático Carmelo García Barroso. Gracias por aceptar la invitación para pronunciar la lección magistral de este acto y gracias, sobre todo, por tu amenidad, por abrir camino, por contribuir a que los estudios en Enología y en Agroalimentación de la Universidad de Cádiz sean de referencia internacional. Gracias, por apostar por la transferencia y disfrutar con la divulgación científica y por aportar soluciones al tejido agroalimentario gaditano y andaluz, tan potente y tan tecnologizado, desde nuestro Instituto en Investigación Vitivinícola y Agroalimentaria (IVAGRO). Gracias por poner el acento en las amenazas del cambio climático tan presente ya en nuestros ecosistemas y por tu sensibilidad social en todo lo que realizas.

El doctorado es la mayor distinción académica que concede la universidad. Para alcanzar este grado, habéis debido demostrar una excelencia investigadora, superar la evaluación final de un tribunal de expertos y manejar con fluidez las herramientas y habilidades científicas básicas, además de proveer un conocimiento inédito en una parcela del saber ignorada hasta el momento.

Habéis contribuido, por tanto, a ensanchar los límites de lo conocido. El doctorado es una acción trascendente. Después de años de esfuerzos, servidumbres, sinsabores y empeños, habéis sacado adelante vuestros proyectos, os habéis convertido en doctores y hoy, honrada y satisfecha, os inviste con los atributos más elevados de la ciencia, con todo el boato y el ritual universitario. La Universidad de Cádiz quiere, de este modo, dar lo mejor de sí para estar a la altura de vuestro esfuerzo mayúsculo, de vuestra ilusión perseverante, de vuestro afán por ver sobre vuestras cabezas el birrete doctoral, que hoy se os ha entregado junto a la medalla, los guantes y el libro de la ciencia, que en esta ocasión es un libro realizado por científicos de nuestra Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales: *¿Las algas se comen?* Parte de su contenido son trabajos científicos y, la otra, recetas de los chefs nacionales más



prestigiosos que, juntos, suman medio centenar de estrellas Michelin.

La Universidad de Cádiz, como hasta ahora, seguirá siendo vuestra universidad. Desde hoy, formáis parte de su claustro. No es necesario que os abra las puertas, ya estáis dentro. Y, si tenéis en vuestras expectativas intelectuales y vitales proseguir con una carrera investigadora, de la que la tesis es solamente el primer episodio, seguiremos volcando todos nuestros esfuerzos en responder a esa legítima pretensión.

En la Universidad, como sabéis, el camino científico se inicia con el doctorado. Conscientes de esta realidad, la Universidad de Cádiz ha incrementado significativamente sus programas de doctorado en los últimos años. Este curso 2017/18, más de 220 doctorandos se han matriculado en alguno de los 16 programas de doctorado de la UCA, dos de ellos (Ingeniería Informática e Ingeniería Energética y Sostenible) incorporados el año pasado a una oferta académica, para la que hay solicitada la petición de dos nuevos programas: Derecho y Economía y Recursos Humanos. En total, más de mil investigadores en formación realizan sus estudios de doctorado en la actualidad en nuestra Universidad. Sólo el pasado curso académico, se defendieron en la UCA un total de 233 tesis.

Un escenario en donde hemos implantado un sistema pionero en España de tesis doctorales industriales para, junto a la formación de nuestros jóvenes investigadores en ámbitos de conocimiento prácticos, colaborar con las empresas en el desarrollo de sus líneas de innovación estratégicas, generando relaciones de confianza que abran el camino de nuevas colaboraciones estables en el ámbito de la I+D+i y favoreciendo la empleabilidad de los doctores y doctoras Cádiz, creando vínculos entre empresas y grupos de investigación. Un ejemplo es la colaboración emprendida con la Agencia IDEA con nuestros grupos de investigación en la provincia.

Un programa sin precedentes al que ya se han adherido empresas, tractoras de tecnología y referentes en su sector, como Cepsa, Bionaturis, Navantia, Acerinox, Nanotures, Vicomtech, Algades, Bodegas Fundador o Clariant y en donde los trabajos de investigación se adscriben a distintos programas de doctorado de la Universidad de Cádiz de Ciencias y Tecnologías, Humanidades y Derecho.



Como ven, en la Universidad de Cádiz estamos implantando nuevos programas de doctorado y apostando por nuevas fórmulas para conectar sus investigaciones con las necesidades de innovación del entorno. Programas de doctorado donde formar desde la Universidad a las nuevas generaciones de investigadores en las distintas áreas de conocimiento y que, posteriormente, tienen el correlato de grupos y proyectos de investigación en donde continuar con su carrera científica.

Sin embargo, el conjunto del sistema universitario español debe contar con unas condiciones estables y dignas para la financiación de la ciencia y para la contratación y permanencia del personal investigador en nuestros grupos y proyectos. En un acto como éste, debemos reclamar a las administraciones nuevamente una financiación para la ciencia a la altura del resto de los países desarrollados de nuestro entorno para, de este modo, poder disfrutar de unas políticas comprometidas con la formación, la atracción y el mantenimiento del talento. Se trata, muy a nuestro pesar y de los esfuerzos diarios que hace la comunidad científica española, de unos buenos deseos que dibujan unas expectativas muy por encima de la rugosa realidad que pisamos.

Desde los altavoces políticos se afanan en decirnos que afortunadamente ya hemos salido de la crisis, que las estadísticas y la macroeconomía así lo atestiguan, pero hay números excesivamente contumaces para los que estas afirmaciones de buenaventuranzas son poco más que un atropello y una bucólica descripción, insostenible para la situación que sigue lastrando la ciencia en nuestro país. El gasto global en España en I+D+i se ha precipitado a la baja hasta el 1,19% del Producto Interior Bruto, un nivel menor incluso que el de hace una década.

En cambio, los principales países de la Unión Europea siguen apostando por la I+D+i como base para la reactivación de la economía, incrementando su gasto, mientras España ha reducido drásticamente su inversión pública en este concepto. Así lo constata el Eurostat (el instituto de estadística comunitario) al precisar el comportamiento de la inversión en I+D en el marco de la Unión Europea entre 2009 y 2016. Mientras que en Reino Unido, Alemania o Francia crece este indicador un 39,3%, 37,9% y 13,6%, respectivamente, en España se aprecia una constante caída.

Unos datos desalentadores que fueron ratificados ayer mismo por el informe sobre la ciencia en España hecho público por la Fundación





Alternativas que, elaborado por un equipo formado por doce prestigiosos científicos españoles, advierte de los recortes y de los riesgos en el sistema español de ciencia y tecnología con algunos indicadores apabullantes. La tasa en España de investigadores por mil habitantes empleados es del 6,8, más de un punto por debajo de la media europea, que se sitúa en el 7,9. En los últimos nueve años, hemos sufrido una drástica reducción del 30% en la financiación que el Estado español destina a la I+D, siendo el país occidental que más ha recortado en inversión científica. Como consecuencia, se han reducido el número de patentes registradas en un 60% y los artículos de científicos españoles en revistas de impacto.

En Andalucía, por ejemplo, el Ejecutivo autonómico ha estado cinco años sin sacar convocatorias asociadas al Plan Andaluz de Investigación Desarrollo e Innovación (PAIDI) hasta que, a finales de 2017, ha lanzado las de infraestructuras, transferencia e infraestructuras asociadas a institutos de investigación. Y debemos expresar aquí nuestro agradecimiento. Esperamos que este año, como nos han asegurado y garantizado, se publiquen y hagan efectivas las convocatorias de contratación de investigadores pre y post doctorales, tan necesarias para la captación, la formación y la retención del talento en nuestros grupos de investigación universitarios.

Es más, según el Observatorio del Sistema Universitario Español 2009-2015 recientemente publicado, la financiación pública de las universidades cayó un 27%. Este estudio refleja, de nuevo, la evolución inversa entre la financiación de la universidad en España y la media de la OCDE. Mientras en nuestro país baja, en los principales países europeos y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico sigue creciendo. Mientras formamos aquí el talento, otros países reciben la formación que se les ha dado.

Esta secuencia de estudios sobre financiación de la ciencia en España y del sistema universitario español revela un retroceso que nos aleja, que nos impide ser competitivos y que nos condena a una brecha científica tremendamente negativa para nuestro futuro.

La disyuntiva tiene contornos de un cisma desafiante: o basamos nuestro futuro en la innovación, el conocimiento y la competitividad o estamos condenados a permanecer en una situación de dependencia que nos limita a la condición de entes a remolque.



Aún con todo, nuestra Universidad está viva y fuerte, incrementando los trabajos de investigación en las revistas de impacto. Estamos obligados a perseverar. Vuestro ejemplo es un bálsamo y un estímulo en el camino, una recompensa, el resultado de nuestro empeño. Una tesis tiene nombre y apellidos, el de la persona que la realiza, pero, créanme, que es también el epílogo de un esfuerzo compartido. En vuestras tesis, hay mucho de vuestro coraje y valentía por ser doctores, pero también del equilibrio y la sabiduría de vuestros directores, orientando la investigación por el mejor camino, y, sobre todo, del apoyo físico, anímico y sentimental de vuestros familiares, parejas y amigos. Enhorabuena a todos.

En cada una de vuestras tesis hay algo de cada uno de ellos: capítulos de tesón y voluntad por ser doctores, capítulos de sosiego y oportunos consejos de vuestros directores, y capítulos enteros de emoción, horas de espera y apoyo sin cortapisas en los momentos de decaimiento de quienes más os quieren. Enhorabuena, también, a todos los directores y coordinadores de programas de doctorado y al Personal de Administración y Servicios que así lo han permitido.

Una tesis es un viaje. Un largo camino de rumbo incierto. El vuestro ha llegado al puerto esperado. Estamos en una provincia marinera, la única del mundo bañada por Mediterráneo y Atlántico. Desde los traslúcidos ventanales de esta Escuela Superior de Ingeniería se abre la inmensidad de la marisma. Un abrazo de tierra, agua y sal que se funde con la plenitud del océano. Como se abren al futuro vuestras vidas. La travesía continúa. Tomad fuerte el timón y no perder nunca la sabia luz vigía de vuestra universidad.

Sois, mujeres y hombres de luz. Esa luz que propina la humildad del conocimiento y el esplendor de la ciencia, que no se queda en la vanidad, sino que nace para ser útil. Como universidad nos ocurre lo mismo, nuestras investigaciones son más válidas socialmente cuando se proyectan sobre realidades y sectores especialmente significativos para el desarrollo de nuestra tierra, y de nuestro mar.

Termino, dando la enhorabuena a los nuevos doctores, a vuestros directores y a vuestros familiares y amigos. Sois el motivo real por el que amanece cada mañana esta Universidad. Una institución que, como afirmaba al principio, se viste de largo para recibir las toneladas de ilusión, la vitalidad renovada y la excelencia demostrada de nuestros nuevos doctores.





Como resalta el himno universitario que cantará seguidamente nuestra Coral, Gaudeamus igitur, esto es, alegrémonos pues de este día y de vuestro ingreso en nuestro Claustro.

Y también, para finalizar, mi agradecimiento a todas las personas de la comunidad universitaria (administración del Campus de Puerto Real y dirección y personal de esta Escuela Superior de Ingeniería, Gabinete del Rector y de Comunicación y Marketing, Secretaría General, coral universitaria, personal de limpieza y seguridad, etc.), que han trabajado en la organización y la logística de este acto.

Nos podrán recortar en todo, menos en ilusión, ganas y responsabilidad.

Como decía al principio, bienvenidos al Claustro de la Universidad de Cádiz. Muchas gracias y buenas tardes.

**Eduardo González Mazo**

Rector de la Universidad de Cádiz