


Antonio García García

Catedrático emérito del Departamento de Farmacología y Terapéutica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. Presidente de la Fundación Teófilo Hernando.

María Teresa Miras Portugal

Tras una penosa enfermedad, la profesora María Teresa Miras Portugal nos dejó el pasado 27 de mayo. Era catedrática de bioquímica en la Facultad de Veterinaria de la madrileña Universidad Complutense. Su fructífero y dilatado trabajo científico y docente mereció el reconocimiento de la sociedad española; merece la pena destacar, entre otros honores, su presidencia de la Real Academia Nacional de Farmacia y sus dos doctorados honoris causa por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y la Universidad Católica de Murcia.

Su trabajo científico, original y extenso, le granjeó respeto nacional e internacional y la ubicó con clara visibilidad en los círculos científicos de la neurociencia, la bioquímica y la farmacología. Cabe destacar la proyección farmacológica de su trabajo, con 13 publicaciones en una de las revistas más destacadas del campo, el *British Journal of Pharmacology*; a ellas hay que añadir otros trabajos publicados en revistas destacadas del campo, por ejemplo, *Neuropharmacology*. Con ello, quiero resaltar estos rasgos farmacológicos de María Teresa, que encajan perfectamente en esta editorial de AFT.

Se doctoró María Teresa en la Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo, con la dirección del doctor Paul Mandel y en la Universidad Complutense de Madrid con la dirección del doctor Ángel Santos Ruiz y el propio Paul Mandel, en 1975. Con este, que entonces dirigía el afamado Centro de Neuroquímica de Estrasburgo y con Dominique Aunis, se inició en el campo de neurotransmisión, centrándose en la caracterización de la dopamina-beta-hidroxilasa (DBH), la enzima que sintetiza la noradrenalina en neuronas simpáticas y en la célula

cromafín médulo-suprarrenal, como también a nivel central. En España continuó la colaboración con Estrasburgo durante varios años, con frecuentes visitas al Centro de Neuroquímica, y con visitas de Aunis a su laboratorio de la Complutense.

Un aspecto interesante de su ya independiente trabajo en España, fue la caracterización de los niveles plasmáticos de la DBH, con la idea de utilizarla como marcador en varias enfermedades que cursan con alteración de la actividad simpático-adrenal en la hipertensión, los traumatismos craneoencefálicos, la diabetes o el estrés. El segundo aspecto curioso en su congruente línea de investigación fue su fidelidad a la célula cromafin en la que, junto con su creciente grupo de colaboradores, estudió el metabolismo hidrocarbonado, la utilización de glucosa por la célula y los transportadores de glucosa.

Siendo la célula cromafin una ingente fábrica de nucleótidos, que se co-almacenan en sus vesículas secretoras con las catecolaminas, la DBH y otras proteínas tipo cromograninas, cabía

El trabajo científico, original y extenso en el campo de la neurotransmisión, le granjeó respeto nacional e internacional.

Si España se poblara de científicos como María Teresa, pronto pasaríamos del furgón de cola de la ciencia europea a vagones de cabeza.

predecir que María Teresa se interesaría por el sistema purinérgico. De ahí que en 1986 apareciera su trabajo sobre el transporte de adenosina en cultivos de células cromafines bovinas, del que fue co-autor también su colaborador y gran amigo Dominique Aunis. Se iniciaba la década de 1990 cuando dejaba la periferia para estudiar el transporte de nucleótidos en el sistema nervioso central. Se familiarizó con un modelo, el sinaptosoma, que le daría cuantiosos frutos en años sucesivos. Estudió un sin número de polifosfatos de adenosina, tanto a nivel central como en la célula cromafin; y en esta última identificó un receptor P2Y utilizando el tetrafosfato de diadenosina. Así, alternando el sinaptosoma y la célula cromafin, caracterizó algunos transportadores de estos polifosfatos, la liberación excitotóxica de glutamato y varios subtipos de receptores purinérgicos en cerebro. Esta década de 1990 fue de febril actividad para el grupo de María Teresa, que se tradujo en publicaciones en numerosas revistas científicas de prestigio.

Quizás esta afición de María Teresa por los receptores purinérgicos despertó cuando en 1993, en los años siguientes, hiciera varias estancias en el Royal Free Hospital de Londres para colaborar con el "padre" de la neurotransmisión purinérgica, George Burnstock; como prueba de esta nueva afición científica cabe destacar la incorporación de María Teresa al Grupo de la UE de "Nucleótidos Neurotransmisores" y al proyecto europeo BIOMED. Sea como fuere, María Teresa inauguró el nuevo siglo extendiendo sus investigaciones a los moduladores fisiológicos y farmacológicos de los transportadores de adenosina en cerebro, la liberación de acetilcolina regulada por los polifosfatos de adenosina, dando paso a los polémicos y atractivos receptores para nucleótidos P2X, tanto en neuronas como en glía. Así dio con el receptor purinérgico P2X7, un canal iónico ubicado en terminaciones presinápticas, en los que regula la liberación de glutamato. Ello condujo a sus estudios posteriores sobre el papel de estos receptores en la plasticidad sináptica y en la neuroprotección. El paso siguiente fue la traslación de estos hallazgos básicos a los modelos transgénicos de

enfermedades neurodegenerativas, cuando se iniciaba la década de 2010. También se interesó, en etapas recientes, por la implicación de los receptores purinérgicos en la epilepsia. En estos últimos años soñó con encontrar algún fármaco eficaz para tratar la neurodegeneración o las epilepsias.

Para lograr esta productiva y original línea investigadora, María Teresa supo rodearse de un numeroso grupo de competentes colaboradores. Tuvo que acudir a numerosas fuentes de financiación de la ciencia, nacionales, europeas e internacionales; y acudió. Necesitó establecer relaciones con investigadores de dentro y fuera de España; y las estableció. Necesitó coraje, empeño, paciencia y trabajo incansable; y los tuvo y ejerció en dosis elevadas. Clamó en el desierto (como lo hiciera don Santiago Ramón y Cajal hace 100 años) por una ciencia española equivalente a la de los países de nuestro entorno; pero no lo logró. Lo que, si logró, con su actitud generosa y su vocación docente fue crear una Escuela de Neuroquímica-Neurofisiología-Neurofarmacología, con decenas de jóvenes colaboradores, que extenderán, sin duda, el mensaje de tesón y buena ciencia de la profesora María Teresa Miras Portugal.

Refiriéndose al profesor don Teófilo Hernando, en un opúsculo que sobre él escribió su amigo Gregorio Marañón, mostraba las cualidades de don Teófilo como persona. Y destacaba su capacidad de entender a unos y otros, su espíritu liberal, su bonhomía. Y Concluía: <<De estos liberales hombres quisiera yo ver poblada España>>. Basándome en esta idea, me gustaría concluir que si España se poblara de científicos como María Teresa, pasaríamos pronto del furgón de cola de la ciencia europea (como repetía incansablemente don Severo Ochoa) a vagones de cabeza. Acercó mis condolencias a su marido y sus hijos. Y para ti, María Teresa, un recuerdo perenne de nuestra amistad.

Descansa en paz.

Antonio García García
agg@uam.es