

Magnífico y Excmo. Sr. Rector, excelentes autoridades, queridos colegas y amigos.
Srta. y Sr.

Cuando me fue encomendada la representación del Prof. Cotton en este acto de investidura, era consciente de la dificultad que encierra el intentar resumir más de 30 años de intensa labor científica, dedicados al desarrollo de la Química y en particular de la Q. Inorgánica.

Francis Albert Cotton nació en Filadelfia en 1930. Realizó sus estudios de licenciatura en Química en la Universidad de Temple en 1951 y trabajó como estudiante graduado en la Universidad de Harvard.

Allí, bajo la dirección de Geoffrey Wilke (en aquellos años Asistente Profesor y posteriormente Premio Nobel de Química en 1973), realizó una labor de investigación que en 1955 le permitió obtener su grado de Doctor por la Universidad de Harvard. Su carrera académica se inició con el nombramiento de Instructor en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) alcanzando en 1968 el grado de Full Professor. Posteriormente ^{en 1972} se desplazó a la Universidad de Texas A & M en calidad de Robert Welch Distinguished Professor of Chemistry, puesto que sigue ocupando en la actualidad.

Su labor de investigación es de una enorme amplitud y como toda obra, es difícil de resumir.

Su 1er trabajo, publicado en 1952, lleva por título: "Ciclo de formación del ferroceno". Fue el comienzo de una serie de contribuciones al estudio de bis-ciclo-pentadienil derivados de elementos de transición, compuestos con estructura sandwich donde un átomo metálico se encuentra emparejado entre dos grupos ciclo-pentadienilo. Esta clase de compuestos, que tienen en el ferroceno su ejemplo más representativo, presentan un nuevo tipo de enlace hasta entonces desconocido que implicaba una interacción de π entre orbitales π deslocalizados del sistema aromático y orbitales d del metal.

Alber Cotton es uno de los pioneros en la utilización de la Resonancia Magnética Nuclear como técnica de investigación e identificación estructural en sistemas inorgánicos. Ejemplo de ello, son sus trabajos sobre espectroscopia de RMN de ^{57}Fe dilucidación estructural de complejos mercurio-olefina y del pentacarbonilo de hierro, donde utiliza las técnicas de RMN de ^{19}F , ^1H y ^{13}C para la resolución estructural de dichas especies en disolución.

Estos estudios han dado lugar al descubrimiento de un comportamiento similar en muchos compuestos en disolución.

conocido con el nombre de FLUXIONALIDAD que comporta la existencia de rápidos equilibrios de intercambio entre especies tautoméricas estructuralmente indiscernibles.

La contribución más importante del Prof. Cotton a este campo apasionante de la Q. Inorgánica (en el que tuvo la enorme satisfacción de colaborar) fue el establecimiento del 1er mecanismo de fluxionalidad concretamente para el sistema $[Ti(CH_3)_2(CH_2)_2Fe(CO)_2]$. Este estudio en el que se pone de evidencia la existencia de desplazamientos químicos $1,2$ excluye cualquier otro alternativo, constituye un aporte de minuciosidad en el conocimiento de las transformaciones estructurales a nivel intramolecular. A este siguieron un buen número de estudios en complejos inorgánicos igualmente minuciosos y rigurosos y en los que tuvo la enorme satisfacción de colaborar con el Prof. Cotton.

Nuestra ciencia progresa generalmente y de manera especial en los temas frontera, por una contribución y cooperación entre grupos a nivel internacional. Una experiencia se realiza por un grupo más tarde lo analiza un segundo y se extiende o perfecciona por un tercero de esta manera. Los avances científicos son la contribución (a veces no del todo ordenada) de un gran número de personas parafilosóficamente distantes.

sin embargo, ~~racionalmente~~ nos
contamos con aportaciones surgidas
fundamentalmente de la contribución
de un único grupo y tal es el caso
de la química de compuestos con enlaces
múltiples metal-metal.

En 1964 F. A. Cotton estableció la existencia
de enlaces Re-Re de orden 4, aspecto
sin precedentes en la química inorgánica
y orgánica. Ello fue seguido de un
estudio sistemático y racional y metódico
de los compuestos con enlace metal-metal
a lo largo de las series de transición.

La eficiente aplicación de las técnicas
de difracción de rayos X, conduce en
este caso, no sólo a una determinación
estructural de cada especie química
sino también, al ensayo de nuevas
experiencias que daron resultados
novedades que ~~ampliaron~~ ^{ampliaron} así el campo de
investigación de un modo aparentemente
ilimitado.

Tenemos pues, ^{que} un área apasionante
de la química inorgánica como es
"los compuestos con enlaces múltiples
metal-metal" se debe fundamentalmente
a la labor realizada por F. A. Cotton y
colaboradores a lo largo de casi dos
decadas.

Los avances realizados han permitido
profundizar en el conocimiento de estos sistemas
hasta en sus detalles más significativos.

Estos y otros diversos avances en la

química estructural; carbonilos, clusros metálicos, complejos de coordinación clásica así como la resolución estructural del staphylococcus nuclease, se han recogido más de 700 publicaciones científicas aparecidas en las más prestigiosas revistas internacionales.

Junto a su intensa tarea investigadora hay que destacar también su labor como escritor de obras monográficas y de texto. Entre estas últimas podemos citar "Chemistry: an investigative approach" obra para los últimos cursos de bachillerato y "Química Inorgánica ~~Avanzada~~ Básica" traducida al castellano.

Su monografía "Aplicaciones Químicas de la teoría de grupos" es una excelente obra en su género, y la más reciente "Molecular bonds between metal atoms" ha sido objeto de los mayores elogios en el ámbito científico siendo considerada como una pieza maestra entre las de su género.

Muchos eminentes científicos tienen la satisfacción de haber podido transmitir a través del contacto directo y sus obras personales lo mejor de su saber a sus discípulos y colaboradores, pero en pocos casos puede decirse que esta influencia ha alcanzado a tantas personas como en el caso del Prof. Cotton, debido en gran parte a su obra "Química Inorgánica Avanzada".

que ha constituido el libro de consulta inimitable para estudiantes licenciados y especialistas en química inorgánica.

Por todo ello Prof. Cotton, y haciendo eco de las palabras del profesor Roald HOFFMAN, deseo darle las gracias en nombre de todos mis colegas por una obra científica cuya lectura recrea, estimula y uno siente ante ella la satisfacción de ser químico.