

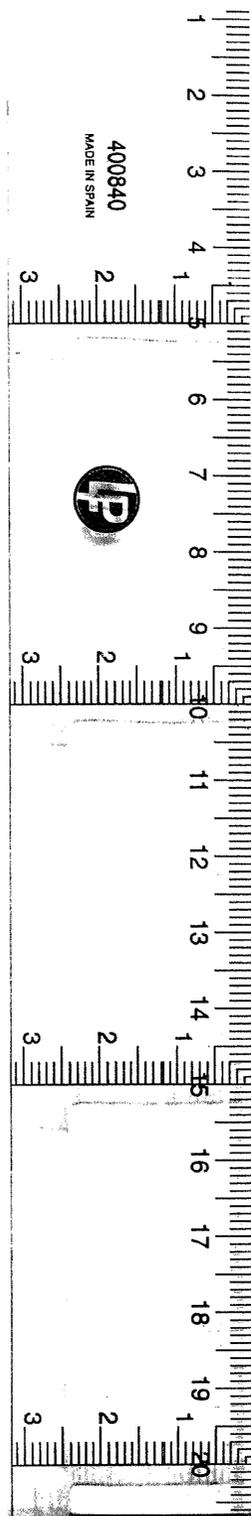
DISCURSOS

PRONUNCIADOS EN EL ACTO DE
INVESTIDURA DE DOCTOR
"HONORIS CAUSA"

DEL PROFESOR

FERNANDO REINOSO SUAREZ

UNIVERSIDAD DE GRANADA
MCMXCVII



DISCURSOS

PRONUNCIADOS EN EL ACTO DE
INVESTIDURA DE DOCTOR
"HONORIS CAUSA"

DEL PROFESOR

FERNANDO REINOSO SUAREZ

UNIVERSIDAD DE GRANADA
MCMXCVII



BIBLIOTECA HOSPITAL REAL GRANADA	
Sala:	
Estante:	164
Numero:	Caja 22

DISCURSOS

PRONUNCIADOS EN EL ACTO DE
INVESTIDURA DE DOCTOR
"HONORIS CAUSA"

DEL PROFESOR

FERNANDO REINOSO SUAREZ

UNIVERSIDAD DE GRANADA
MCMXCVII



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
GRANADA

Nº Documento _____

Nº Copia 00861698

PALABRAS PRONUNCIADAS POR EL PROFESOR
LUIS ALVAREZ GUIADO

UNIVERSIDAD DE GRANADA.DISCURSO DE
INVESTIDURA DOCTOR <<HONORIS CAUSA>>.
Edita: Universidad de Granada. Imprime: Gráficas La Madraza. Granada.
Depósito Legal: GR/1.217-1997

Printed in Spain

Impreso en España

DISCURSO

EXCMO. SR. RECTOR MAGNIFICO,
EXCMOS. SRES. VICERRECTORES,
ILMOS. SRES. DECANOS Y DIRECTORES DE CENTROS,
DOCTORES DEL CLAUSTRO UNIVERSITARIO,
ILUSTRISIMAS AUTORIDADES, ALUMNOS, ALUMÑAS,
AMIGOS,
SEÑORAS Y SEÑORES:

Es de justicia humana, a mi modo de ver, el reconocimiento de aquellos hombres que dedican su tiempo con grandes esfuerzos y sacrificios al cultivo de la Ciencia, sin otros objetivos que su propio deseo de comprender mejor el mundo que nos rodea y contribuir al bien común.

Uno de estos hombres es el profesor D. FERNANDO REINOSO SUAREZ, de quien me cabe hoy el privilegio y gran honor de realizar, en este bello recinto y centenario de nuestra Universidad de Granada, la defensa de su propuesta de investidura como Doctor "Honoris Causa" por la Universidad de Granada, su laudatio personal.



Mi primera aproximación al profesor Reinoso Suárez se hace a través de su padre D. Francisco Reinoso López, que fue profesor adjunto de esta Facultad de Medicina hasta su jubilación.

D. Francisco me trató siempre con gran cariño y afecto y supuso para mí un estímulo importante para mi dedicación a la Anatomía. De él y del catedrático D. Miguel Guirao Gea recibí la enseñanza de la Anatomía en los años cincuenta. Mi amistad con D. Francisco Reinoso comenzó un día en que yo me ofrecí en clase a explicar el riñón, le gustaron mucho los esquemas sencillos que realicé y la forma de orientar la clase y desde entonces me animó a dedicarme a la docencia de la Anatomía, cosa que también hizo el profesor Guirao Gea.

A mí siempre me llamó la atención con el cariño, dedicación y eficacia con que D. Francisco enseñaba y orientaba a los alumnos en las clases de Disección. A mí me trataba y aconsejaba como un padre lo hace a un hijo. Hoy, tras 36 años de dedicación exclusiva a la enseñanza e investigación en la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada, puedo comprender muy bien el significado de aquella forma de actuar del profesor Reinoso López. Indudablemente mi agradecimiento hacia él ha influido de forma destacada en el placer con que tiene lugar mi participación en este acto académico.

Como he señalado al comienzo de mi intervención, el profesor Reinoso Suárez reúne las condiciones humanas y científicas para ser merecedor del título de Doctor "Honoris Causa" por la Universidad de Granada, título que ya le había concedido la Universidad

de Valladolid el año 1994. Por ello propuse al Departamento de Ciencias Morfológicas de nuestra Facultad de Medicina en el Consejo de Departamento del 23 de febrero de 1995 tal concesión. Una vez aprobada, el Consejo Extraordinario de Departamento del 12 de julio de 1995 trasladó la propuesta al Decanato de la Facultad de Medicina. A nuestra petición al Decanato se unió el Instituto de Neurociencia de la Universidad de Granada que dirigía el profesor D. José María Peinado. La propuesta de concesión del Doctorado "Honoris Causa" al profesor Reinoso fue aprobada por la Junta de nuestra Facultad bajo la presidencia de su decano profesor D. Antonio Campos y tramitada al Rectorado de la Universidad.

El profesor D. FERNANDO REINOSO, un día, recogió la bandera que su padre D. Francisco clavó con orgullo en nuestra universidad y él ha sabido llevarla con su esfuerzo, inteligencia y trabajo más allá de las estrellas, y su padre desde el cielo estará, observando con satisfacción el evento que hoy estamos celebrando.

El profesor D. FERNANDO REINOSO SUAREZ, nace en Mecina Bombarón, pueblo de la provincia de Granada, el 17 de marzo de 1927. Mecina Bombarón es el segundo pueblo más alto de Europa (1.300 m. de altitud) situado en la zona norte de las Alpujarras, que tiene como capital a Ugijar. Las Alpujarras son tierras ásperas, agrícolas, ganaderas, de limitados recursos, difíciles de trabajar y ello hace que sus habitantes, fruto de esta lucha con el medio ambiente, sean resistentes ante la adversidad, austeros y tenaces, al tiempo que

imaginativos e idealistas. El profesor Reinoso nace del matrimonio de D. Francisco con D^a Remedios Suárez Cobo. D. Francisco médico rural extraordinario, tuvo gran influencia sobre sus hijos ya que supo transmitirles los conceptos del deber, la honestidad y el sacrificio. Sus otros hermanos son Eulogio, ingeniero industrial, e Isabel, misionera durante 40 años en el Zaire, que tuve el honor de conocer aquí en Granada. Permanece D. Fernando en Mecina Bombarón, hasta los nueve años, en que se traslada a Granada con toda la familia.

D. José, el maestro de Mecina Bombarón había preparado tan magníficamente a Fernando que pudo examinarse de ingreso y primer curso de bachillerato aquel año en Granada con buenas calificaciones. Se gradúa de bachiller en el Colegio de los Escolapios de Granada. Terminado el bachiller tiene que esperar un año para entrar en la Universidad, por no tener la edad para hacer el examen de Estado. En este año estudia alemán y se hace Maestro Nacional.

El profesor D. FERNANDO REINOSO, comienza sus estudios de Medicina en la Universidad de Granada. Tuvo como profesor de Anatomía el primer año a su padre D. Francisco Reinoso y el segundo año a D. Miguel Guirao Gea. El curso de D. Fernando Reinoso inauguró la enseñanza en el nuevo edificio de la Facultad de Medicina el año 1944 (cursos preclínicos). Los cursos clínicos se seguían dando en el Hospital de S. Juan de Dios y la vieja Facultad. D. Fernando fue alumno interno de Anatomía y Técnica Anatómica, empezando a trabajar con el que sería su "maestro" el profesor D. José Escolar

Gracia, que llegó a Granada estudiando él el segundo curso. Del profesor Escolar aprendió la forma de ver y enseñar la Anatomía, una Anatomía funcional, apoyada en la embriología, con interés aplicativo y cuyo principal libro es el cadáver humano (sujeto anatómico) directamente disecado por los alumnos. A D. José Escolar le debe D. Fernando el haberse interesado por la ciencia del sistema nervioso y su dedicación a la Universidad. Fue también alumno interno de Patología General con el profesor. D. Eduardo Ortíz de Landázuri que llegó a Granada cuando estudiaba 3^{er} curso. Del profesor Ortíz aprendió el doctor Reinoso: mucha medicina, el sentido positivo de la ciencia y, con su ejemplo, muchas cosas importantes sobre la vida. En los dos últimos años de la carrera fue interno de Patología Quirúrgica con el profesor D. Francisco Mesa Moles. Se licenció en Medicina en 1950 con la calificación de Premio Extraordinario, y obtiene también el premio Peña. En 1951 se doctora en la Universidad de Madrid con la Tesis "Conexiones del Núcleo Rojo" dirigida por el prof. Escolar, con la calificación de Sobresaliente. Completa su formación investigadora durante los años 1951 al 1960. En los años 1951-52, en el Max Plank Institut de Göttingen, donde profundiza en su formación neurofisiológica con el profesor Kornmüller, y en años posteriores, durante los veranos, en Giessen con, el profesor Hugo Spatz y en otros centros científicos alemanes. Finalmente marcha a la Universidad de California en los Angeles invitado por el profesor Horace Magoun. En 1954 obtiene por oposición la plaza de Colaborador Científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Creo que ha llegado el momento de hacer una pausa en esta relación de las actividades universitarias del profesor Reinoso, por que algo muy importante va a suceder en su vida el año 1955. Mi buen amigo es hombre que disfruta también con otras ocupaciones: ha contemplado muchas veces los amaneceres y las puestas de sol desde las sierras de Mecina Bombarón, Yegen y Válor; le gusta disfrutar del paisaje y luces de Granada, del canto musical de sus fuentes y arroyos, y de los perfumes de sus jardines. En esta Granada conoció a D^a María Luisa Barbero Morales, con la que contrae matrimonio en septiembre de 1955, y a la que desde estas líneas le expreso mis mayores muestras de respeto y cariño. Su mujer y sus diez hijos han sido siempre y son el mejor soporte moral y humano del profesor Reinoso. Los hijos han crecido en un ambiente de generosidad, constancia, disciplina y el más pequeño, Luis, que estudia en la actualidad Medicina. Quiero hacer una referencia especial a M^a Rosa que vive en Granada y que me ha orientado sobre esta biografía familiar.

La historia científica y universitaria del Prof. Fernando Reinoso es un ejemplo de dedicación infatigable y enamorado de la enseñanza e investigación. Voy a resaltar algunos puntos significativos de su trayectoria universitaria que ha desarrollado durante 47 años sin interrupción desde el 1 de agosto de 1950 hasta 1997. Entre 1948-1957, desempeñó diferentes cargos universitarios, algunos de los cuales he reseñado más arriba. En mayo de 1957 obtiene por oposición, la Cátedra de Anatomía de la Universidad de Salamanca en la que estuvo tres años. Durante este tiempo tuvo una

intensa dedicación a los estudiantes tanto en la Facultad como en el Colegio Mayor de San Bartolomé que dirigió. En Salamanca reunió el profesor Reinoso un grupo de jóvenes ilusionados por la Universidad y por la Ciencia, consiguiendo el embrión de lo que más tarde sería un importante equipo de investigación neurobiológica. El dedicarles tiempo para su formación, el contar con ellos en la resolución de los problemas de la Cátedra y el darles responsabilidades directas, los ilusionó grandemente. En el Colegio Mayor experimentó la importancia de la formación integral del universitario; por ejemplo, el médico no debe conocer sólo medicina, sino también otras disciplinas como música, literatura, filosofía, etc.

En octubre de 1960, se traslada a la Cátedra de Granada, que ocupó su maestro D. José Escolar y durante dos años continuó la labor iniciada en Salamanca. Muchas cosas retenían al profesor Reinoso en Granada: el amor a su tierra, la familia, amistades; pero, exigencias para consigo mismo y el deseo de experimentar en España una Universidad más dinámica, le llevaron a trasladarse a la Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra. Allí participó directamente en el inicio de esta Universidad, primero como Vicedecano y más tarde como Decano de la Facultad de Medicina, colaborando con su antiguo maestro de Patología General, D. Eduardo Ortíz de Landázuri que había marchado también a Navarra desde Granada. En esta Facultad, adquiere gran experiencia en los temas sobre la problemática institucional de las universidades. Sin

embargo, no abandona en ningún momento su actividad docente e investigadora.

En 1969 ocurrió un hecho que cambió de forma bastante radical la trayectoria de la Universidad: la publicación del libro blanco "La educación en España. Bases para una política educativa" que supuso la apertura de la Universidad española a la sociedad y la creación de las Universidades Autónomas. El profesor D. Fernando Reinoso a poco de recibir el libro blanco, envió una amplia crítica al Ministerio; advirtiendo de los peligros y ventajas que para la enseñanza de la Medicina suponía aplicar los conceptos contenidos en el libro blanco. Ese mismo año es llamado a Madrid para colaborar en la puesta en marcha de otra nueva Facultad: la de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, encargándose de organizar un departamento con criterios modernos, en el que se integran todas las ciencias morfológicas incluidas en la enseñanza de la Medicina. Es nombrado Vicedecano en la Facultad y un año más tarde asume el Vicerrectorado de Investigación, quizás el primer Vicerrector de Investigación de España. La Facultad de Medicina de la U.A.M. incorporó los cuatro hospitales más acreditados de Madrid, donde los alumnos pudieron aprender Medicina en la experiencia de cada día, e igualmente grupos destacados del C.S.I.C., que proporcionaron el ambiente científico adecuado, para hacer una sólida investigación. Dejó el Vicerrectorado de Investigación en 1978 y desde entonces se dedicó a promocionar una buena enseñanza y la mejor investigación posible en el Departamento de Morfología, así como a impulsar la Neurociencia en la vida científica

española. Esta actividad le han convertido a él y a sus colaboradores, en figuras internacionalmente reconocidas en la investigación neurobiológica.

Entre los premios y condecoraciones que ha recibido D. Fernando, citaremos: el Premio Santiago Ramón y Cajal del C.S.I.C. 1956, Premio del C.S.I.C. 1958, Encomienda con la Placa de la Gran Cruz del Alfonso X el Sabio 1978, Gran Cruz de Alfonso X el Sabio al Mérito Docente 1980, Premio Eugenio Rodríguez Pascual 1994, Doctor "Honoris Causa" por la Universidad de Valladolid 1994, Académico de Número de la Real Academia Nacional de Medicina 1995, donde fue su antecesor D. Francisco Orts Llorca,, profesor "Ad Honorem" de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República en Montevideo (Uruguay) 1996.

Durante sus 47 años en la Universidad (cinco como profesor Emérito y 38 como Catedrático), estamos ante un auténtico maestro universitario. Tiene como discípulos directos: nueve Catedráticos de Universidad, múltiples profesores Titulares, investigadores del C.S.I.C., profesores de Universidades extranjeras, y Jefes de Servicio en Neurología, Neurocirugía, Neurofisiología, Oftalmología, etc. Ha dirigido 53 Tesis Doctorales calificadas con Sobresaliente y nueve con Premio Extraordinario. Ha pronunciado 43 conferencias y cursos en el extranjero (Alemania, Italia, Reino Unido, Suiza, EE.UU., U.R.S.S., Canadá, Argentina, Brasil, Venezuela, Colombia, Uruguay, etc.) por lo que podemos decir que D. Fernando es un docente Universal. Organizador de seis cursos Iberoamericanos de

Neurociencia en los que han participado 180 investigadores de toda Iberoamérica que recibieron 15 días de formación teórico práctica de temas avanzados de neurociencia. Su laboratorio, ha sido elegido por la World Federation of Sleep Research Societies, para entrenar jóvenes investigadores en la investigación del sueño como veremos más adelante al tratar su labor científica. Su prestigio y reconocimiento en la Neurociencia Internacional están refrendados por las invitaciones a participar en numerosos seminarios y simposios, su pertenencia al Comité Central de la Internacional Brain Research Organization, durante dos bienios, y su trabajo como editor de prestigiosas revistas neurocientíficas, como Neuroscience, Journal of Chemical Neuroanatomy, y Neuroscience Research Communications.

LABOR CIENTIFICA

A partir de su licenciatura en Medicina y Cirugía en 1950, el profesor Reinoso Suárez ha ejercido la investigación en el campo de la Neurociencia. En estos cuarenta y siete años, ha realizado aportaciones fundamentales en un amplio espectro de problemas, lo que se traduce en un total de más de 230 publicaciones científicas.

Su actividad se ha distinguido por la incesante inquietud por dar la mejor respuesta posible en cada momento a los problemas que abordaba. El profesor Reinoso ha sido uno de los científicos pioneros en la comunidad internacional en llevar a cabo un abordaje

multidisciplinario de los problemas neurobiológicos, aspecto éste considerado hoy como prioritario para el avance de la neurociencia. Igualmente, por su convencimiento de la necesidad del trabajo en equipo se ocupó de la formación de sus colaboradores en los centros más importantes del mundo neurocientífico. Así se fueron incorporando en su laboratorio las técnicas de investigación más avanzadas en su campo. Es justo destacar que la escuela formada en torno al Profesor Reinoso goza de gran estima en ambientes neurocientíficos internacionales.

A lo largo de toda su actividad investigadora ha contribuido de forma muy notable en esclarecer cómo diversas estructuras del tronco del encéfalo y del cerebelo participan en la regulación del ciclo vigilia-sueño. El enfoque primordialmente neurofisiológico de estos trabajos se completa con los estudios neuroanatómicos del desarrollo y de las conexiones de esas estructuras. Con esta visión multidisciplinaria, en los años cincuenta trazó un camino subtalámico, en el diencefalo, del sistema reticular ascendente de activación, responsable de la vigilia. Esto le llevó a postular que el tálamo desempeña un papel en los fenómenos sincronizadores del sueño. Igualmente planteó la hipótesis de la existencia de proyecciones directas del tronco del encéfalo y prosencéfalo basal y a la corteza cerebral. Desde el mesencéfalo ventral y el puente oral serían demostradas por él mismo inicialmente en los años sesenta y posteriormente confirmadas por él y por otros autores utilizando técnicas modernas de trazado de conexiones. En los años sesenta demostró la

importancia de tegmento pontino oral en la activación del EEG, y la del cerebelo y puente caudal en su sincronización. Recientemente, con métodos de microestimulación química asociados a técnicas de trazado de vías, ha podido precisar la participación de las formaciones pontinas dorsales (colinérgicas y aminérgicas) en la activación del EEG de la vigilia, y de la región pontina ventral en la activación del sueño paradójico. Ha descrito esta región como el eslabón nodal de la red neuronal ejecutiva del sueño paradójico. En los años ochenta, ha analizado la organización de las redes neuronales talámicas responsables de los fenómenos bioeléctricos sincronizadores que acompañan al sueño ligero.

Entre las aportaciones del profesor Reinoso al conocimiento de la organización morfológica del sistema nervioso de mamíferos destaca el atlas estereotáxico del cerebro del gato, que publicó hace casi cuarenta años, y que sigue siendo el más utilizado y apreciado por quienes necesitan alcanzar con exactitud estructuras profundas del cerebro de esa especie. La mayor parte de sus aportaciones neuroanatómicas, sin embargo, se han centrado en el estudio de las vías nerviosas que conectan diversas estructuras del cerebro de los mamíferos. Con este propósito, ha utilizado siempre las técnicas más eficaces disponibles. Así empleando técnicas de degeneración anterógrada e impregnación argéntica vigente en la década de los sesenta, salió de su laboratorio la primera descripción de las conexiones nigro-estriadas, ampliamente confirmada luego con técnicas más modernas. La degeneración de esta vía

nerviosa constituye el substrato neuropatológico de la enfermedad de Parkinson. También describió las proyecciones desde la sustancia negra al tegmento mesencéfalo-pontino, colículo superior y globus pallidus, y desde el área tegmental ventral mesencefálica a la corteza frontal.

En la década de los setenta, el profesor Reinoso fue uno de los primeros neuroanatómicos en adoptar el uso de trazadores de conexiones basados en el transporte axónico, técnicas que ha sabido utilizar y llevar a niveles de excelencia, y con las que ha abordado una amplia gama de problemas. Pueden destacarse en este contexto, las descripciones de las conexiones de la corteza cerebral con estructuras subcorticales no talámicas, en particular con el tronco del encéfalo, el complejo amigdalino y el claustró. Igualmente deben mencionarse los trabajos en que demuestra las conexiones del hipocampo con el hipotálamo y el tronco del encéfalo, y un amplio capítulo de descripciones de conexiones cortico-talámicas.

Su inquietud por conocer las bases estructurales de las funciones cerebrales más complejas le llevó en la década de los ochenta a estudiar de forma extensa la conectividad de la corteza cerebral asociativa, de los núcleos talámicos conectados con ella, y de otras estructuras subcorticales que participan decisivamente en funciones de integración sensitivo-motora, como el colículo superior. Su reciente estudio del sistema visual del gato salvaje español, única especie felina viva comparable a los gatos salvajes del Pleistoceno, le ha

llevado a plantear una nueva hipótesis acerca de los mecanismos de evolución rápida del cerebro, lo que ha tenido gran repercusión en los ambientes neurocientíficos internacionales.

En los últimos años ha prestado una atención especial a la conectividad cortical en primates, de gran importancia para profundizar en la neurobiología de las funciones cognitivas y su patología. Estos estudios le han permitido describir un sistema de redes neurales que dan unidad estructural a las amnesias diencefálicas y corticales. Este sistema podría estar implicado en los procesos neurodegenerativos de la demencia tipo Alzheimer, cuya primera y más importante alteración cognitiva es la pérdida de memoria.

El profesor Reinoso ha desarrollado su labor investigadora siempre en paralelo a una intensa dedicación docente y de promoción de la investigación científica en general y de la Neurociencia en particular. En su preocupación por la visión multidisciplinaria de la Neurociencia, desde que obtuvo la Cátedra hizo la docencia de la Neuroanatomía coordinada con la Neurofisiología y la Patofisiología, y durante veinticinco años ha impartido en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, la asignatura de Neurobiología, donde de forma integrada se han explicado la Anatomía, Fisiología, Histología, y Patología General del Sistema Nervioso.

Desde sus responsabilidades académicas, y como miembro de numerosos comités científicos, ha llevado a

cabo con imparcialidad un constante esfuerzo por hacer posible y por mejorar la investigación en España. La Neurociencia española ha tenido y tiene en él a uno de sus más antiguos y decididos promotores: organización de numerosos congresos y simposios internacionales, y estímulo de las primeras reuniones de neurobiólogos al principio de los años ochenta, que se consolidaron con la creación en 1985 de la Sociedad Española de Neurociencia, de la que fue su Primer Presidente electo. Además, ha promocionado significativamente la investigación neurocientífica en Iberoamérica a través de la organización de cursos, y la impartición de charlas y seminarios.

Todo cuanto hemos expuesto de su vida, es un ejemplo para todos los Universitarios y por ello solicito que se proceda a investir al Excmo. Sr. D. FERNANDO REINOSO SUAREZ con el grado de Doctor "Honoris Causa" por esta Universidad de Granada.

He dicho.



DISCURSO PRONUNCIADO POR EL PROFESOR

FERNANDO REINOSO SUAREZ

EXCMO. SEÑOR RECTOR MAGNIFICO DE LA
UNIVERSIDAD DE GRANADA,
EXCMOS. E ILMOS. SEÑORES,
SEÑORAS Y SEÑORES,
QUERIDOS AMIGOS:

Hoy es para mí uno de los días más importantes y emotivos de mi vida. Soy nombrado Doctor "Honoris Causa" por la Universidad de Granada. El nombramiento de Doctor "Honoris Causa" es el mayor galardón que puede otorgar la Universidad. Siempre he asistido a esta ceremonia con enorme respeto e interés. Es un acto académico lleno de mensajes, que impresiona por su profundo significado, y aún más cuando se recibe este nombramiento. Esa impresión se convierte en gran emoción cuando el nombramiento es de la Universidad de mi tierra, la Universidad de Granada, la Universidad en que estudié la carrera de Medicina, en la que me formé como docente e investigador, y de la que fui Catedrático. Por ello he de expresar mi profundo agradecimiento al Claustro de la Universidad en la persona de su Rector por haberme permitido ser profeta en mi tierra. Igualmente a la Facultad de Medicina, a su Departamento de Ciencias Morfológicas y a su Instituto de Neurociencias. Y, de una forma especialísima, quiero agradecer a los profesores Luis Alvarez y Antofñita Aránega el haberme propuesto para este galardón. Gracias a todos, y a vosotros claustrales de la Universidad y amigos por asistir a esta ceremonia.

Gracias también Luis por las bonitas cosas que has dicho de mi en tu "laudatio". La mayor parte de ellas son consecuencia de nuestra vieja amistad. Pero, sí responden a la realidad esas que has señalado sobre mi cariño y admiración a todo lo granadino y alpujarreño, mi amor a la Universidad, y la influencia que en mi vida han tenido mis padres, mis maestros, mi mujer, mis hijos y mis discípulos. Es a todos ellos a los que debo lo bueno que he hecho en la vida y a ellos se lo ofrezco desde esta tribuna.

Efectivamente estoy seguro que el nacer en Mecina Bombarón ha influido en mi forma de ser. Sus amplios horizontes, su luminosidad y su clima dejaron una huella profunda en mi persona. La formación que recibí en casa de mis padres y en la escuela de Mecina Bombarón pusieron la base a mi personalidad. En la Universidad de Granada todos mis profesores, a veces con escasísimos medios pero siempre con una dedicación e interés admirables, son acreedores de mi eterno agradecimiento. Quiero dedicar un especial recuerdo a mi padre que fue mi profesor de Anatomía I, a D. José Escolar, mi maestro, a D. Eduardo Ortiz de Landázuri y a D. Francisco Mesa Moles. De todos ellos ha hablado ya el profesor Alvarez en su intervención.

En la Universidad de Granada recibí la formación básica y clínica necesaria para ser un buen profesional médico. En mi etapa de postgraduado, junto al profesor Escolar y en los centros del extranjero a los que él me envió, recibí la formación académica y científica suficiente para ser un profesor universitario responsable,

tanto en el aspecto docente como investigador. También en la Universidad de Granada y en su entorno recibí la formación humana complementaria a la profesional que me llevó a definir como objetivo que guiara mi vida la preocupación por el hombre. El ser humano (hombre o mujer) es desde entonces para mí un ser personal, único e irrepetible, con una naturaleza donde el cuerpo y el espíritu están inseparablemente unidos, a manera de un cuerpo espiritualizado, que merecía el mayor respeto y toda dedicación. El estudio de su cerebro iba a ser el objetivo de mi actividad científica.

Cuando el año 1957 marché a Salamanca para tomar posesión de mi Cátedra tenía unas ideas muy claras:

- Mi dedicación a la Universidad sería exclusiva.
- En la Universidad había que enseñar bien e investigar a nivel competitivo internacional. Sobre este tema "Investigación y Universidad" trató mi primera lección dictada en el aula magna de la Universidad salmantina.
- Para enseñar e investigar así era necesaria una infraestructura material y de personal científico y sobre todo de personal técnico bien formado, de la que carecía la Universidad española.
- Mi tema de investigación como he señalado sería el estudio del sistema nervioso humano. Para profundizar en este estudio era necesario apoyarse en estudios experimentales realizados en animales, siempre que fuera posible relacionados con hallazgos clínicos neuropsiquiátricos y autopsicos.

- Los estudios experimentales deberían ser multidisciplinarios, enfocando un mismo tema bajo diferentes puntos de vista: anatómico, fisiológico, conductual, etc.
- En el terreno docente debería enseñar una Anatomía funcional, apoyada en la Embriología, con interés aplicativo, coordinando su enseñanza al máximo con las otras materias de la Medicina, principalmente la Fisiología, la Patología General y la Radiología.

Todo ello traté de ponerlo en práctica en Salamanca. Conseguimos algunos logros importantes tanto en el terreno docente en la coordinación de la enseñanza con otras materias de la carrera, como en el terreno investigador en el estudio multidisciplinario del sistema nervioso. Igualmente inicié la formación de un equipo de investigación con personas procedentes de diferentes disciplinas médicas. Algunos componentes de este equipo me acompañaron a Granada cuando me trasladé aquí en el año 1960 para ocupar la Cátedra que había dejado vacante mi maestro el profesor Escolar.

A Granada llegué con la ilusión de continuar la labor realizada en Salamanca. Mis objetivos universitarios se habían reforzado y completado entre tanto en una estancia en la Universidad de California en los Angeles. Había sido invitado por el Profesor Magoun a pasar una temporada en su laboratorio de Los Angeles, a propósito de unos trabajos realizados por mí en la Universidad de Granada en los años cincuenta sobre el camino subtalámico del sistema reticular ascendente de

activación, descrito por él unos años antes. Este era un tema candente en aquel momento.

Esta estancia fue muy útil para mí, ya que aparte de demostrar experimentalmente la influencia de los componentes mesencefálico y subtalámico de la formación reticular troncoencefálica sobre la dinamogénesis de la corteza visual, pude precisar detalles esenciales sobre el funcionamiento de la Universidad norteamericana.

He señalado más arriba que una de las ideas claras que llevaba a Salamanca era que para enseñar e investigar de una forma eficaz era necesaria una infraestructura material y de personal científico y sobre todo de personal técnico, de la que carecía la Universidad española. En Salamanca había conseguido la suficiente infraestructura material y el principio de un grupo científico multidisciplinario que podía ser competitivo internacionalmente. Sin embargo había fallado en conseguir el concurso de ese personal técnico bien formado, que desde mi estancia en el Max Planck Institut de Göttingen los años 1951 y 1952 consideraba imprescindible para el funcionamiento de un buen centro de investigación. Desde entonces había defendido la inclusión de estos profesionales en la estructura universitaria.

Mi nuevo contacto con la Universidad americana me permitió reencontrarme con las características esenciales de esta Universidad: aprovechamiento al máximo de los recursos, sentido de responsabilidad,

elasticidad, pragmatismo y espíritu de trabajo, apoyados siempre en una magnífica infraestructura de material y de personal técnico y administrativo sólidamente formados. En el terreno docente tomé contacto por primera vez con la enseñanza integrada de la Medicina, que más tarde completaría en repetidas estancias programadas a lo largo de los años sesenta para conocer a fondo los "curricula" y la organización de numerosas Universidades, bien en centros donde este tipo de enseñanzas estaba ya establecida como el Case Western Reserve en Cleveland, Ohio, como en Universidades donde se iniciaba el programa. Entre estas visité desde centros prestigiosos como la Universidad de Harvard en Boston, hasta Facultades que comenzaban su andadura como la de Bowman Gray en Winston Salem, Carolina del Norte, que hoy, treinta años después, se ha convertido en un centro prestigioso de referencia. En todas estas Universidades volví a encontrarme en el momento de elaborar un nuevo "curriculum" con las características que han hecho eficaz a la Universidad norteamericana: planteamiento claro de objetivos, estudio profesional profundo del tema, pragmatismo, plasticidad y capacidad para rectificar.

También en el aspecto docente confirmé que una Universidad puede enseñar bien cuando enseña al número de alumnos que tiene capacidad para enseñar. Naturalmente no podía aspirar yo a contar en la Universidad española, como ocurría en aquel momento en la Universidad de California en Los Angeles, con una plantilla de 115 profesores en el Departamento de

Anatomía para enseñar a noventa alumnos¹. Pero no era posible, en un ambiente internacional, que un Catedrático de dedicación exclusiva, un Profesor Auxiliar y un Profesor Ayudante, ambos de dedicación parcial, enseñasen Anatomía Humana a 1.500 alumnos, como sucedía en ese momento en la Universidad española. Difícilmente en estas condiciones se podían cumplir los objetivos docentes e investigadores de la Universidad que me propuse cuando llegué a Salamanca en 1957.

Pensando en la regeneración de la Universidad española durante el curso 1960-61 en Granada elaboré otros objetivos complementarios, que expongo a continuación:

- Aumentar las plantillas de personal científico y técnico de las Cátedras, ya comencé a hablar de Departamentos, de acuerdo con las necesidades docentes y de investigación de los mismos.
- Limitar el número de alumnos a la capacidad docente real de los centros y a las necesidades de esos profesionales del país.

¹ Un cierto número de los componentes de esta plantilla no eran personas con responsabilidad docente inmediata. Eran ingenieros, físicos, especialistas en electrónica que contribuían con sus conocimientos a elevar por una parte el nivel científico del grupo y por otra a colaborar en la labor investigadora. Además de este personal de plantilla había que contar con los técnicos o colaboradores que desde nivel de titulado universitario a cuidador de animales estaban contratados con las ayudas de investigación de cada grupo.

- Modificar los "currícula" de acuerdo con los avances de los conocimientos profesionales y de la metodología y técnicas docentes. A este propósito, en relación con la enseñanza de la Medicina comenzaban a destacarse inquietudes muy interesantes.
- Un aumento de las enseñanzas prácticas.²

Pronto comprendí las dificultades que entrañaban cumplir estos objetivos en la Universidad española de principio de los años sesenta. Sin embargo me propuse intentarlo y durante veinticinco años luché por conseguirlo, aunque ello me obligara en ocasiones a desplazamientos que suponían fuertes sacrificios familiares. Estas y otras muchas circunstancias me obligan a una profunda gratitud a María Luisa, mi mujer, y a mis hijos, que con su comprensión y generosidad hicieron siempre posible mi quehacer universitario. También por su comprensión y ayuda quiero expresar mi gratitud a las autoridades académicas de las tres Universidades en que trabajé durante esos años: Granada, Navarra y Autónoma de Madrid. En los últimos once años aunque no he dejado de pensar y, en ocasiones, de escribir sobre el tema, mi labor ha estado

² Este tema fue muy debatido en los años sesenta en la Universidad americana, llegando algunos centros a suprimir la enseñanza teórica y construir grandes edificios con posibilidades técnicas impresionantes, que hoy tres décadas después están dedicados a otras funciones ya que el equilibrio entre enseñanza teórica y práctica ha llegado a un nivel lógico.

más dirigida a una actividad investigadora. Me he ocupado del estudio de la corteza asociativa de los primates como substrato de las funciones cerebrales superiores y he retomado un tema que inicié en Granada en 1960 en colaboración con el muy querido y desgraciadamente fallecido Tato Camacho: el estudio de la participación del tegmento del puente en la organización del ciclo vigilia-sueño.

Fue a este apasionante tema al que pensé dedicar la segunda parte de mi intervención, pero una vez más me he decidido a hacer algunas reflexiones sobre la Universidad en el presente, ya que es la institución a la que he dedicado toda mi vida profesional. Hablaré de ella con fundamento en mi experiencia personal durante casi medio siglo, y con la perspectiva que proporcionan cuarenta años como Catedrático de Universidad. Algunos de los conceptos que voy a expresar proceden de escritos míos anteriores. Principalmente, de un informe que en el año 1969 envié al Ministerio de Educación y Ciencia a propósito de la publicación del Libro Blanco sobre la Educación en España y del que ha hablado el profesor Alvarez; un informe al Gobierno en el año 1977 como miembro médico de la Comisión Nacional de Educación que preparaba la integración de España en la Comunidad Europea; mi discurso de inauguración del curso 1981-82 en la Universidad Autónoma de Madrid, sobre "Universidad, Investigación y la Enseñanza de la Medicina"; y mi discurso de la recepción como Doctor "Honoris Causa" por la Universidad de Valladolid en el año 1994.

Antes de introducirme en la materia me gustaría afirmar con un gran pensador contemporáneo que "decir «Universidad» es decir búsqueda, investigación, futuro de la sociedad". En consecuencia la Universidad tiene la misión de formar hombres al servicio de la sociedad y de hacer ciencia. Y si "es la búsqueda de la verdad la que da grandeza al saber científico, y en consecuencia, nada hay más bello que poder entregarse a la búsqueda de la verdad de la naturaleza y del hombre", toda investigación exige en primer lugar competencia, es decir, objetividad, método y disciplina. Quisiera tener presentes estos criterios en lo que queda a mi exposición.

La Universidad española sigue teniendo hoy múltiples problemas de infraestructura, de organización, de personal, e incluso de identidad. Basta repasar los incidentes y compromisos, muchos de urgencia, que han tenido lugar en la Universidad española en este principio de curso 1997-1998.

Muchos de aquellos objetivos que me planteé hace algo más de treinta y cinco años siguen sin cumplirse: nos siguen inquietando los planes de estudio, la selección de los alumnos y su adecuada formación, el sistema de acceso del profesorado, su selección, su evaluación docente e investigadora, su promoción y hasta hace poco su jubilación; nos preocupa la organización de los Departamentos, cómo incorporar a los mismos los profesionales más cualificados, y la posibilidad de hacer buena investigación en ellos. En la Facultad de Medicina nos preocupan además los conciertos con el sistema sanitario. Pero no voy a insistir

aquí en dificultades, carencias y desasosiegos. Todos los que vivimos la Universidad somos agudamente conscientes de ellos. Quiero, en cambio, reflexionar en voz alta con el ánimo de contribuir a la construcción de nuestra Universidad, y hacer frente a los nuevos retos planteados por la evolución social y científica. Lo voy a hacer en seis apartados:

Primero: Voy a comenzar con una afirmación teórica que, opino, es en el presente, de gran interés. La formación que proporcione la Universidad debe contemplar al hombre en toda su complejidad, pero de forma unitaria. La Universidad debe dar una formación completa científico-humanística. Debemos procurar que de nuestras aulas no salgan personas altamente especializadas, pero culturalmente empobrecidas. Los universitarios deben ser personas cultas para quienes no sean extraños los problemas de la literatura, la historia, la física, la filosofía, la música, o la genética. Deben saber pensar, hablar y escribir con claridad.

Este es un tema particularmente preocupante en la Universidad actual por la defectuosa formación con que llegan nuestros alumnos en las llamadas humanidades. Es, por ejemplo, llamativa la dificultad que tienen estudiantes de primer curso de Medicina para comprender el significado de cualquier palabra médica de origen griego o latino.

Segundo: Es preciso que la Universidad del siglo XXI acoja a los más capacitados, bien como responsables, como docentes, como profesionales técnicos o como alumnos.

Este es uno de los temas que me ha preocupado desde que tomé conciencia de una responsabilidad en la Universidad. Siempre he pensado que lo más importante en todo obra humana son las personas y que si contamos con las personas adecuadas se pueden emprender con éxito las mayores empresas. Por ello necesitamos sistemas de selección de todos estos estamentos, docentes, técnicos y discentes, cuya meta sea la excelencia, y que valoren esencialmente la cualificación profesional y humana, y la motivación a participar en las misiones de la Universidad. Las fórmulas deberían ser sencillas. La Universidad española, guardando los elementos formales imprescindibles, debería tomar ejemplo del sentido práctico de otras Universidades más activas y dinámicas, y en muchos casos del mundo de la eficacia que nos rodea. Para ello es condición imprescindible tener muy claros los objetivos a conseguir.

Al referirme a la necesidad de conseguir un profesorado ejemplar, coherente, y profesionalmente eficaz, hace algunos años escribía: "Un profesor debe ser un buen científico, pero no sólo eso, tiene que ser buen maestro... y tener unas cualidades, difíciles de

juzgar objetivamente, pero fáciles de conocer por los alumnos y compañeros que le rodean... Otro acierto es la libre contratación por cada Universidad de este profesorado que ha obtenido el título en pruebas regulares." Este sistema que defendía entonces para la selección del profesorado universitario consiste en una acreditación nacional previa y en la libre contratación de sus profesores por cada Universidad, ya que la libre selección del profesorado es una de las características de la autonomía universitaria. La calidad imprescindible de este profesorado quedaría garantizada por la acreditación previa a nivel nacional. Sigo pensando que un procedimiento así resolvería gran número de los problemas que tiene planteados hoy la Universidad en relación con la selección y promoción de sus docentes. Para terminar con el tema del profesorado me gustaría ya sólo precisar que en su selección debemos tener en cuenta un hecho que hoy parece preocupar muy poco, y es que el profesor universitario tiene que ser un buen docente: enseñar no se improvisa; enseñar es difícil, hay que aprender cómo se hace, y empeñarse a fondo para hacerlo bien.

Al hablar de los alumnos señalaba, ya en 1969, que: "La selección de alumnos debería hacerse por unas comisiones designadas por el Rector para elegir a los capacitados y con una base científica y humana necesaria, de acuerdo con las

posibilidades docentes de cada centro." Sigo pensando que cada Universidad, mejor, cada Facultad, debe elegir sus propios alumnos. Es otro de los requisitos de la autonomía universitaria. Mi experiencia en las Facultades de Medicina de la Universidad de Navarra y los primeros años en la Universidad Autónoma de Madrid en que pudimos seleccionar nuestros alumnos es muy positiva.

De igual importancia es la selección del personal investigador y del personal técnico. Debe ser realizada por el propio Departamento en atención a su excelencia y a los objetivos a alcanzar.

Tercero: Necesitamos de unos planes de estudios adecuados a los tiempos en que vivimos y al desarrollo de la ciencias y a las exigencias de la sociedad. Este es tema de nuevo de actualidad, pues tras el dramático fracaso de los nuevos planes de estudio se plantean otros más nuevos y el miedo de muchos es que si no se adoptan medidas adecuadas los próximos sean aun peores.

En mi opinión, la estructuración de toda reorganización de enseñanza universitaria debe estar presidida por un estudio cuidadoso de las finalidades a cumplir por cada institución. Hace ya tiempo escribí que: "Para organizar un nuevo plan de estudios la Facultad de Medicina debe

plantearse en primer lugar qué es lo que pretende hacer, qué tipo de médicos quiere formar, es decir, precisar su 'filosofía' de acuerdo a sus necesidades, maneras y medios. Soy consciente de que este planteamiento no es sencillo. La experiencia señala que un cambio en la orientación educativa en ambientes con más medios y organización más moderna y dinámica que la nuestra ha supuesto graves dificultades y mucho estudio (he subrayado lo de mucho estudio).³ Y un factor importante a tener en cuenta es establecer de forma realista nuestras posibilidades, pues puede darse la paradoja de que hagamos grandes proyectos, cambiemos de nombre los cursos, pero acabemos orientando lo mismo nuestra enseñanza, es decir, tengamos nueva botella (a lo mejor de peor calidad), pero vendamos el mismo vino." Hoy suscribo estas afirmaciones, que creo siguen siendo de actualidad. Los nuevos planes se han implantado sin el estudio al que me he referido y en

³ Este estudio deberá hacerlo en primer lugar un comité o comisión de expertos. Me ha llamado poderosamente la atención leer en un artículo escrito por un Rector, en un diario de tirada nacional, que "al menos ahora por primera vez, las líneas de modernización que resulten, no tengan que ser entregadas, para su aplicación, a la colegialidad interna sin pasar antes por dictámenes técnicos y especializados."

consecuencia su fracaso era seguro.⁴ Pido a las autoridades competentes que llevados por la urgencia no volvamos a caer en los mismos o peores errores. El objetivo debe ser formar unos buenos profesionales a nivel universitario, olvidándonos de nuestros intereses particulares o de grupo.⁵ Todo nuevo plan (además de proporcionar unos conocimientos necesarios e imprescindibles) debe pretender principalmente responsabilizar y crear actitudes y hábitos de autoeducación que permitan en el futuro a los médicos adaptarse a los continuos cambios de los conocimientos científicos; a la vez que ve al hombre, ya esté sano (para el que tiene que

⁴ En el caso de Medicina una Comisión Nacional hizo un estudio bastante serio que duró algo más de un año. Se editó un libro blanco con los resultados de tal estudio y se pidió opinión a los universitarios españoles. Sin hacer un estudio cuidadoso del resultado de esta encuesta en unos meses se puso en marcha el nuevo plan de estudios, que nada tenía que ver con el preconizado en el libro blanco, con los resultados que todos conocemos.

⁵ A este propósito en 1969 escribía: "Si bien no podemos olvidar que es insustituible la dedicación del profesorado y el interés que éste debe despertar en los alumnos, si queremos motivar suficientemente a éstos ..., hemos de modificar nuestros actuales planes de estudios (me refería como es natural a Medicina), ya que ahora más que nunca nos encontramos ante: 1º) la necesidad de reafirmar la unidad de la ciencia médica, 2º) una constante avalancha de nuevos conocimientos que imposibilitan su completa enseñanza, y 3º) el reto de la preparación de unos médicos capaces de dedicarse a especialidades tan numerosas y a veces tan diferentes."

procurar los medios de conservar su salud) o enfermo (al que tiene que curar), como una unidad indivisible integrada dentro de la familia y la sociedad.

Todos estos requisitos se siguieron cuando delineamos el plan de estudios de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma. Partimos de la experiencia de las modificaciones que en Navarra se habían introducido en el plan de estudios de la Licenciatura de Medicina y, sobre todo, se visitó y se estudiaron los resultados de los nuevos planes de estudios que comenzaban a funcionar en Universidades americanas y algunas europeas, contrastando, como he señalado más arriba, sus dificultades y estudiando las diferentes soluciones para escoger las más eficaces acordes con las características de nuestro país. Así, consideramos como unidad docente el curso, en el que el alumno debía cubrir unos objetivos concretos para pasar al curso siguiente. Procuramos ofrecer una enseñanza integrada en lo posible, como en la asignatura de Neurobiología de los cursos básicos, y en los sistemas orgánicos en los cursos clínicos. En el resto de las materias, la docencia se impartía estrechamente coordinada en el contenido y en el tiempo. Igualmente defendimos una buena enseñanza práctica tanto en las disciplinas básicas como en las clínicas. Para ello contamos con la incorporación a la Facultad de los cuatro hospitales más acreditados de Madrid, donde los

alumnos pudieron aprender en la experiencia de cada día. Convencidos de que el alumno de Medicina debe realizar sus estudios en un ambiente científico, promovimos la realización de una sólida labor investigadora en todo el ámbito universitario, a lo que contribuyó la incorporación a la Facultad de grupos destacados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. De esta forma, desde el principio habíamos procurado proporcionar a nuestros alumnos ese "conocimiento adecuado de las ciencias sobre las que se funda la Medicina, así como una buena comprensión del método científico", que exige la Comunidad Europea para los estudiantes de Medicina, y que sólo pueden conseguirse si en la Universidad se hace buena ciencia. Y es que el enorme desarrollo de las ciencias biológicas en los últimos años, y la aplicación a la Medicina de los avances de la Física y de la Química, hacen que los estudios médicos y más tarde el ejercicio de la Medicina exijan una sólida formación científica para su correcta realización.

Y creo que es el momento de insistir una vez más en una idea que he expuesto en repetidas ocasiones: Ni siquiera una escuela de oficios sería la Universidad sin investigación, ya que en el final del siglo XX los oficios llamados universitarios son aquellos que precisan de una sólida formación científica, dado el desarrollo impresionante de las ciencias sobre las que se

fundamentan. Dificilmente puede enseñar la metodología científica quien no haga ciencia. Y esta formación y enseñanza no se refiere sólo a los alumnos del primero y segundo ciclo universitario. Es misión deontológica de todo profesor universitario formar profesores y, en consecuencia, docentes e investigadores, que sean mejores que él, que lo superen ampliamente. Sólo el verse continuado de esta forma dejará satisfecho al buen universitario en el otoño de su vida.

Y ahora que hay tendencias que pueden desviar nuestra atención, quiero insistir en que la investigación básica es la propia de la Universidad. Además, cada vez, son más abundantes las pruebas de que la investigación básica es más rentable para un país que la investigación aplicada, de la que a veces es difícil diferenciar. Precisamente las administraciones de los países más desarrollados del primer mundo han dado en los últimos años un gran impulso presupuestario a la investigación básica. Hace unos meses en su discurso de investidura como Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Madrid el Premio Nobel David Hubel describía unos ejemplos convincentes de esta

afirmación refiriéndose a su propia investigación⁶.

Cuarto: Es precisa una dotación digna y actual de recursos bibliográficos, documentales e instrumentales.

⁶ El tema de la investigación y la Universidad podría haber sido por sí solo el motivo de un discurso. En el momento presente son muchos los interrogantes que plantea este contencioso. Es imprescindible, como hemos señalado más arriba, que en la Universidad se haga investigación, pero dentro de una deficiente organización esta puede estar reñida con una dedicación eficaz a la docencia, siendo este un tema no sencillo de solucionar y que sin embargo es vital buscarle una adecuada respuesta.

Otra circunstancia que preocupa a las sociedades científicas es el divorcio existente entre sociedad e investigación, divorcio que parece más extraño cuando todos llevamos desde niño en nosotros un potencial investigador. Este hecho conduce a numerosas complicaciones y no es la menor de ellas el encontrar cada vez más dificultades, en profesiones como la Medicina, para que personas relevantes profesionalmente se dediquen a la enseñanza y a la investigación en ciencias básicas. Tan grave es la situación que en este momento en muchos países comienza a promocionarse la investigación desde la escuela primaria.

Es esencial que en la Universidad sepamos dar una adecuada respuesta a estos problemas; de esta forma preservaremos esa importante tarea que tiene la investigación de conseguir un futuro mejor para la sociedad, tanto en la solución de problemas económicos y sociales importantes como en aliviar muchas de las causas de sufrimiento de la humanidad. Hablamos siempre de una investigación bien estructurada y respetuosa con la dignidad del hombre.

Quinto: Es precisa una infraestructura administrativa y técnica capacitada y ágil que posibilite la materialización de los objetivos docentes y científicos.

Tanto la labor docente como la investigadora universitarias necesitan de estos recursos que hemos señalado en el apartado cuarto y de esa infraestructura del apartado quinto. Recuerden que de una y otra he hablado desde el principio de mi intervención, señalando que éstas constituían la principal diferencia entre las Universidades y centros de investigación de España y Alemania o Estados Unidos en los años cincuenta y sesenta. Y sigue siendo la infraestructura física, administrativa y técnica una de las asignaturas pendientes en la Universidad española. Y si bien la enseñanza necesita de estas dotaciones e infraestructura, en la investigación actual con unos equipos tan tecnificados y con una competencia tan agresiva son totalmente imprescindibles. Si de verdad nos decidiéramos a estructurar una buena formación profesional y a dignificarla, habríamos dado un paso importante para solucionar estos problemas, así como otros muchos que necesitan en España de respuestas urgentes.

Y sexto: Sobre todo, es preciso que todos y cada uno de los universitarios mantengamos un empeño creador incesante en diálogo abierto con la

sociedad y con nuestros colegas y colaboradores. La Universidad ha de ser plástica y flexible si queremos que siga siendo una institución viva y beneficiosa para la humanidad. Sus estructuras han de renovarse. Ha de dar cabida, por ejemplo, a profesionales diversos que aporten sus saberes específicos en un mismo ámbito de investigación. Hemos de ser conscientes de que el avance científico del futuro demanda la cooperación multidisciplinar.⁷ Todo esto exige de nosotros apertura, generosidad y una voluntad constante frente a las tentaciones de continuismo, comodidad, burocracia o interés particular.

En suma, los universitarios hemos de tener siempre claro nuestro objetivo final, esto es: crear las condiciones para formar bien a mujeres y hombres capaces de construir una sociedad fundamentada sobre la verdad, la justicia, la

⁷ De este tema he hablado ya más arriba. Sin embargo la necesidad de la multidisciplinaridad se acentúa cada día. Antes con una sola técnica, e incluso una sola persona, podía habitualmente hacer aportaciones consistentes a la ciencia. Hoy, aunque esto puede ocurrir, es muy frecuente que necesitemos de especialistas en temas aparentemente tan diferentes como la Medicina, la Física, las Matemáticas, etc. cuando queremos profundizar en un proyecto, no pudiendo ser ajena la Universidad a estas necesidades.

Por otra parte, hace unos días oía decir al responsable de una de las instituciones más poderosas en ciencia del mundo, en uno de los países que cuenta con más medios materiales y humanos, que hace falta en ciencia una cooperación internacional, y reconocía que en este terreno ningún país puede resolver los problemas por sí solo.

fraternidad y la paz, y que hagan posible una vida sobre la tierra más humana y más digna.

Muchas gracias de nuevo a la Universidad de Granada por este título de Doctor "Honoris Causa" al que yo solamente puedo responder con un ofrecimiento de servicio incondicional.

Gracias.

