

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

POR EL

Ilmo. Sr. D. LUIS ORO GIRAL

Excelentísimo Señor Presidente,
Excelentísimos e Ilustrísimos Señores Académicos,
Señoras y Señores:

Con gran satisfacción cumplo el encargo que me ha hecho esta Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de contestar al discurso de ingreso de D. José Luis Marqués Insa, al tiempo que me resulta sumamente grato darle la bienvenida en nombre de la Corporación. Quisiera añadir que si la recepción de un nuevo académico es siempre motivo de alegría, la ocasión que hoy nos ocupa tiene para mi connotaciones especiales ya que se trata de un químico polifacético, al que conozco desde mi época de estudios en esta Universidad.

Previamente, y según establecen las normas establecidas en los Estatutos de esta Academia, me corresponde glosar en forma sucinta los méritos por los que ha sido propuesto el nuevo Académico.

D. José Luis Marqués Insa es zaragozano y en Zaragoza ha desarrollado prácticamente toda su actividad. Nacido en 1941, cursó sus estudios de Bachillerato en La Salle, primero en el colegio de Montemolín y después, los últimos cursos en el de la Plaza de San Francisco. Cursó brillantemente estudios en la Facultad de Ciencias, los dos primeros años en lo que hoy es edificio del Paraninfo, y que entonces albergaba las facultades de Medicina y Ciencias, y los tres últimos en la nueva Facultad de Ciencias, en el Campus de la Plaza de San Francisco, licenciándose en Ciencias Químicas en 1965. Durante sus estudios en la Facultad de Ciencias tuvo por maestros a nombres de gran resonancia, Martín Sauras, Bernal Nievas, Tomeo Lacrué y Gómez Aranda, que le inculcaron amor a la ciencia en general, y a la química en particular. Fue precisamente Don Vicente Gómez Aranda, que compaginaba la Cátedra de Química Orgánica con sus actividades industriales en su fábrica QUIASA, ubicada en Casetas, quién al terminar sus estudios propone al recipiendario el que se incorpore a la Facultad como Profesor Ayudante de Química Orgánica. Su función consistía en impartir clases prácticas y realizar trabajos en el Instituto Nacional

del Combustible, y además estudiar algunas síntesis orgánicas como la del triortocresil fosfato, que una vez extrapolada a escala industrial se ponía en marcha en QUIASA.

El recipiendario tenía muy clara su vocación industrial, iniciando sus actividades en 1967 en la Compañía de Industrias Agrícolas (C.I.A.) como Jefe de Laboratorio, pero la implantación en Zaragoza de una fábrica de Nylon 6, por parte de Standard Oil Company (ESSO), aquel mismo año, le pareció una oportunidad a considerar y, tras un proceso de selección se le ofreció el puesto de Ingeniero de Seguridad de Fibras Esso S.A. Pudiera parecer extraño, este cambio de rumbo, pero la empresa multinacional buscaba en sus cuadros más que conocimientos específicos algo que llamaban “potencial”. Y sin duda el recipiendario lo tenía. En dicha empresa fue el responsable de Prevención durante su construcción y puesta en marcha, familiarizándose con el mundo de la prevención y aprendiendo conceptos que no se hicieron familiares en el mundo de la empresa hasta muchos años después como evaluación de desempeño, planificación de carreras, retribución variable, etc., que tan útiles le fueron en su carrera profesional posterior. El departamento de seguridad estaba encuadrado dentro de Recursos Humanos, concepto poco frecuente en la empresa española en aquella época. Como consecuencia de las evaluaciones periódicas positivas la empresa encontró en el recipiendario un potencial susceptible de ser desarrollado y le propusieron un nuevo desempeño como Técnico de Compensación con la responsabilidad de establecer sistemas de retribución, evaluación, clasificación y de estructura de todos los niveles profesionales de la compañía. Dicha asignación duró algo más de un año, durante el que pudo asistir a seminarios internacionales sobre compensación, y a familiarizarse con la temática de salarios para ejecutivos a nivel nacional.

A pesar de la deriva generalista de su actividad, el recipiendario siempre se ha sentido un químico, y por aquel entonces empezaba a añorar una bata blanca, de modo que en 1970. aprovechando los problemas técnicos que la materia prima de la fábrica, la caprolactama, tenía en la petroquímica que la compañía tenía en Castellon de la Plana, el recipiendario se ofrece a participar en un equipo de profesionales que con amplios recursos atacaran todos los problemas que tenía la petroquímica. Como Ingeniero de Proyectos, fue responsable de dos proyectos uno de ellos consistía en poner en marcha una planta de gasificación de dióxido de azufre, fundamental para producir el sulfato de hidroxilamina, paso previo para la producción de caprolactama, y el segundo fue la sustitución de toda la planta de hidroxilamina, cuya corrosión generaba un martirio de fugas, por un nuevo material no utilizado hasta entonces en tan grandes cantidades en todo el mundo: el titanio. Ambos fueron un éxito y a mediados de 1971 fue promovido a Jefe de Proyectos. En 1972, la compañía vendió Fibras Esso, y sus posibilidades de volver a Zaragoza, habían desaparecido. Le ofrecieron desarrollar una carrera internacional en la central europea de Bruselas, pero renunció.

El recipiendario quería volver a su Zaragoza. Y volvió. Tras una breve experiencia en la implantación del Plan de Higiene y Seguridad en el Trabajo con el que colaboró en la puesta en marcha del servicio de Cromatografía, aceptó una oferta de Vitrex, empresa dedicada a la esmaltación de chapa, y de la mano de la empresa entonces del mismo grupo, Kalfrisa, S.A., realizó una estancia en Alemania para familiarizarse con el cálculo de sus intercambiadores de calor. Kalfrisa ha sido, y es, una empresa muy competitiva en instalaciones de cabinas de pintura para la industria del automóvil, y en asociación con una empresa alemana consiguió la adjudicación de un gran proyecto para la planta de pinturas de General Motors en Zaragoza. Como consecuencia del prestigio creciente y contactos profesionales del recipiendario con General Motors recibe una oferta de trabajo como Gerente de Recursos Humanos, incorporándose en 1980.

Desde entonces y sucesivamente fue Gerente de Formación (1981), Director de Formación, Recursos Humanos y Compensación (1983), Director de Compras (1986), Director de Materiales (en 1990 y hasta su jubilación miembro del Consejo de Administración), Director General de Personal (1991) y Director General de Manufacturas hasta noviembre de 2001, que al cumplir sesenta años se prejubiló. Durante ese periodo, fue testigo y a veces protagonista afortunado, de cambios fundamentales en la empresa con impacto más o menos directo en el entorno económico aragonés. Por ello, desde su prejubilación ha podido dedicarse sin restricciones a cooperar con aquellas iniciativas que pudieran ser importantes para Zaragoza y Aragón.

Ya antes de jubilarse, fue nombrado miembro del Consejo de Administración de Plaza. Es miembro del Patronato de Zaragoza Logistic Center y consejero de varias empresas: INFUN.S.A., GRUPO LACOR, FERSA, KESSEL INNOTEK S.A. empresa de capital alemán, dedicada a la producción de piezas de plástico para el automóvil que recientemente se ha instalado en Belchite, y SAVIA INNOVACIÓN, empresa de capital riesgo que tiene como objetivo identificar y apoyar a iniciativas empresariales innovadoras en el ámbito aragonés.

El recipiendario es un hombre de gran capacidad de trabajo, y organización, y todavía puede dedicar algún tiempo a colaborar con la Fundación Ecología y Desarrollo, en cuya sede nos hemos encontrado alguna vez trabajando sobre la Iniciativa Social de Mediación para los conflictos de agua en Aragón, y esta empeñado en un nuevo proyecto, propio de un químico mentalmente joven, realizar su Tesis Doctoral bajo la dirección de un ilustre colega y Académico, el Profesor Urieta.

El recipiendario nos ha ilustrado con gran precisión sobre las características de nuestro Aragón, que de algún modo condicionan nuestra realidad y nuestro futuro, pero que ofrecen valiosas oportunidades. Nos ha señalado también algunas líneas estratégicas, entre las que la Química desempeña un papel fundamental. Ha realizado interesantes

propuestas que esperamos que fructifiquen en un futuro próximo. Ha apuntado, también, al importante reto científico de paliar el consumo insostenible de los recursos. Permítanme que me acerque a este punto desde una reflexión un tanto planetaria en la que en todo momento está presente la contribución de la Química.

Nuestro planeta Tierra tiene una serie de particularidades que permiten nuestra vida. Es un planeta con una temperatura razonable, con agua y oxígeno. Sin embargo durante algunos miles de millones de años no existió oxígeno libre en la atmósfera, que fue surgiendo como consecuencia de procesos de fotosíntesis de hidratos de carbono a partir de dióxido de carbono y agua. Hoy día, respiramos oxígeno y obtenemos energía de los hidratos de carbono.

No obstante, la presión ecológica de la especie humana está aumentando notablemente desde el inicio de la revolución industrial, demandando agua, alimentos, vestido, vivienda, etc. El área dedicada a la agricultura en el mundo hoy en día (1.400 millones de hectáreas, que es una extensión equivalente a la de Sudamérica) es la misma que en 1950 gracias a la agricultura intensiva y sostenible facilitada por la ayuda de fertilizantes y productos agroquímicos, a pesar de que en ese tiempo la humanidad ha pasado de 2.500 a 6.500 millones de personas.

La Organización Mundial de la Salud calcula que en el año 2050 la población mundial superará los diez mil millones de habitantes. Indudablemente, sin cambios importantes en la productividad, la agricultura no será capaz de producir alimentos suficientes, por lo que la aplicación de avanzadas técnicas químicas es esencial para cubrir las necesidades de la Humanidad. Sin estas técnicas, no sólo no sería posible hacer frente a las necesidades generadas por el crecimiento puramente vegetativo de la población, sino tampoco a los cambios nutricionales que se esperan.

En algunos países del tercer mundo, el trabajo de una tercera parte de los agricultores lo consumen los insectos, roedores, bacterias y hongos. Efectivamente es así, puesto que la tercera parte de las cosechas son destruidas por las pestes y plagas, al no protegerse suficientemente las cosechas y los productos obtenidos mediante el uso de productos fitosanitarios. Si no fuese por estos productos para controlar las malas hierbas, las plagas, las pestes y enfermedades, la tercera parte de los alimentos producidos en el mundo se perdería. La química moderna está protegiendo y mejorando las cosechas, utilizando diversos productos fitosanitarios: fungicidas, herbicidas e insecticidas selectivos que no son perjudiciales para el medio ambiente. Debido a su mayor eficiencia y selectividad, hoy en día los agricultores sólo necesitan aplicar dosis mínimas de productos químicos por cada hectárea en lugar de las grandes dosis que utilizaban en el pasado. De esta manera no sólo se obtienen mejores y mayores cosechas, sino que los productos llegan a los mercados en condiciones apropiadas.

La fabricación de fibras sintéticas, acrílicas, de poliéster, de nylon, y otras, en centenares de fábricas distribuidas por todo el mundo, permiten disponer de más tierras cultivables que en otro caso tendrían que dedicarse a la cría de ganado lanar o al cultivo de vegetales para la obtención de algodón o lino, y no habría espacio suficiente en la Tierra para abastecer las necesidades textiles. Por ejemplo, una sola planta de acrilonitrilo - que ocupa la extensión de un campo de fútbol - permite producir la misma cantidad de fibras que un “rebaño” de 12 millones de ovejas, que para pastar necesitarían una extensión del tamaño de Bélgica.

El continuo incremento en el número de habitantes y su mayor consumo energético, basado fundamentalmente en combustibles fósiles, está generando un incremento continuado de la concentración de dióxido de carbono, que puede estimarse en varias gigatoneladas por año, que no pueden absorberse por los sistemas naturales. También otros gases, como metano u óxido de nitrógeno, se están incrementando progresivamente, lo que está dando lugar a un creciente efecto invernadero. Los estudios realizados analizando los gases ocluidos, en capas de hielo antártico, en la base de Vostok, sobre los últimos 400.000 años, ponen de manifiesto la existencia de ciclos glaciales que correlacionan la concentración de dióxido de carbono y temperatura.

Actualmente estamos alcanzando unos niveles de concentración de dióxido de carbono sin precedentes y parece razonable que reduzcamos nuestros vertidos, al menos en la línea del acuerdo de Kyoto, para moderar un calentamiento indeseable de nuestro planeta. En esta línea el recipiendario ha comentado la posibilidad de captar el dióxido de carbono, y ha realizado propuestas concretas sobre energías renovables. En concreto propone una línea de investigación preferente, con particular atención a biodiésel, a partir de aceites, biomasa residual y pilas de combustible, indicando que pueden constituir una oportunidad especial para Aragón. Su aplicación, no está exenta de dificultades asociadas a la necesidad de mejoras técnicas y tratamientos económicos especiales para hacerlas competitivas, pero suponen un reto en los que Aragón puede y debe de estar.

No hay que olvidar que uno de los retos mas importantes de la Química es contribuir a sentar las bases de un desarrollo sostenible del planeta Tierra evitando un consumo insostenible de los recursos. La energía, el agua, los alimentos y el medio ambiente son los cuatro retos mas importantes de nuestro mundo. La química es una ciencia fundamental para identificar el origen de la contaminación, que en algunos casos es de origen natural, proponer posibles opciones para su solución, o al menos para minimizar sus efectos negativos, aunque corresponden en último término a la sociedad las decisiones finales. En definitiva, la química es totalmente necesaria para proporcionar las bases que permitan realizar un balance inteligente, en todo momento, del binomio riesgo / beneficio, y asumir el mínimo riesgo aceptable. Sin duda, en este siglo XXI, el desarrollo sostenible de

nuestro planeta necesita de la Química y su capacidad permanente de aportar soluciones a las crecientes y cada vez mas complejas demandas de nuestra sociedad.

Como químico, no puedo menos que sentirme orgulloso de la valiosa e impresionante actividad desarrollada por el José Luis Marqués Insa, y como Académico me es grato felicitar efusivamente a nuestra Academia al incorporar a un excelente y polifacético miembro a su Sección de Químicas. La Academia de Ciencias de Zaragoza, al acoger al nuevo Académico y difundir sus aportaciones intenta hacerle llegar el aprecio y consideración de quienes le son afines y le insta a que continúe con la tarea emprendida.

Para concluir mi exposición, sólo me resta darle al nuevo Académico la más cordial bienvenida en nombre de todos los miembros de la Corporación y en el mío propio.