

Una semblanza para Emilio

In memoriam

Emilio Morán Miguélez nació en Madrid, en el barrio de Usera, en una familia modesta, de origen leonés, que vino a la capital en los años cincuenta, la época de las migraciones interiores. Niño despierto y muchacho inteligente, consiguió inmediatamente una beca de la organización sindical (OSE) para estudiar en el Colegio San Viator, en la Plaza Elíptica, plaza que curiosamente, en aquella época, llevaba el nombre de José María Fernández-Ladreda, un químico asturiano que fue marqués, militar y catedrático de Química de esta, entonces Facultad de Ciencias de la Universidad Central, en los años cuarenta. Emilio fue siempre un alumno brillante, lo que le acarreó envidias, y alguna pelea con los vagos del colegio, y consiguió con facilidad el Premio Nacional de Bachillerato. Recordaba con cierto desagrado el acto de entrega en el Pardo cuando, en un trance desangelado, dos filas, una de chicos y otra de chicas, *encorbatados*, fueron estrechando –es un decir– “la mano blandengue y sudorosa” del dictador que, según me contó, no pronunció palabra más allá de un balbuceo.

Tras acabar el Bachillerato y el *Preu* estudió Ciencias Químicas en la Universidad Autónoma de Madrid, donde el catedrático de Química Inorgánica era don Miguel Gayoso Andrade, hombre sabio, cabal y discreto, que conocía la disciplina como nadie y la exponía magníficamente sin aparente esfuerzo. Eso llevó a Emilio a hacer la especialidad y en ella, en 1973 y 1974, le di clase de Química del Estado Sólido. Tras terminar la carrera con Premio Extraordinario, fue nombrado Profesor Ayudante (1974 a 1978) y realizó conmigo la Tesina y luego la Tesis Doctoral en los óxidos de rodio. En octubre de 1978 se incorporó, como becario, a mi grupo en el Departamento de Inorgánica de la UCM, defendiendo la tesis doctoral en 1982 y obteniendo, una vez más, premio Extraordinario. En el curso de ese trabajo de Tesis



El profesor Emilio Morán Miguélez

hizo varias estancias en el *Laboratoire de Cristalographie* del CNRS, alguna vez coincidiendo con estancias sabáticas mías, y ahí aprendimos la técnica de síntesis hidrotermal que, posteriormente, instalamos en el Departamento. Este fue el embrión del Laboratorio Complutense de Altas Presiones que juntos echamos andar en 1995 y tanto juego ha dado lo largo de estos veinticinco años. En dicha Tesis “Síntesis, caracterización y estudio de diversas fases en el Sistema Rh– O₂–H₂O”, además de aclarar ese diagrama de fases, descubrió la importante familia de los hidrogranates sin silicio, fundamentados en las fases de Rudlesden y Popper.

Al terminar su Tesis Doctoral, Emilio marchó a los laboratorios Bell, en Murray Hill, Nueva Jersey, para trabajar en el crecimiento de cristales de lo que entonces se llamaban *Nuevos Materiales*, con el célebre Joseph P. Remeika, el mejor *crecedor* de cristales de su época. Allí consiguió Emilio crecer titanato de bario, los celebres cristales en forma de alas de mariposa de los que tenía

unos cuantos en el despacho con los que asombraba a los alumnos, y que obviamente conservaremos y también el siliciuro de vanadio, uno de los más interesantes superconductores clásicos.

De vuelta a la UCM, fue Profesor Titular y Catedrático de Química Inorgánica y también, durante algún tiempo, director del Departamento.

Un hito fundamental en su carrera, en nuestras carreras, fue la aparición de los *Superconductores de Alta Temperatura* en junio de 1986. Gracias al buen hacer de Emilio que dirigía el Laboratorio de Estado Sólido, y de Flaviano García Alvarado en la síntesis de un nuevo superconductor de ese tipo (en lo que fue el tema de su tesis doctoral) y con las medidas de colegas físicos de la UCM y la UAM, se preparó el primer Superconductor de Alta Temperatura obtenido en España, publicado en abril de 1987 en *Solid State Communications*, tan solo tres meses después de la aparición del YBCO, y que por un cierto tiempo, detentó el record absoluto de T_c con 96.5 K. Poco más tarde, con el apoyo de varios otros miembros del grupo, se preparó, en la mayoría de los casos por vez primera, toda la familia de superconductores tipo YBCO con las diferentes tierras raras, alguno de ellos creciendo monocristales, y se distribuyeron muestras a ocho laboratorios españoles y a otro del MPI de Stuttgart, lo que les permitió hacer, muy desde el principio, diferentes tipos de estudios físicos y estructurales. Siempre nos lo agradecieron.

Emilio puso en marcha otras técnicas de investigación en nuestro laboratorio, en particular de electroquímica: inicialmente se instaló la electrodeposición de metales, y casi simultáneamente, la inserción de litio tanto química como electroquímicamente en materiales para baterías. Más adelante, se pusieron en marcha procedimientos de oxidación química en medios básico o ácido, electroquímica, de ozonización en corriente gaseosa, y reacciones a muy alta presión de oxígeno; más recientemente, la síntesis asistida por microondas, de la que era un especialista internacionalmente reconocido. En todos esos casos se hicieron tesis doctorales utilizando esas técnicas.

Así, más de quince tesis doctorales y más de doscientos cincuenta trabajos publicados, presentaciones en un centenar de congresos, además de incontables tesinas, TFG y TFM, han jalonado la carrera científica y docente de Emilio Morán, que obtuvo el Épsilon de Oro de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio en 2015.

Si en el laboratorio Emilio era un magnífico docente, cargado de paciencia, sabiduría y extraordinaria dedicación a los alumnos, no lo era menos en el aula. Sus amenas clases y sus múltiples y extraordinarias conferencias reflejaban bien su gran cultura científica, su encanto personal, reflejado en su permanente sonrisa, y una innata capacidad para la divulgación.

La carrera de Emilio Morán tiene también un componente de importante participación en la organización social nacional e internacional de la Química del Estado Sólido. Efectivamente, Emilio fue uno de los fundadores del Grupo Especializado de Química del Estado Sólido (GEQUES) de la Real Sociedad Española de Química y desde la primera

directiva fue su secretario general a lo largo de casi veinte años. También participó como director del grupo español en varios programas de investigación europeos.

Asimismo fue, entre otras muchas cosas, secretario del Comité organizador en el *International Symposium on the Reactivity of Solids*, celebrado en Madrid en 1992, año del 500 aniversario del Descubrimiento.

También, fue el *Chair* de una reunión de la *EuChemS Solid State Chemistry Division*, celebrada en Sevilla en 2016.

Fue además coorganizador de diferentes escuelas de verano sobre Química del Estado Sólido, fullerenos y sobre materiales superconductores en la UIMP y, asimismo, en los Cursos de Verano de la UCM en El Escorial.

Hasta aquí el *Emilio oficial*.

Pero Emilio era mucho más que una ficha administrativa. Desde el primer instante en que llegó al laboratorio de la UAM para hacer la tesina, ya se notaba un ambiente diferente; había desde luego varios tesinandos, casi todos mujeres y los chorros de simpatía que destilaba Emilio causaban cierto revuelo que efectivamente compensaba la seriedad que, sin necesidad de insinuarlo, inspiraba el catedrático. En el curso del su trabajo de tesina nos ocupamos de un magnífico termo-analizador de “última generación” de la época, un aparato, caro y complejo, pero que, en realidad, no funcionaba bien. A pesar de ello, los geles de óxido de rodio se dejaban manejar con facilidad por Emilio y la tesina se terminó de manera sobresaliente.

El trabajo de Tesis, mayormente en la Complutense, con las mencionadas visitas a GrènoBLE, tuvo un comienzo más bien de taller mecánico, ya que convertimos un antiguo aparato de hornos con bombas de vacío y tuberías de Pyrex –que yo había construido en mi tesina– en su antítesis (¡): un equipo de síntesis hidrotermal, con compresor, tuberías y válvulas de acero aprovechando, de paso, un horno tubular vertical que había en el departamento y que se decía era de la época de Moles... En GrènoBLE, la acogida de Emilio –que paso a llamarse *Emilio*– fue fantástica, su sonrisa, proverbial y a la semana de estar allí ya era uno más del *Laboratoire de Cristallographie* que dirigía Monsieur Bertaut, un abogado alemán exiliado por el nazismo, que fue un genio de la cristalografía. Aprendió a soldar al arco –con un lápiz y un pequeño transformador– las ampollas de oro en que se producía la oxidación del rodio en medio clórico y a controlar los autoclaves, a usar las cámaras de Rayos X de Guinier, y a menudo utilizaba la estupenda biblioteca del llamado *Polygone Scientifique* del CNRS. Nos maravillaba que podíamos hacer fotocopias, pedir material y productos en el almacén sin más que firmar un recibo y tener técnicos de laboratorio que utilizaban todas las técnicas siguiendo nuestras indicaciones o arreglaban cualquier equipo. Se podía incluso dar la receta de la síntesis a alta presión y, al día siguiente, nos devolvían la muestra y la película de rayos X...

Por concluir, Emilio Morán era un gran científico, un magnífico profesor, tanto en el aula como, quizá aún más, en el laboratorio. Sus alumnos le adoraban. Era un

magnífico compañero de trabajo, y de entretenimiento; frecuente organizador de comidas y homenajes, sobre todo en nuestro grupo y un excepcional ser humano. Brillante e inteligente, siempre que leíamos un artículo juntos, cuando yo iba apenas por la mitad, me decía “ya puedes pasar la página” y, casi antes de terminar, nos hacía un extracto conclusivo en el que no se le había escapado ni un detalle. Jamás le vimos regañar o discutir con nadie y menos aun con los alumnos a los que trataba prácticamente de igual a igual.

Esta semblanza no estaría completa sin hacer una referencia más que emotiva, a la familia de Emilio, para empezar a *sus mujeres*. Carmen, Catedrática de Matemáticas, enamorada de su profesión a la que se dedicó con gran entusiasmo bien productivo. De ella también hablaban muy bien compañeros y alumnos –y una de estos, casualidades de la vida, ocupa un lugar destacado en nuestro grupo– y sus tres hijas, inteligentes, brillantes y que han alcanzado cotas máximas en sus estudios y aun en su vida profesional. El IQ conjunto de la familia Morán López,

debe alcanzar un número desorbitado. La ilusión que traslucían los ojos de Emilio cuando decía “he quedado con Carmen” la recordaremos siempre.

Y una palabra para sus estupendos padres, longevos y aun en aceptablemente buen estado, que han perdido en pocos años a sus dos brillantes y cariñosos hijo e hija, una de las catástrofes humanas mas penosas que se pueden padecer.

Emilio generaba un ambiente amistoso en su entorno que facilitaba mucho el trabajo en grupo. Solo se le conocen amigos, que hablan de él maravillas. Su pérdida, absolutamente inesperada, nos deja pasmados y entristecidos. No nos la esperábamos, no nos la merecíamos y, sobre todo, no se la merecía él.

Querido amigo y gran compañero Emilio: no pararemos de echarle de menos.

DESCANSA EN PAZ

MIGUEL ÁNGEL ALARIO Y FRANCO