

## CONFERENCIAS CÉLEBRES

Continuamos esta sección de la revista, dedicada a Conferencias célebres impartidas en la Universidad Autónoma de Madrid a lo largo de su historia, bien como Lecciones inaugurales de curso académico, o bien impartidas en su investidura por Doctores Honoris Causa nombrados por esta universidad. Se trata por tanto de conferencias con importantes contenidos relacionados con la ciencia y el progreso del conocimiento, e impartidas por personalidades ilustres del mundo académico, científico o social.

En esta ocasión publicamos el Discurso de Investidura como Doctor Honoris Causa de la Universidad Autónoma de Madrid en 1995, del **Dr. Francisco Grande Covián**, Catedrático de Fisiología y Bioquímica, y que fue Presidente de la Sociedad Española de Nutrición.

## DISCURSO DE INVESTIDURA COMO DOCTOR HONORIS CAUSA POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

*de*

**Francisco Grande Covián**

*Catedrático de Fisiología y Bioquímica*

*Expresidente de la Sociedad Española de Nutrición*

*Excelentísimo y Magnífico Señor Rector.*

*Señores Profesores.*

*Señoras y Señores:*

Es obligado que mis primeras palabras sean para agradecer de todo corazón el honor que la Universidad de Valladolid me confiere en el día de hoy. Porque según he dicho en otras ocasiones semejantes a ésta, para una persona como yo, con más de sesenta años de vida universitaria a sus espaldas, en diez universidades de seis países diferentes, pocas satisfacciones pueden compararse a la que produce la concesión de un doctorado honoris causa.

Debo expresar también mi agradecimiento al Profesor D. Manuel de Oya por haber tenido la bondad de apadrinarme en este acto. Me une a él una antigua y cordial amistad puesta de relieve una vez más por las elogiosas palabras que ha tenido a bien pronunciar en su "laudatio". Gracias Manuel. Muchas gracias.

Las Facultades de Medicina españolas se encuentran en un momento de cambio, debido a la introducción en ellas de nuevos planes de estudio.

Quiso el destino que me correspondió presidir la Comisión del Consejo de Universidades encargada de redactar los objetivos y líneas generales del plan de estudios de la carrera de Medicina, como punto de partida para que cada Facultad introduzca en él las modificaciones que estime convenientes.

Desearía por ello aprovechar la ocasión que este acto académico me brinda, para comentar algunos de los problemas que el cambio de los planes de estudio de la carrera de Medicina plantea; y

debo advertir inmediatamente que el cambio de los planes de estudio, por sí solo, no garantiza la solución de los problemas que la enseñanza médica tiene planteados en la actualidad.

Así pues, la primera pregunta que debo contestar es si es necesario un cambio del plan de estudios médicos hasta ahora vigente; mi contestación es que sí, al menos por tres razones: 1) El vertiginoso aumento de los conocimientos médicos y de las ciencias que les sirven de base. 2) La necesidad de homologar nuestras enseñanzas médicas con las de los demás países de la comunidad europea. 3) La imperiosa necesidad de integrar más estrechamente la enseñanza de las distintas materias necesarias para la formación del médico en estos momentos.

## 1. EL AUMENTO DE LOS CONOCIMIENTOS

El prodigioso aumento de los conocimientos médicos y de los de las ciencias experimentales que les sirven de base es un hecho tan evidente que no creo necesario insistir en él. El hecho, por lo demás, no es nuevo. Se cuenta que el gran fisiólogo alemán Johannes Müller (1801-1858) sufrió una grave depresión porque se creía incapaz de estar al tanto de la literatura fisiológica de su época. Antes que él, su compatriota Goethe (1749-1832) se burlaba por boca de Mefistófeles de la incapacidad de la medicina para utilizar los conocimientos que iba acumulando.

Der geist der medizin ist leicht zu fassen! Ihr durchstudiert die gross un kleine welt Um es am ende gehn zu lassen Wies gott gefällt.

El espíritu de la medicina es fácil de comprender: "estudiais profundamente el Mundo de lo grande y lo pequeño, para dejar afín de cuentas que todo ocurra como Dios quiera." (Fausto, 1a parte, versos 2012-2015.)

Es inútil abrumar al estudiante con información y datos cuyo significado no puede comprender, resignándose a almacenarlos en su memoria, como si se tratase de la guía telefónica o de un horario de ferrocarriles. He aquí lo que a este respecto escribió Gustav von Bunge en el prólogo de la 1a edición de su conocido tratado de química fisiológica (Basi lea, 1887):

"La sola descripción de hechos sin conexión entre sí, lleva al cansancio y la repulsa del principiante, impidiéndole sacar conclusión alguna... ¿De qué le sirve al estudiante de medicina haberse aprendido un extenso tratado de fisiología? Al cabo de pocos años estará tan desorientado como antes. Nuestro objetivo en la enseñanza académica es el de capacitar al estudiante para seguir el progreso de la Ciencia. Por ello debemos preocuparnos ante todo de que adquiera un sólido conocimiento de las Ciencias Exactas, la Física y la Química que le permitirá enjuiciar críticamente los trabajos fisiológicos".

Creo que estas y otras ideas de Bunge, expresadas hace más de 100 años, tienen hoy aún más validez que cuando fueron escritas. Es evidente que el progreso de la medicina en los últimos 50 años se debe en buena medida al pujante desarrollo de la Bioquímica y la Biología Molecular. No es posible comprender la medicina moderna sin conocer la Bioquímica, y no es posible comprender la Bioquímica sin poseer conocimientos de Química, que no todos los estudiantes que acuden a las facultades de medicina poseen.

Desde mi regreso de Estados Unidos, hace veinte años, he tenido la fortuna de enseñar Bioquímica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, y he podido comprobar que es mucho más fácil enseñar Bioquímica a los estudiantes de Químicas que a los de Medicina. Movido por esta experiencia, propuse restablecer lo que en mi juventud era el preparatorio de medicina, incluyendo cursos de Física, Química, Biología y Matemáticas a cargo de profesores de Ciencias. Mi propuesta no fue aceptada porque aumentaba en un año la duración de la carrera, y siento que así haya sido. Porque dichos conocimientos son indispensables para quien tiene que enfrentarse con el conocimiento médico contemporáneo.

Se argumenta que la carrera de Medicina sólo dura cuatro años en Estados Unidos, olvidando que la entrada en la Facultad requiere un curso (pre medical) que en la Universidad en la que yo enseñaba tenía tres años de duración. Pero además, una vez terminados los cuatro años de Facultad, son necesarios cuatro años más: uno de internado rotatorio y tres de residencia. en total once años antes de poder realizar el examen que capacita para el ejercicio profesional.

## **2. NECESIDAD DE HOMOLOGAR NUESTRAS ENSEÑANZAS CON LAS DE LOS PAÍSES DE LA COMUNIDAD EUROPEA**

No es difícil comprender esta necesidad. Si no conseguimos esta homologación, colocaremos a nuestros Médicos en una situación de evidente desventaja. Podrán venir a España graduados de los países europeos, mientras que los nuestros no podrán ejercer en dichos países.

## **3. NECESIDAD DE UNA MAYOR INTEGRACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DENTRO DE NUESTRAS FACULTADES**

Es esta una cuestión fundamental que preocupó muy especialmente a nuestra Comisión. La "lehrfreiheit" (libertad para enseñar), introducida en la Universidad Alemana por la reforma de W. von Humboldt al crear la Universidad de Berlín en 1809, debe ser respetada sin duda alguna. Pero la total independencia entre las distintas disciplinas de una carrera universitaria que existía en mi época de estudiante es inadmisibles en estos momentos. Es preciso que las distintas disciplinas que integran el plan de estudios guarden un cierto equilibrio y estén cuidadosamente coordinadas, con objeto de evitar omisiones y repeticiones. Quede claro que, en mi opinión, el problema de las omisiones no se resuelve por el sencillo procedimiento de añadir nuevas asignaturas a un plan de estudios ya sobrecargado. Me atrevería a decir que algunas de las que se han añadido al plan de estudios que yo estudié no han contribuido a mejorarlo de forma demostrable.

La integración de las enseñanzas clínicas es particularmente importante, y ha sido tenida en cuenta en el proyecto de plan de estudios redactado por la Comisión que tuve el honor de presidir. El sistema elegido no es original. Es comparable al vigente en la actualidad en facultades de varios países. Consiste, en términos generales, en la enseñanza de las enfermedades de órganos y sistemas mediante la colaboración de los docentes de las distintas disciplinas (fisiólogos, terapeutas clínicos, etc.), y la frecuente presentación y análisis de casos clínicos bien seleccionados y cuidadosamente estudiados.

La integración de los Hospitales Clínicos Universitarios en la Seguridad Social plantea problemas preocupantes que están en la mente de todos y en cuyo detalle no creo del caso entrar en este momento. Quiero recordar solamente que las actividades docentes y de investigación son tan importantes para el Hospital Universitario como su actividad asistencial. Ninguna Facultad de Medicina puede merecer el nombre de tal si no dispone de un Hospital Clínico capaz de desempeñar adecuadamente cada una de estas tres actividades.

He oído criticar muchas veces, y no sólo en España, a los Hospitales Universitarios. Se dice de ellos que tienden a transformarse en un almacén de casos raros, al parecer sin interés para la formación del estudiante. Indudablemente, el estudiante debe familiarizarse con las enfermedades que con mayor frecuencia es de esperar que encuentre en su ejercicio profesional. Pero quiero romper una lanza en favor del estudio de enfermedades poco frecuentes, como factor decisivo para estimular la curiosidad del estudiante, para la formación del médico y para el progreso de los conocimientos médicos.

Hace cosa de un siglo, el médico inglés Archibald Garrod se interesó por el estudio de enfermedades tan poco frecuentes como la alcaptonuria, el albinismo, la cistinuria y la pentosuria. Fruto de estos estudios es el concepto de "error congénito del metabolismo" (1908-1909) y la importante idea que todas estas anomalías metabólicas genéticamente determinadas, se deben a la ausencia de un enzima necesario para el metabolismo normal. Nació así el dogma "un gene un enzima", que ha sido una de las contribuciones fundamentales para el desarrollo de la moderna Biología Molecular. Dogma que hoy

expresamos de una manera más general como: "un gene una molécula proteica", lo que quiere decir que los genes, los factores de la transmisión de los caracteres hereditarios determinan la síntesis de proteínas. Un defecto genético que expresa en consecuencia por una modificación de la estructura de una proteína sea o no un enzima. No será necesario añadir que las ideas de Garrod, basadas en el estudio de unas pocas enfermedades raras han tenido brillante confirmación experimental en los conocidos estudios de Beadle y Tatum sobre el hongo del pan (*neurospora crassa*). En la conferencia pronunciada por Beadle con motivo de la concesión del Premio Nobel (1958), podemos leer: "en este largo y tortuoso camino, primero en *drosophila* y más tarde en *neurospora*, habíamos descubierto lo que Garrod había visto tan claramente muchos años antes. Fuimos capaces de demostrar que lo que Garrod había demostrado para unos pocos genes y unas pocas reacciones químicas en el hombre, era también verdad para muchos genes y muchas reacciones de *neurospora*".

En 1928 publicó Garrod en "Lancet", un admirable artículo titulado: "Las lecciones de las enfermedades raras", en el que defiende la utilidad del estudio de tales enfermedades, no sólo para el mejor conocimiento de las mismas, sino también por la luz que arroja sobre el conocimiento de los fenómenos biológicos en general. Es de interés histórico señalar que en este artículo cita Garrod una carta escrita por William Harvey en 1657, pocas semanas antes de su muerte, en la que podemos leer: "La naturaleza nunca acostumbra a mostrar con mayor claridad sus secretos misterios, que en aquellos casos en los que su funcionamiento se separa del camino habitual. No hay mejor modo de hacer progresar la práctica de la medicina, que aplicar nuestras mentes al estudio de sus leyes, investigando cuidadosamente las formas raras de enfermedad".

El recuerdo de Garrod me lleva a ocuparme de otra cuestión que creo de importancia decisiva, cualquiera que sea el plan de estudios que en definitiva se adopte. Abrumado por el crecimiento de la Literatura Científica, el médico contemporáneo no tiene ocasión de conocer las publicaciones originales que han contribuido a la adquisición de nuestros actuales conocimientos. No es posible comprender el significado de éstos, sin tener una idea de su desarrollo histórico.

Creo por ello que debemos esforzarnos por despertar el interés de nuestros estudiantes por el desarrollo histórico de los conocimientos. Así trato de hacerlo con los míos, convencido del enorme valor formativo del conocimiento histórico del desarrollo científico. No pretendo originalidad con esta convicción. En el prólogo de Bunge al que antes me he referido podemos leer lo siguiente: "Colocar al principiante en condiciones tales que cualquier problema de Química Fisiológica despierte en él el deseo de leer lo más importante de la literatura original, es la tarea que ante todo me he propuesto en estas lecciones".

Cualquiera que haya seguido la evolución de la Medicina en la segunda mitad del presente siglo se habrá dado cuenta del interés creciente por la Medicina preventiva. Hay muchos motivos para creer que las llamadas enfermedades degenerativas, que constituyen las principales causas de enfermedad y muerte en los países desarrollados, son susceptibles de prevención. Lo obtenido en el campo de las enfermedades cardiovasculares es sin duda alentador en este sentido. Es de esperar, por tanto, que el plan de estudios que finalmente se adopte tenga en cuenta esta tendencia de la medicina contemporánea.

#### **4.-EL FUTURO DE LA ENSEÑANZA MÉDICA**

La preocupación por la enseñanza médica es universal, como se reconoce en la declaración de Edimburgo de 1988, que transcribo a continuación: "Nos comprometemos y pedimos a otros que se unan a nosotros en un programa organizado y sostenido para cambiar el carácter de la formación médica, de forma que satisfaga verdaderamente las necesidades definidas de la sociedad en la que se desarrolla".

El artículo del Doctor McManus Lancet (1991) se ocupa sobre todo del papel que la informática está llamada a desempeñar tanto en la enseñanza como en la práctica de la medicina. Nos dice que en el año 2021 los ordenadores recopilarán historias clínicas, los resultados del examen físico y los de las exploraciones complementarias, proponiendo diagnósticos y tratamientos. Pregunta a continuación si

los médicos seguirán siendo necesarios y, para satisfacción, afirma que sí, y tal vez más que nunca, y que la capacidad clínica seguirá siendo fundamental.

Piensa también que la informática desempeñará un papel fundamental en la enseñanza de la Medicina. Sin entrar en detalles, creo que tiene razón al decir que la docencia universitaria debe consistir en despertar en el estudiante el interés por la lectura de la literatura original. Coincide así con la opinión de Bunge anteriormente mencionada. Los bancos de datos a nuestro alcance y la moderna informática nos permiten llegar a la literatura original con increíble facilidad.

El aprendizaje basado en la reducción de las clases teóricas y en la solución de problemas por el estudiante individual o por un reducido grupo de estudiantes, es una de las tendencias de la enseñanza médica contemporánea. El artículo del Doctor Godfrey Lancet (1992) se ocupa detenidamente de esta cuestión, señalando la ventaja de este método sobre la enseñanza puramente memorística.

Pero el hecho es, como Godfrey señala, que sólo unas 20 Facultades de Medicina de las más de 2.000 existentes en el mundo, han intentado implantar este método educativo. y creo que Godfrey tiene razón al decir que el excesivo entusiasmo por este método de enseñanza puede conducir a una rigidez del plan de estudios tan grave como la creada por los planes tradicionales. Por otra parte, como Godfrey señala, ha sido difícil demostrar que las facultades cuyos planes de estudios se basan en la solución de problemas, produzcan médicos especialmente meritorios en cuanto a su eficacia o su actitud ante el enfermo.

Es evidente la dificultad de predecir el rumbo que va a seguir la enseñanza de la medicina en un futuro próximo, y tengo poca afición al oficio de profeta. Lo que acabo de decir debe bastar para comprender los problemas que la enseñanza de la medicina tiene planteados en estos momentos.

Debo terminar agradeciendo de nuevo el honor que hoy me confiere la Universidad Autónoma de Madrid, y haciendo votos por el éxito de los planes de estudio que la Facultad de Medicina decida adoptar.