

DISCURSO DE CONTESTACION

POR EL ACADÉMICO

ILMO. SR. D. JUAN MARTÍN SAURAS

Excmo. Sr. Presidente.

Excmos e Ilmos. Sres. Académicos.

Señoras y Señores.



Nuestra Academia me ha honrado con el encargo de contestar al discurso de ingreso en la misma, del Dr. Usón, y a fé que difícilmente podría encomendarme otra tarea que me sea más grata. Permítame pues Sr. Presidente que le exprese por ello mi agradecimiento.

Terminado su Bachillerato el Prof. Usón decide hacerse químico e inicia sus estudios en nuestra Facultad de Ciencias en el año 1942. Este primer curso podemos decir que fue de adaptación a los estudios universitarios, sin embargo, ha sabido captar con sagaz criterio lo que deben ser estos estudios y preferentemente le ha servido para fortalecer su vocación.

A partir de este curso sus notas son muy brillantes y cuando se licencia en junio de 1947 no sólo obtiene el premio extraordinario sino que es nombrado para representar a los alumnos de Ciencias en la investidura simbólica de toga que tuvo lugar aquel año en la apertura de curso.

Un año más para cumplir sus obligaciones militares y retorno a la Facultad de Ciencias. Desea ser doctor; mas, desea dedicarse a la enseñanza y todavía más, aspira a ser catedrático de Universidad y esta aspiración es de tal suerte y mantenida por una vocación tan firme, que no acepta la posibilidad de cualquier otra alternativa ni aun de carácter científico e investigación.

Han pasado los años y todos comprobamos como se cumplieron las esperanzas de aquel joven que en el curso 1948-49 iniciaba la realización de su tesis doctoral. La lectura de este trabajo tuvo lugar en Madrid, en julio de 1950 y alcanzó la calificación de sobresaliente por unanimidad, fórmula equivalente al cum laude actual.

La formación en Zaragoza ha terminado; ahora le interesa trabajar en otros centros donde se cultiva la Química Inorgánica que es objeto de su especialidad. A este fin solicita una beca del C. S. I. C., que le fue concedida, para trabajar con la dirección del profesor Wiberg en Munich y en

mayo de 1951 se traslada a esta capital. Durante los cursos 1951-52 y 52-53 trabaja con una intensidad y un acierto admirables. Lo acreditan sus publicaciones sobre hidruros metálicos, principalmente de aluminio. Más aún que esto prueba la eficiencia con que actuó, el que en el Instituto de Química Inorgánica de la Universidad de Munich se le nombrara en los años 1952 y 53 «Wissenschaftlicher Assistent». En tal centro aparte de su trabajo de investigación dirigió los Diplomarbeiten de los licenciados H. Graf y K. Mödritzer.

De Alemania retorna a su Zaragoza lleno de nuevas ideas y con un acertado criterio sobre como se debe comprender la función del Profesor. Así, reintegrado a su adjuntía en octubre de 1953 no se limita a un cumplimiento de trámite en lo que a su participación en la enseñanza se refiere con el fin de disponer de más tiempo para dedicarlo a la investigación.

El no ignora que para ser catedrático habrá de pasar por unas oposiciones y tampoco ignora que al hacer su exposición de méritos, lo que más cuenta, lo que más llama la atención, lo que más se valora, y más fácilmente, es la publicación de trabajos.

Podrá hacer constar su calidad de profesor adjunto, hablar de las prácticas de Laboratorio, de cursillos, de seminarios, etc., mas como la valoración de esto es muy difícil la labor realizada en la enseñanza se subestima frente a l valor que se da a las publicaciones. El sabe todo esto y sin embargo, Profesor de verdadera vocación, no se deja arrastrar por esta conveniencia y con la abnegación característica del docente no regatea a la enseñanza el menor esfuerzo. Así por iniciativa suya se montan nuevas prácticas, se aumentan voluntariamente el número de horas de estancia en el laboratorio y se establece en la cátedra de Inorgánica II un coloquio semanal sobre temas modernos en los que un par de alumnos actuaban de ponentes.

El interés y eficiencia de estos coloquios sólo los que en ellos participaban lo aprecian. Los alumnos que pasaron en los cursos que tuvieron lugar estos coloquios todavía los recuerdan y conservan gratitud hacia aquel Adjunto que tanto se esforzó por mejorar su formación.

Por oposición accede a la cátedra de Química Inorgánica de la Universidad de Oviedo y tomó posesión de la misma en junio de 1960. Después por concurso pasó a ser catedrático de la misma disciplina en la Facultad de Ciencias de nuestra Universidad.

Su estancia en Oviedo fue para él interesante. En aquella Universidad pudo desenvolver su labor con independencia; si hubiera venido directamente a Zaragoza habría sufrido, quiérase o no, la coacción que lleva consigo el ejercicio de la profesión en su tierra y más la de actuar en una Facultad en la que fue discípulo de una gran parte de su profesorado.

Allí en Oviedo pudo desarrollar con su peculiar manera, a su aire, aquel pensamiento suyo: «no me preocupa el respeto de los alumnos ese ya se que merezco por el sólo hecho de ser su profesor, lo que me preocupa es su afecto pues éste he de ser yo quien me la sepa ganar».

Y vaya si supo. La receta es sencilla, lo difícil es tener voluntad, tener vocación para llevar a realidad lo que ella prescribe. Puntual cumplimiento de las obligaciones del Profesor, esforzarse por hacer una exposición clara de las cuestiones a tratar, afabilidad y cortesía con los alumnos, saber llevar al convencimiento de los mismos que su profesor está siempre a su disposición y saber decir no, a deseos de sus discípulos que no considere pertinentes.

Todo esto pudo experimentar Usón en la Facultad de Oviedo, pudo comprobar que este esfuerzo lleva indefectiblemente al éxito. Así ha podido llegar a nuestra Facultad donde continúa su esfuerzo lleva indefectiblemente al éxito. Así ha podido llegar a nuestra Facultad donde continúa su eminente labor y en ella deseamos perseverar en la seguridad de que el afecto y agradecimiento de sus discípulos le compensará de todo sacrificio.

Su labor en la investigación sólo elogios merece. Durante los dos años que residió en Alemania además de dirigir las Diplomarbeiten de que ya hemos hablado publicó más de quince trabajos sobre hidruros de aluminio y alanos.

Contribuir en este campo de la investigación haciendo un conjunto de interesantes aportaciones y sobre todo el mejorar y hacer prácticamente industrial la preparación del hidruro de aluminio es una labor de verdadero mérito. No olvidemos que esta especie química es la materia prima fundamental para el catalizador que hizo posible la fabricación a presión ordinaria del polietileno; asimismo se trata de un producto de reactividad tal que su aplicación a la preparación de otros hidruros ha sido decisiva.

Aquí en nuestra Facultad se dedicó principalmente a la preparación de nuevos tiosulfatos, cuprotiosulfatos y cuprocadmiosulfatos. De entre estos trabajos destaca por su especial interés la preparación y estudio de las características físicas y químicas del tiosulfato de manganeso. La obtención de esta especie química no era nada sencilla y requirió ese esfuerzo, esa tenacidad y esa fina observación que posee el Dr. Usón.

Prepararlo en disolución incluso en un gran estado de pureza es cosa muy sencilla; lo difícil es su cristalización; la concentración por evaporación aun a temperaturas bajas no ocasionaba más que productos de descomposición; la cristalización por adición de líquidos en los que se cree no es soluble no dio lugar más que a la producción de solvatos. En fin, no es este lugar para referir el conjunto de vicisitudes que hubo que sufrir para llegar a la cristalización de este producto. Deseo sólo decir que su cristalización ocurre a baja temperatura y en líquidos acuoalcohólicos que oscilan entre dos límites relativamente próximos de riqueza. De su estudio, lo cual es importante, surgen un conjunto de normas para la posible cristalización de especies químicas por cambio de disolvente.

Finalmente, tiene un conjunto de trabajos sobre reacciones en disolventes no acuosos con el empleo primero de dicloruro de diazofre y después cloruro de acetilo; estos trabajos fueron continuados en la Facultad de Oviedo.

También hizo varias publicaciones sobre algunas características de los combustibles, cuyos trabajos realizó en el Instituto del Combustible que dirige el Profesor Gómez Aranda.

El total de sus publicaciones en esos años se aproxima a las 45 y ellas dan idea de la gigantesca labor verificada por este investigador.

Ha sido profesor ayudante de clases prácticas, Profesor Adjunto y finalmente catedrático. Ha pasado pues por todos los grados de profesorado entonces existentes. Esta experiencia no sólo es útil por la ventaja de una formación escalonada, sino también porque al actuar como catedrático comprende mejor los profesores de grado intermedio que con él colaboran en la enseñanza y puede conseguir una mayor eficacia en la misma.

Además de sus cursos de inorgánica tiene a su cargo un grupo de Selectivo y como la Sección de Químicas ha acordado que la Química General se encuadre en la Cátedra de Inorgánica, tiene que ser él quien organice y coordine la enseñanza para los 800 alumnos que hay en este curso.

Desde el año 1954 que dictó su primer curso monográfico del Doctorado hasta el curso actual ha participado todos los años en dichos cursos y casi siempre sobre temas distintos. Ya hemos aludido anteriormente a la organización de seminarios y estos coloquios los ha mantenido durante su estancia en Oviedo y actualmente en Zaragoza.

En el Consejo Superior de Investigaciones Científicas ha sido becario en los años 1950 y 51 en Zaragoza y durante los años 1951-53 en Alemania. Colaborador en el Patronato Alfonso X el Sabio e investigador en el Juan de la Cierva.

Fruto de su investigación en los diferentes centros donde ha trabajado ha sido esas cerca de cincuenta publicaciones a las que hicimos referencia. A esto hay que añadir ocho tesis doctorales llevadas a cabo con su dirección por otros tantos colaboradores.

Con el fin de facilitar la enseñanza ha verificado traducciones, del inglés y alemán de cinco libros muy interesantes.

En la Universidad ha ocupado diversos cargos, Secretario en nuestra Facultad cuando era Adjunto en el año 1957. Comisario de Protección Escolar del distrito de Oviedo desde junio de 1961 a enero del 67. Este cargo lo ha desempeñado también en Zaragoza, durante el año último. Actualmente es Secretario General de nuestra Universidad. Estamos seguros de que su paso por estos cargos se habrá caracterizado por un esfuerzo continuo en el cumplimiento de las obligaciones inherentes a los mismos y que dejará huella indeleble.

Con esto pienso que os he descrito la personalidad de nuestro nuevo académico que aun siendo joven, ha logrado ser relevante figura de la Ciencia Química española.

Uno de los campos de trabajo que han contribuido con su expansión al general resurgimiento de la Química Inorgánica en el presente siglo, ha sido el de los disolventes no acuosos. Hacia el final del siglo pasado se ha-

bían investigado con cierto detalle dos disolventes inorgánicos: amoníaco y dióxido de azufre, anhidros y líquidos, ambos con un punto de ebullición situado en la zona subnormal de temperaturas. Hoy, se ha estudiado una gran variedad de disolventes, inorgánicos y orgánicos y las observaciones realizadas han completado y afirmado los resultados de Franklin y Walden, entre otros, con los dos disolventes citados.

Buena parte del trabajo realizado ha servido para comprobar la validez de los conceptos de ácido y base avanzados por Franklin: muchas reacciones en disolventes no acuosos se pueden explicar como procesos ácido-base, si se admite que el disolvente puro se disocia ligeramente y se clasifica como ácidos a los solutos capaces de aportar el catión y como bases a los que aportan el anión característico de cada disolvente.

También se ha dedicado mucha atención a explotar las posibilidades preparativas. Aunque a veces se pierda de vista, cualquier disolvente es un reactivo químico que no se limita a servir como medio de reacción para los solutos disueltos, sino que interviene de manera más o menos decisiva en el transcurso de los procesos y frecuentemente determina la naturaleza y composición de los productos finales. Cuando se utiliza un disolvente de manera tan universal como el agua, es difícil resistir la tentación de etiquetar como inexistentes un buen número de sustancias, incluso muy estables, que sin embargo no pueden sintetizarse en medio acuoso, sencillamente porque el agua las transforma en otras al reaccionar con ellas, pero que pueden prepararse fácilmente en cuanto se excluya la humedad y se utilice un medio de reacción en cuya composición no entren los iones del agua H^+ y OH^- .

A la inversa, sustancias moleculares e iónicas, perfectamente estables en disolución acuosa pueden sufrir el ataque de las especies que pone en contribución un disolvente determinado, lo que hace imposible su existencia en el seno de este disolvente. O bien, los solutos se solvatan de manera diferente en distintos disolventes, con lo que cambia su solubilidad de uno a otro. Por estas dos razones, los productos finales obtenidos a partir de reactivos dados pueden ser muy distintos al cambiar el medio de reacción, lo que hace que el estudio de estos procesos sea para el químico muy sugestivo e incluso apasionante.

El sistema disolvente que han estudiado Usón y sus colaboradores de manera amplia y sistemática, presenta en mayor o menor grado todas estas características: un líquido volátil, fácilmente hidrolizable, por lo que es obligada la exclusión de la humedad en todas las operaciones, muy reactivo sobre un elevado número de compuestos y que conduce, en muchos casos, a nuevos productos de reacción o permite la fácil y cómoda preparación de otros, menos accesibles en disolución acuosa.

La coronación del estudio de los procesos químicos la constituye el establecimiento del mecanismo o camino que conduce a un final dado. Cuando se aborda con éxito este difícil cometido, puede suceder que, como consecuencia, se obtengan nuevos puntos de vista que fructifican otros campos

diferentes ; así, hemos visto que al aclarar el mecanismo de descomposición de nitratos en cloruro de acetilo, se justifican los resultados, aparentemente anómalos, obtenidos por otros investigadores al estudiar la acción del cloruro de nitrilo sobre compuestos orgánicos, contribuyendo a ordenar una zona de trabajo ajena en principio al propósito de la investigación del cloruro de acetilo.

Para terminar pocas palabras. Deseo decir al Profesor Usón que todos los académicos lo reciben con la máxima simpatía y afecto, que todos esperamos contribuirá con eficacia al esplendor de nuestra Academia y finalmente que todos prestan su aquiescencia al efusivo y cordial abrazo de bienvenida que te da tu viejo amigo.