

La Química española vista por sus protagonistas

José Elguero

Volví a España en enero de 1980. Desde que acabé la carrera (1957) hasta diciembre de 1979 estuve en Francia, primero en Montpellier (donde hice la tesis, 1961, bajo la dirección de Robert Jacquier) y luego en Marsella, siempre en el CNRS. Pero no perdí nunca el contacto con España (dichas ciudades no están lejos de la frontera), entre otras cosas porque varios de mis compañeros de curso hicieron su tesis en Madrid (José Manuel Sañudo, José M.^a Fernández Navarro, José Luis Sagrera, Ovidio Laguna, Miguel Ángel Bustos,...). Otra razón importante fueron los estudiantes españoles que vinieron a Francia a hacer, bien su tesis (Rosa M.^a Claramunt) bien estancias posdoctorales (Javier de Mendoza, Carmen Pardo, Modesta Espada, Pelayo Camps...).



Foto 1. Aula Magna, 1954

En junio de 1965 presenté los resultados de mis trabajos en Salamanca (XII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física y Química). Entre el público estaba **José Pascual Vila**, el químico orgánico español más prestigioso en aquellos tiempos. Acabada la charla me dijo con severi-

dad que no estaba de acuerdo con mi nomenclatura ni con mis conclusiones (he olvidado, ¿tautomería? ¿protonación de enaminas?). Simples desavenencias. Tuve la impresión de hablar con alguien que conocía muy bien el Karrer (Pablo Karrer, Tratado de Química Orgánica, 1950, el libro que usábamos en la Universidad Central) cuando ya había sido publicado el Finar, por no decir la obra magna de Pauling. Me quedé un poco desilusionado, afortunadamente conocí a otros dos personajes.

Manuel Ballester Boix (alumno del precedente, como la mayoría de los grandes químicos catalanes), fue invitado a dar una conferencia en Montpellier en una época en la que yo era el único español en la Facultad de Ciencias (había algunos franceses, hijos de exiliados republicanos). Habló de espectroscopía ultravioleta y visible, cómo un físico-químico con buenos fundamentos cuánticos y grandes conocimientos de química orgánica. Por aquel entonces, se daba allí un curso muy pragmático (reglas de Woodward, etc.) y la conferencia de Ballester causó sensación y yo me sentí inmensamente feliz.

Heribert Barrera, licenciado en Física y en Matemáticas por la Universidad de Montpellier (años 1939-1952), Doctor en Ciencias Físicas por la Sorbona, trabajó en el CNRS y regresó a España en 1952. Cuando le conocí era profesor de la UAB. Organizábamos unas conferencias mediterráneas de química física (Marsella, Montpellier, Barcelona) en Perpiñán (entonces dependía de Montpellier, hoy tiene Universidad propia). Cada uno hablaba en su idioma (los catalanes en castellano), al final de cada conferencia Barrera se levantaba y, sin haber tomado nota alguna, resumía la conferencia en diez minutos en el otro idioma. Eso en sí ya era sorprendente, pero lo más extraordinario era que el resumen ¡era mucho más claro que la conferencia! Nunca he vuelto a conocer a alguien así.

Mi primer contacto serio con los químicos orgánicos españoles tuvo lugar durante la reunión del grupo de química orgánica (hoy GEQOR) en Santa María de Huerta en 1966. No me puedo resistir a reproducir la relación de participantes (Tabla 1) y el programa de la reunión (Tabla 2). Por como escriben mi apellido se nota que la lista la mecanografió un catalán.

La cosecha ha sido severa. Es verdad que han pasado casi cincuenta años. Tuve el honor de pronunciar la necrológica de Félix Serratosa, en la primera de las conferencias que llevan su nombre (15 de enero de 1996). Afortunadamente muchos quedan (quedamos) vivos y, además, nos llevamos muy bien. Pero aún duele la ausencia de más de uno.

En 1981 tuvo lugar en La Toja, la IX Reunión de Química Orgánica. Hacía poco que trabajaba en el Instituto de Química Médica, donde había obtenido una plaza de Investigador Científico con la bendición de Ramón



J. Elguero

Instituto de Química Médica
CSIC
C-e: iqmbel17@iqm.csic.es

Recibido: 25/02/2015. Aceptado: 03/03/2015.

Tabla 1. Participantes en el primer GEQOR

<u>RELACION DE PARTICIPANTES</u>	
<p>BARCELONA. Facultad de Ciencias</p> <p>Camps, Francisco Castells Guardiola, José Febrer Canals, M^a Angeles[†] Font, José Mestres, Ramón Moreno, Marcial[†] Serratos Palet, Félix[†]</p> <p>Bastús, Juan Gasull, Eugeni[†] Gomis, Pedro</p> <p>BARCELONA. Instituto Químico de Sarriá</p> <p>Bonet Sugrañes, Juan Julio[†] Gassiot Matas, Miguel Irrure Pérez, José Pascual Calveras, José Oriol[†] Sanz Burata, Manuel[†] Victory Arnal, Pedro[†]</p> <p>LA LAGUNA. Facultad de Ciencias</p> <p>Bretón Funes, José Luis</p> <p>MADRID. Facultad de Ciencias</p> <p>Fernández Braña, Miguel Márquez Salamanca, Cecilio Meléndez Andreu, Enrique[†] Pérez Alvarez-Ossorio, Rafael Sánchez del Olmo, Víctor Soto Cámara, José Luis</p> <p>MADRID. Instituto de Química (C. S. I. C.)</p> <p>Bernabé Pajares, Manuel[†] Calderón Martínez, José[†] Díaz García-Mauriño, Teresa Fernández Alvarez, Eldiberto[†] García Muñoz, Guillermo[†] Gómez Parra, Vicente</p>	<p>Martín Municio, Angel[†] Martín Ramos, M^a Victoria[†] Mateo López, José Luis[†] Ribera Blancafort, Antonio[†]</p> <p>MADRID. Empresa Nacional "Calvo Sotelo"</p> <p>Angulo Aramburu, Jerónimo</p> <p>MURCIA. Facultad de Ciencias</p> <p>Bonmatí Limorte, M^a del Carmen[†] Guzmán Giménez, Ginés[†] Lozano Teruel, José Antonio</p> <p>SALAMANCA. Facultad de Ciencias</p> <p>Pascual Teresa, Joaquín[†] Sánchez Bellido, Inés Aguado Rodríguez, Antonio</p> <p>SANTIAGO DE COMPOSTELA. Facultad de Ciencias</p> <p>Ribas Marqués, Ignacio[†] Seoane Bardanca, Eliseo[†]</p> <p>SEVILLA. Facultad de Ciencias</p> <p>Fernández-Bolaños Vázquez, José M.[†] García González, Francisco[†] Gómez Sánchez, Antonio[†]</p> <p>VALENCIA. Facultad de Ciencias</p> <p>Sánchez Parareda, Ildefonso[†] Sánchez Parareda, Juan Viguera Lobo, José M^a[†]</p> <p>VALLADOLID. Facultad de Ciencias</p> <p>Alonso Cermeño, Felisa López Aparicio, Fidel Jorge[†]</p> <p>ZARAGOZA. Facultad de Ciencias</p> <p>Barluenga, José Gavilán Rodríguez, José M^a[†] Gómez Aranda, Vicente[†] Gómez Beltrán, Fermín[†] Ruiz Arbeloa, Lourdes</p> <p>MONTPELLIER. Facultad de Ciencias</p> <p>Elgueró, José</p>

Tabla 2. Programa del primer GEQOR (enmarcados sus tres más importantes artículos)

<u>PROGRAMA DE LA REUNION</u>	
Miércoles 30 de Marzo	
<p>9, 30 h. Charla de bienvenida y presentación de la reunión.</p> <p>10 h. Métodos cromatográficos preparativos: columna, fase vapor, capa fina. (Dr. Font, Dr. Camps).</p> <p>11 h. Intermedio.</p> <p>11, 30 h. Discusión sobre la ponencia anterior. Problemas particulares campos de aplicación, experiencia personal.</p> <p>17 h. Adaptación de terminología científica utilizada en Química Orgánica, al castellano. Situación actual, entidades que se ocupan del problema, soluciones propuestas, etc. (Dr. Calderón).</p>	
Jueves 31 de Marzo	
<p>9, 30 h. R. M. N. en Química Orgánica. (Dos sesiones de exposición de 45 minutos, seguidas de discusión, con un intermedio de media hora). (Dr. Castells).</p> <p>17 h. Enseñanza de la Química Orgánica en la Universidad: cursos magistrales, seminarios, prácticas. (Prof. Pérez A. Ossorio).</p>	
Viernes 1 de Abril	
<p>9, 30 h. Métodos de trabajo modernos en los que conviene ir pensando:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Espectros de masas. (Dr. Ribera) b) Resonancia de spin electrónico. c) Dispersión óptica rotatoria y dicroísmo circular (Dr. Meléndez). <p>17 h. Centros de investigación universitarios y no universitarios. Organización, personal, interconexiones. (Prof. López Aparicio).</p>	
Sábado 2 de Abril	
<p>9, 30 h. La Química Orgánica y sus campos de aplicación tecnológica. (Dr. Angulo).</p> <p>11, 30 h. Cambio de impresiones sobre el desarrollo y utilidad de la reunión, conveniencia de hacerla periódica, posibilidad de creación de una Sección de Química Orgánica dentro de la Real Sociedad Española de Física y Química.</p>	<p style="text-align: right;">Santa María de Huerta, 1966</p>

Madroñero y la ayuda inestimable de Carlos Corral. Me invitaron a dar una charla (aún era yo un bicho raro) y me pidieron que evaluase la investigación que se hacía en aquellos años en diversas universidades y centros. Con ese propósito, leí las publicaciones de *Anales* de los últimos años y llegué a la conclusión de que en la mayoría de los trabajos la única razón para haberlos realizado era la de continuar otros trabajos anteriores del mismo grupo. Era yo por entonces gran admirador de Juan Antonio Bardem (y lo sigo siendo). Parafraseando su célebre quinteto en *Las Conversaciones de Salamanca* (1955): “El cine español hoy es políticamente ineficaz, socialmente falso, intelectualmente ínfimo, estéticamente nulo e industrialmente raquíto”) dije que “La química orgánica española hoy es económicamente ineficaz, científicamente ínfima, internacionalmente nula e industrialmente raquíto”. Provocador, quizás, pero lo importante es que hoy sería totalmente falsa en todos sus apartados.

En 1985 tuvo lugar una reunión en el Palacio de La Magdalena, auspiciada por la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (CAICYT) y por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (Tabla 3). Se llamó “Tendencias actuales en química”.

Tabla 3. Composición del panel

Director: Luis Antonio Oro	
Secretario: Pablo Espinet Rubio	
Ulises Acuña Fernández	Roberto Fernández de Caleyá y Álvarez [†]
José Barluenga Mur	Salvador Montero Martín
Francisco Camps Díez	Marcial Moreno-Mañas [†]
Ernesto Carmona Guzmán	Guillermo Munuera Contreras
Jaime Casabó Gispert	Jesús Pajares Somoano
Manuel Cortijo Mérida	Alfredo Sanz Medel
Gerardo Delgado Barrio	Miguel Valcárcel Cases
José Elguero Bertolini	

Dio lugar a un informe del cual he extraído algunos párrafos:

“Creo que la única manera de evitar distorsiones que entorpezcan el desarrollo de la Química en España y



Foto 2. Con Javier López Facal, noviembre de 2014

abusos que empañen el prestigio de nuestros investigadores más eminentes es *ampliar y renovar*. El conjunto de personas que deciden el porvenir de nuestra disciplina (censores, evaluadores, comisiones, juntas de gobierno, asesores...) debe ser lo más amplio posible, dando rápidamente entrada a los elementos más jóvenes. Con una base amplia donde escoger, se deben renovar las personas con relativa frecuencia (evitando una permutación circular). Nada más sano que ser juzgado después de haber sido juez.”

.../...

“De las cuatro ramas de la Química aquí presentes, yo diría que la Química Orgánica es la que tiene el nivel más homogéneo; la Química Inorgánica de calidad se concentra en tres o cuatro sitios; la Química Física es aceptable a nivel de métodos instrumentales y claramente deficiente en termodinámica; finalmente, la Química Analítica española es un desastre. He dejado aparte la Química Cuántica, que yo diría que está por delante en calidad y cantidad relativa.”

.../...

“La Catálisis es un tema clave que pide la colaboración de todas las ramas de la Química, pues en todas interviene. En España la Catálisis parece un espejo roto: trozos de calidad incapaces de restituir una imagen coherente.”

Lo que escribí entonces se defiende bien con apenas algunas apostillas.

“Muchas deficiencias que se señalaron entonces han sido subsanadas (de una manera espectacular en lo que concierne a la Catálisis) [Aditivo: **Avelino Corma**]. La reacción de los químicos analíticos fue bastante airada. Pero algunos de ellos reconocen que su enojo tuvo consecuencias positivas [Aditivo: **Miguel Valcárcel**]. Los buenos inorgánicos ya no sólo están en Zaragoza, Sevilla y un par de sitios más: ahora pequeñas Universidades [Aditivo: **Huelva**] tienen excelentes Departamentos de Química Inorgánica.

Otro episodio que ha quedado grabado en mi memoria es la creación por Roberto Fernández de Caleyá y Pedro Pascual de la CNEAI que fue el origen de los sexenios (los célebres gallifantes).

Tabla 4. Composición de la comisión que reglamentó la concesión de los sexenios

Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, CNEAI [octubre de 1989]	
Presidente: Pedro Pascual [†]	José Antonio García Durán de Lara
Juan Marichal [†]	Salvador Giner
Andreu Mas Colell	Fernando González Bernáldez [†]
Juan José Linz [†]	Amable Liñán Martínez
Manuel Cardona [†]	Gabriela Morreale de Escobar
Javier Aracil	Martín de Riquer [†]
Miguel Artola Gallego	José María Segovia de Arana
Justino Duque	Tomás Vives Antón
José Elguero Bertolini	



Figura 1. Péndulo o cuna de Newton

¿Qué queda de tantas horas pasadas en reuniones, comisiones, jurados...? Se aprende mucho pero lo más importante son las personas que uno conoce. ¿Cómo si no alguien como yo hubiera conocido a aquellas que figuran en las tablas que he citado? Y quedan las reuniones en Barcelona para otorgar las Distinciones de la Generalitat para la Promoción de la Investigación Universitaria (presidido por Andreu Mas Colell), el Congreso de Miraflores cuando cumplí 65 años, el Patronato de la Fundación “Residencia de Estudiantes”, el Consejo Social de la UAM y, por supuesto, el CSIC.

¿Qué he podido aportar a mi país (aún único)? Método, tesón, pasión, convencimiento de que los modestos también contribuimos al saber. Hay gran ciencia y pequeña ciencia. Para simplificar enseñamos la historia de la astronomía cómo si sólo una ristra de grandes sabios la hubieran hecho (Figura 1).

Pero si leemos los grandes artículos de la ciencia y miramos a quienes citan, veremos muchos nombres célebres, pero también a muchos modestos. Pueden hacer la prueba con el trabajo de Woodward y Hoffmann “The Conservation of Orbital Symmetry” (*Angew. Chem. Int. Ed.*, **1969**, 8, 781-932). Todos los niños saben que para construir presas en los arroyos no bastan piedras grandes. Hay que llenar los huecos que estas dejan con piedras pequeñas, si no el agua se escapa. Las piedras pequeñas son más fáciles de encontrar y de transportar. Quizás por ello haya yo acarreado tantas.

¿Balance? No he sido un químico como Félix Serratos o Josep Castells en mi generación, ni como Julio Del-

gado Martín o José Barluenga, diez años más jóvenes, ni como (mejor no nombrarlos) los numerosos químicos de gran prestigio que hoy tienen entre 45 y 65 años. Modesto pero necesario como el eslabón de Félix Ruiz de Arcaute (Figura 2).



Figura 2. Lápida que recuerda una frase muy querida del gran espeleólogo hispano-belga que falleció en la Pierre Saint Martin