

### IN MEMORIAM Profesora MARÍA CRUZ MORENO BONDI



Conocí a M<sup>a</sup> Cruz allá por el año 1999. Yo acababa de terminar la carrera y ella era una joven Profesora Titular de Universidad de 38 años en el Dpto. de Química Analítica de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Me recibió en su despacho y, tras decirle quién era, pues no nos conocíamos, se apresuró hacia el laboratorio para presentarme a su grupo de investigación. Mientras, yo procuraba no perderla de vista e intentaba comprender algo de lo que me iba explicando: fibras ópticas, inmunosensores, tiempos de vida, medidas en fase... ¡no entendía nada! Pero me cautivó el entusiasmo y pasión con las que me lo contaba. Y después de este inolvidable día, vinieron 23 años más: M<sup>a</sup> Cruz fue mi directora de tesis y la maestra que me enseñó a subir y observar sobre hombros de gigantes.

Como dice Sonia Herranz, antigua doctoranda suya, la “jefa” era muy intensa. Cualidad que le facilitaba asumir los numerosos retos profesionales y personales que le ofrecía la vida. Ejemplo de ello es su trayectoria docente. Recién licenciada en Ciencias Químicas en el año 1985, en la especialidad de Bioquímica, fue Profesora encargada de curso en la Escuela Universitaria de Óptica de la UCM durante dos años. En 1987 obtuvo una plaza de Ayudante LRU en el mismo centro y, un año después, empezó a desempeñar dicho puesto en la Facultad de Ciencias Químicas en la misma Universidad, donde realizaba su tesis doctoral bajo la dirección de la Prof. Carmen Cámara.

En 1990 obtuvo el Título de doctora y, poco después, una plaza de Prof. Titular Interina en dicha Facultad. Personalmente, destacaría dos

cualidades de la Profesora Moreno-Bondi. La primera, su interés por el emprendimiento a nivel educativo. Como ejemplos relevantes, M<sup>a</sup> Cruz participó y coordinó más de doce proyectos de innovación docente, organizó cursos de prestigio internacional como el “Advanced Study Course on Optical Chemical Sensors (ASCOS)” y consiguió que el Dpto. de Química Analítica de la UCM participara en el prestigioso Máster Erasmus-Mundus “Monabiphot”. La segunda, y quizás la más importante, su respeto hacia la labor docente y hacia los estudiantes, motivo por el que cada una de sus clases se las preparaba con tremenda minuciosidad.

No me quiero olvidar de sus numerosos cargos de gestión académica en la Facultad de Química, donde fue durante los últimos 8 años directora del Dpto. de Química Analítica. Verla trabajar como directora ha sido una experiencia de aprendizaje enorme, y el mejor ejemplo de cómo el poder que te ofrece un cargo nunca se utiliza en tu propio beneficio sino en el de aquellos que uno representa. M<sup>a</sup> Cruz, junto a la subdirectora de Dpto. y amiga, la Prof. María Pedrero, consiguieron logros para el departamento que, a priori, se antojaban imposibles. Otro hito admirable de M<sup>a</sup> Cruz fue su habilitación a catedrática en el año 2007. La preparó en los últimos coletazos de su primera —y muy dura— batalla contra el cáncer y lo consiguió quedando además en primera posición.

Por otro lado, M<sup>a</sup> Cruz fue una científica sobresaliente, extraordinaria diría yo, destacando por la calidad e innovación de su trabajo, así como por otras facetas que brotaban de su fuerza, determinación y principios éticos. M<sup>a</sup> Cruz siempre decía que el camino en ciencia nunca se hace solo. Para ella hubo dos personas que marcaron su vida investigadora: por un lado, la Prof. Carmen Cámara, su directora de tesis, que cuando regreso de su estancia postdoctoral en Londres con fibras ópticas literalmente “debajo del brazo” le ofreció investigar en ese campo pionero en España. Para ella, Carmen ha sido un referente en su vida, su “madre científica”, como ella cariñosamente le llamaba; por otro lado, el Prof. Guillermo Orellana, del Dpto. de Química Orgánica de la UCM. Trabajaron toda la vida juntos y crearon el Grupo Interdepartamental UCM de Sensores Químicos Ópticos y Fotoquímica Aplicada (GSOLFA, <https://www.gsolfa.info/>) calificado como Grupo de Excelencia por la ANECA (2018 y 2023).

A M<sup>a</sup> Cruz le apasionaban los retos científicos. De hecho, la búsqueda de líneas de investigación rompedoras que pudieran aplicarse al desarrollo

de nuevas metodologías analíticas era algo que consideraba fundamental y muy motivador. Para ello, contaba con dos cartas ganadoras: la primera, sus incansables ansias de conocimiento y su curiosidad científica; la segunda, su asombrosa facilidad para establecer nuevas colaboraciones, algo natural en una persona que había realizado múltiples estancias de investigación en el extranjero y había sido investigadora principal de ocho proyectos nacionales (el último concedido el mismo día de su fallecimiento), siete proyectos europeos, tres de cooperación internacional y varios contratos con empresas. De sus estancias destacaría las predoctorales con el Prof. Turro (U. Columbia, Nueva York) con el que trabajó en la caracterización y aplicaciones de polímeros dendrímeros y con el Prof. O. Wolfbeis (U. Karl-Franzens, Graz, Austria), desarrollando sensores ópticos y biosensores. También realizó estancias siendo ya profesora, por ejemplo, en el Oak Ridge National Laboratory, con el Prof. Vo Dihn, en el Naval Research Laboratory, con la Prof. Ligler y la última en el 2013, nuevamente en la Universidad de Columbia.

Personalmente añadiría una tercera carta ganadora que, en los últimos años, fue fundamental para los que trabajábamos con ella. Apostó firmemente por nuestras propuestas (y no valía cualquiera, era una evaluadora muy exigente y crítica). Era muy motivador por el respeto e interés que mostraba. Sinceramente, discutir Ciencia con M<sup>a</sup> Cruz era más que gratificante, sin importar el cómo, el cuándo o el dónde.

Su fructífera carrera le permitió publicar más de 200 artículos en revistas de reconocido prestigio internacional, 11 patentes con su coautoría (tres de ellas copropiedad de empresas) así como numerosos libros y capítulos, tanto de autora como editora. Sus intereses de investigación se centraron en el desarrollo de (bio)sensores químico-ópticos y sensores bio(miméticos) basados en (nano)materiales, polímeros de impronta molecular (MIPs), *Phage Display* (despliegue en fagos), péptidos miméticos de epítomos, producción de anticuerpos recombinantes y sus aplicaciones a los análisis de alimentos, clínicos y medioambientales. De estas investigaciones, destacaría su reputada y muy valorada experiencia en MIPs. Una de sus últimas alegrías fue descubrir que figuraba en el “top 5” de expertos internacionales en este campo.

Su labor científica tuvo un merecido reconocimiento. Fue galardonada con el Premio Joven Investigador de la Sociedad Española de

Química Analítica en 1993 y con el Premio al Investigador en Química Analítica de la Real Sociedad Española de Química en 2010.

La gestión en el ámbito científico desarrollada por M<sup>a</sup> Cruz no fue menos importante y extensa. En su aceptación de los diferentes cargos siempre sopesaba que éste fuese compatible con el desarrollo de su actividad docente e investigadora. Fue nombrada editora de la revista *Analytical and Bioanalytical Chemistry* (ABC) en 2018, fue miembro del Consejo Asesor Internacional de ABC (2008-2018) y de ACS Omega (2018-2022). Fue presidenta de la Sociedad de Espectroscopía Aplicada (SEA, 2012-2021), miembro de la Junta Directiva de la RSEQ (2018-2021) y secretaria de la Sección Territorial de Madrid de la RSEQ (2010-2016). Fue miembro del Comité Directivo Permanente de ASCOS (Cursos de Estudios Avanzados sobre Sensores Ópticos) y del Comité Asesor de la Serie Internacional de Conferencias sobre Impronta Molecular (2007-2022).

En fin, podría estar horas, días, hablando de M<sup>a</sup> Cruz pero me es difícil separar las experiencias profesionales de las personales que he vivido con ella. Para M<sup>a</sup> Cruz, convivir con alguien cada día y no poder compartir nada más que el trabajo se le hacía muy duro. En el trato más cercano, M<sup>a</sup> Cruz era una persona culta, cálida, dedicada, amiga y colega maravillosa, incansable, pero, ante todo, era una buena persona.

Los últimos años, ya en pandemia, fueron bastante duros, pero nunca, nunca, tiró la toalla. Casi siempre era ella la que daba ánimos al resto y era capaz de hacerte reír a costa de sus achaques.



Para finalizar, como ya he hecho en otras ocasiones, voy a compartir con vosotros un fragmento del

discurso de agradecimiento de M<sup>a</sup> Cruz cuando la Real Sociedad Española de Química le otorgó el premio de investigación en Química Analítica en el año 2010. Creo que refleja inequívocamente como fue y será para siempre mi querida amiga, mi “segunda madre”:

*“En los últimos años la vida me ha enseñado que hay que vivir cada momento intensamente y doy gracias porque he tenido la suerte de trabajar en algo que me apasiona y que me motiva a seguir adelante cada mañana. Nada se consigue en la vida sin esfuerzo y profesionalidad. Así es como se lo transmito a mis estudiantes y, sin duda, una de mis mayores satisfacciones es verles crecer científica y profesionalmente y comprobar que nuestra pasión, esfuerzo y trabajo sirve para mejorar la vida de todos”.*

Prof. Elena Benito Peña  
Profesora Titular del Departamento de Química  
Analítica de la Facultad de Químicas  
Universidad Complutense de Madrid