

**DISCURSO PRONUNCIADO POR EL NUEVO DOCTOR
F. GORDON A. STONE**

Excelentísimo Señor Rector Magnífico,
Excelentísimas e Ilustrísimas Autoridades,
Miembros del Claustro Universitario,
Distinguidos invitados,
Compañeros Químicos,
Señoras y Señores.

Deseo empezar dando las gracias a la Universidad de Zaragoza por concedernos hoy a mí, al prof. Cotton y al Dr. Micchelli la distinción de Doctor Honoris Causa. Así mismo, quisiera aprovechar la ocasión que con este motivo se me brinda para plantear algunas consideraciones acerca de la Química y del lugar que ocupa en nuestra sociedad.

La Química es una disciplina básica, que presenta concomitancias con otras muchas, entre las que se incluyen la Medicina, la Biología y la Física. Es una ciencia gratificante tanto desde el punto de vista intelectual como práctico; sobre ella se sustenta buena parte de nuestra sociedad moderna, de nuestra cultura y civilización. Orienta la curiosidad humana acerca de la naturaleza del mundo en el que vivimos y de lo que es la vida. La Química es principalmente la ciencia de las moléculas; cómo están formadas, cómo se identifican, cómo se comportan en conjunto, cuál es su estructura interna, cómo interactúan con las fuentes de energía tales como la luz o el calor, o cómo reaccionan con otras moléculas. En resumen, lo que los químicos hacen es preparar, separar, examinar, analizar y transformar todo tipo de sustancias. Al aumentar nuestro conocimiento acerca de la materia, los químicos nos ayudan a dominarla.

Los descubrimientos químicos en este siglo han contribuido a mejorar considerablemente la calidad de vida. Los químicos, en colaboración con los ingenieros químicos, han desarrollado métodos para controlar la sofisticada magia de las refinerías que transforman el crudo de petróleo en gasolina y en un gran número de otros productos útiles.

Los químicos han inventado el nylon y otras fibras artificiales, los plásticos y cauchos sintéticos. La conversión de la madera en papel es un proceso químico, y la tinta con la que escribimos es un producto químico. Los químicos preparan los fertilizantes artificiales sin los cuales la producción agrícola se detendría, así como los productos químicos empleados en agricultura para defender nuestras cosechas de las plagas. Los químicos preparan medicinas para combatir la enfermedad, el dolor y la incapacidad. Los químicos trabajan en las plantas de tratamiento para purificar el agua y hacer los residuos menos dañinos. Analizan y controlan las sustancias contaminantes en el aire, en la tierra y en los ríos. Controlan la pureza de los alimentos, bebidas, cosméticos, medicinas y de todo lo que nos ponemos. Existen muy pocas cosas de uso diario que no hayan sido hechas, procesadas o controladas de algún modo por los químicos.

Dejando aparte un amplio número de personas que erróneamente piensan que la Química es farmacia, existe una nefasta impresión pública de que los productos químicos son antinaturales, contaminantes, peligrosos y venenosos. Desgraciadamente la gente no se da cuenta de que la respuesta inmediata a qué son los productos químicos es: «Cualquier cosa, incluidas las propias personas». Tampoco parecen darse cuenta de que algunos de los productos químicos más venenosos son de origen natural. Las importantes aplicaciones de la Química no encuentran, ni con mucho, el mismo eco y difusión que sus inconvenientes, que además aparecen a menudo exagerados. Los químicos no han sido suficientemente hábiles en hacer que el público aprecie el papel desempeñado por la Química en el entramado de la vida civilizada y los grandes beneficios que los descubrimientos químicos han aportado a la humanidad. Si la gente supiera apreciar las ventajas, podría también darse cuenta de que merece la pena afrontar sus riesgos. La gente corre más riesgos cuando fuma o viaja por las carreteras. Sin embargo, los riesgos que los productos químicos conllevan deben explicarse y hay que hacer un esfuerzo continuo por reducirlos, tratando a la vez de ampliar sus beneficios.

Debemos tener en cuenta que todos los seres vivos, incluidos nosotros mismos, existen y funcionan por medio de sistemas complejos y autorregulados de reacciones químicas. Esto significa que la Química está en el meollo de todos los procesos biológicos, y que los grandes avances modernos en biología deben mucho a nuestra comprensión de la Química básica. La Química también está en el corazón de los avances revolucionarios llevados a cabo en Electrónica, ya que estos avances dependen de materiales que sólo pueden ser suministrados por los químicos. Semiconductores, cristales líquidos y pilas extremadamente pequeñas hacen posibles los ordenadores, los aparatos de radio de transistores, los relojes digitales y las pantallas de vídeo que todos usamos o que otros usan por nosotros. Prevengo, sin embargo, contra la suposición fácil de que, dada la madurez de la Química como ciencia, no quedan descubrimientos excitantes por desvelar. La Química está tan íntimamente relacionada con tantos aspectos del mundo moderno que se realizarán nuevos descubrimientos tanto aquí en Zaragoza como también en lugares aparentemente más remotos como Texas.

Rector Magnífico, la Química es una disciplina totalmente internacional y los descubrimientos hechos en los laboratorios de un país se potencian con aquellos realizados en otros, de tal modo que es su impacto acumulativo lo que transforma la Química y el mundo. Hace veinte años eran conocidas tres millones de moléculas, hace diez años se conocían cinco millones y esta cifra es hoy en día de alrededor de diez millones. Este aumento espectacular no es meramente cuantitativo sino que aparece como el resultado de nuestro conocimiento acerca de cómo transformar moléculas, así como de conocer específicamente qué ocurre en las reacciones químicas. El desarrollo espectacular de la Química ha dado lugar a una expansión de la bibliografía científica primaria. Actualmente se publican en el mundo más de medio millón de artículos por año relacionados con la Química. Es, por lo tanto, imposible que una persona esté al día en toda esta bibliografía aunque fuera capaz de leer mil artículos diarios.

La Química es una ciencia dinámica: nuevas teorías, nuevas técnicas, nuevas perspectivas y oportunidades van apareciendo a un ritmo creciente y que no

muestra signos de desfallecimiento. Es, por lo tanto, necesario tener esto en cuenta a la hora de impartir docencia y de hacer investigación en las universidades. Por eso me complace que los químicos de la Universidad de Zaragoza estén publicando resultados de investigación que se sitúan en la mismísima avanzadilla de nuestra disciplina. Su trabajo, descrito en revistas de la más alta reputación, ha hecho y está haciendo de su Universidad, Rector Magnífico, un centro líder de la enseñanza en este campo. Como usted debe de saber, la Universidad de Zaragoza llegó a ser ya un centro de excelencia para el estudio de la Química Inorgánica gracias al liderazgo y a los altos niveles académicos establecidos por el profesor Rafael Usón en años pasados. Consecuentemente, aquí, en Zaragoza, el papel correcto de la investigación académica se encuentra asociado con el entrenamiento de los estudiantes y con la investigación básica a largo plazo que se añade al conocimiento científico sobre el que se basa la innovación tecnológica.

Me cabe el honor de haber tenido trabajando conmigo en varias ocasiones, tanto en Bristol como ahora en la Universidad de Baylor, a un buen número de químicos inorgánicos de Zaragoza y de otras universidades de España. En conjunto, veinticinco o más de sus graduados han trabajado en mi laboratorio desde 1973. Después de volver a España estos hombres y mujeres han contribuido muy significativamente, tanto por su pericia como por sus conocimientos, a promover el desarrollo de la Química moderna en su país.

Mi larga asociación con doctores de la Universidad de Zaragoza hace para mí especialmente grato recibir el grado de Doctor Honoris Causa, y deseo acabar agradeciendo de nuevo a la Universidad a través de su persona, Rector Magnífico, por este gran honor que en el día de hoy me dispensa.

He dicho.
F. Gordon A. Stone