

**DRA. LYDIA JIMÉNEZ DÍAZ**

**RESPONSABLE DEL ÁREA DOCENTE DE  
FISIOLÓGIA**

**SUBDIRECTORA DEL CENTRO REGIONAL DE  
INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS (CRIB)**

**FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD DE  
CASTILLA LA MANCHA**



**Datos personales: Nacida en 1975 en Barcelona, España. Tiene dos hijos.**

**Líneas de investigación:**

- Bases moleculares, celulares y comportamentales de procesos de plasticidad sináptica en el SNC.
- Estadios tempranos de la Enfermedad de Alzheimer: excitabilidad y péptido  $\beta$ -amiloide.

### **1. ¿Qué te hizo seguir una carrera científica? ¿Por qué en Neurociencia?**

Siempre he sido una persona curiosa y creo que esto es algo inherente al investigador así que en cierto modo podría decir que siempre me he dedicado a la investigación. Sin embargo, el deseo de dedicarme a la ciencia propiamente dicha creció en mí desde niña gracias al ejemplo de mi padre, investigador y profesor universitario con un grupo muy activo que viajaba por el mundo presentando sus resultados. Desde aquellos días de mi infancia me pareció que aquel “trabajo”, que consistía en aprender y enseñar, y que permitía viajar e intercambiar información, era al que quería dedicarme.

De manera formal tuve mi primer contacto con la investigación cuando, en el 4º año de la Licenciatura de Farmacia fui becaria de Investigación del Plan Propio (96-97) y posteriormente, de Colaboración del MEC (97-98) en el Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Granada. Además, en el último año de licenciatura ejercí también como *animador científico* en el Parque de las Ciencias de Andalucía en Granada, con una beca de la UGR; y fui seleccionada para asistir al curso “Iniciación a la Investigación” de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, dirigido a los mejores alumnos del área a nivel nacional. Todo ello suscitó en mí un gran interés por la investigación y el mundo académico.

El último empujón para dedicarme definitivamente a la carrera científica, y en concreto a la Neurociencia, vino de la mano de Dr. José M<sup>a</sup> Delgado García. Un encuentro inesperado llevó a que, en mayo de 1998, José M<sup>a</sup> me hiciese llegar una copia de su extraordinario artículo: *¿Para qué mover los ojos si ya movemos la cabeza?*, junto con la propuesta de unirme a su grupo de investigación. Después de su lectura, y a pesar de que haber valorado hasta la fecha la opción de dedicarme a la Bioquímica, comprendí que la Neurociencia y la Fisiología me permitirían esto y mucho más: el estudio de un determinado proceso biológico desde el nivel molecular hasta la conducta. Esta forma de entender la investigación me ha acompañado el resto de mi carrera científica.

### **2. ¿Cuál crees que ha sido tu mejor logro dentro de la Neurociencia?**

Creo que con mis resultados he contribuido al avance de la Neurociencia en dos campos fundamentales. El del aprendizaje y la memoria, y, el del dolor y la fisiología de los sistemas sensoriales.

Mi contribución al estudio de las bases neurales que subyacen al aprendizaje y la memoria se desarrolló utilizando un modelo de aprendizaje asociativo de tipo motor: el condicionamiento clásico o pavloviano del reflejo palpebral. En conjunto, mi trabajo con este modelo supuso una contribución muy importante en el campo ya que demostró la hipótesis de la naturaleza distribuida de esta forma de aprendizaje, que implica a estructuras dentro y fuera del cerebelo, en contra de un “dogma” que había sido debatido ampliamente en los últimos 50 años.

Por otra parte, otro de mis logros más destacados ha sido en el campo de la Fisiología Sensorial. En estudios desarrollados en el University College de Londres describimos por primera vez el papel de la síntesis axonal de proteínas *IN VIVO*, describiendo un nuevo mecanismo para la regulación de la sensibilidad de las fibras nociceptivas periféricas a través de la traducción local de mRNA. Hasta hacía pocos años se pensaba que la síntesis de proteínas en las neuronas estaba restringida al cuerpo celular y las nuevas proteínas eran enviadas a las dendritas y los axones cuando se requerían. Sin embargo, ahora sabemos que las proteínas se pueden sintetizar localmente en dendritas en los sitios de actividad sináptica. Esto requiere de la presencia de ribosomas, mRNA y la maquinaria de traducción, y tiene como resultado cambios restringidos espacialmente en la excitabilidad dendrítica y axonal. Sin embargo, mientras que la regulación local de la traducción de mRNA se ha relacionado con plasticidad neuronal dendrítica en estudios *in vitro*, nuestro trabajo fue el primer estudio *in vivo* en mostrar un papel funcional y selectivo de la síntesis local de proteínas en axones sensoriales de mamíferos y en sus terminales. Además, con este estudio cambiamos radicalmente la visión de los nociceptores A (mielínicos) considerados incapaces de poseer la plasticidad inherente a las fibras C, presentando una nueva diana para el tratamiento de los estados de dolor a largo plazo.

### **3. ¿Qué te gustaría aportar a la Neurociencia en los próximos años?**

Uno de las principales objetivos en mi carrera científica actual es el de contribuir, con la línea de investigación de nuestro laboratorio, a un avance real en el conocimiento de las enfermedades neurodegenerativas, específicamente en los mecanismos fisiopatológicos responsables de su inicio y progresión temprana, que permitiese conseguir tratamientos efectivos para los pacientes, muy en particular para los enfermos de Alzheimer.

En otro orden de cosas, me gustaría transmitir a los neurocientíficos de la generaciones más jóvenes; de la misma forma que a mí me inculcaron mis maestros; el valor del trabajo, del esfuerzo continuado y del rigor científico; y cómo todo ello redundará siempre en el crecimiento personal, el desarrollo profesional y sobre todo, en una mejora de la sociedad.

### **4. ¿Qué hombres/mujeres han influido en tu carrera científica?**

Esta es una pregunta complicada. Hay muchos hombres y mujeres célebres que han sido inspiración y espejo en los que he intentado mirarme. En concreto, el tesón y el rigor de Santiago Ramón y Cajal, la perseverancia de Severo Ochoa, y la inteligencia y humildad de Marie Curie, han sido siempre dignos de una gran admiración por mi parte.

Por otra parte, estoy convencida de que todos aquellos colegas, compañeros y amigos con los que he compartido tiempo; bien tiempo "científico" en el laboratorio, congresos, cursos, etc., o bien tiempo de ocio intercalado entre estas tareas; han influido de alguna manera en mí y por tanto en mi carrera.

Sin embargo, de entre todos ellos, algunas mujeres y hombres concretos han influido en mayor medida en mi carrera investigadora, contribuyendo a su desarrollo hasta el día de hoy. A algunos ya los he mencionado en las preguntas anteriores, y en cualquier caso, sería muy difícil intentar completar una lista sin acabar pensando que he sido ingrata y he olvidado a alguno más que también fue singular en mi vida científica. A pesar de ello, querría destacar sin duda el ejemplo de mi padre (como investigador y profesor comprometido) y de mi madre (con un profundo respeto por la investigación y una extraordinaria conciencia de su importancia para el futuro del hombre), y a ambos por su ejemplo como personas. Igualmente, quiero destacar la que es y ha sido figura fundamental en mi vida personal y profesional: mi pareja, Juan Navarro, compañero de viaje, dentro y fuera del laboratorio, desde hace 20 años. Pensar en quien soy ahora, cuando escribo estas líneas, es pensar en que, desde que nos conocimos, su apoyo y cariño continuo, constante y desinteresado, y su ejemplo como padre y científico infatigable y comprometido han sido mi inspiración diaria y han guiado mis pasos para ser mejor científica y sobre todo, mejor madre y mejor persona. No tengo palabras para agradecerle el ser, sin duda, mi mejor "equipo". Finalmente, otras figuras que también han influido de una forma muy importante en mi carrera científica, con su ejemplo de trabajo, esfuerzo, compromiso, constancia, compañerismo, y buen hacer, son Pablo Jiménez, José M<sup>a</sup> Delgado, Agnès Gruart, Sara Morcuende, Alejandro Múnera, Julieta Troncoso, Javier Yajeya, Carmen Sandi, Steve Hunt, Sandrine Geranton, Mairena Martín y José Luis Albasanz. A todos ellos aprovecho para darles las gracias.

**5. Se sepa o no de ciencia, todos conocemos a hombres científicos, pero no ocurre lo mismo con las mujeres científicas ¿cómo crees que se podría cambiar esta tendencia?**

En mi opinión, para cambiar esta tendencia creo que es imprescindible conseguir que se dirijan esfuerzos e inversiones específicas a este fin. La promoción de campañas informativas y de divulgación de la ciencia de tipo general (Semana de la Ciencia, Semana del Cerebro, *Pint of Science*, etc...) y de entrevistas a científicos, en radio y televisión, sobre sus contribuciones al avance del conocimiento global, son medidas fundamentales para conseguir una sociedad más culta y más formada que pueda valorar, entender y reclamar la importancia de la investigación para su desarrollo futuro. Sin embargo, la inercia de una sociedad machista, centrada durante décadas en el hombre como motor del avance, hace que estas campañas generales no sean suficientes para poner en valor y destacar el papel de la mujer científica. Creo que ambas aproximaciones (generales y en pro de la mujer) deberían ser paralelas para, en un futuro lo más cercano posible, poder obviar la promoción específica de la mujer en la Ciencia.



La Dra. Lydia Jimenez en su laboratorio de la Universidad de Castilla la Mancha Instituto Cajal

**6. En las Universidades Españolas y en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) hay menos mujeres que hombres que finalizan su doctorado y muchas menos mujeres que hombres que alcanzan la Cátedra de Universidad o el nivel de Profesor de Investigación. Dado que estos datos apenas han cambiado en los últimos años, ¿a qué crees que es debido?**

Los motivos son diversos. Desde mi experiencia, uno de los elementos clave está en las mujeres que deciden tener hijos, donde la conciliación de la vida laboral y familiar se hace muy difícil. La investigación no es un "trabajo" con horario fijo, necesita tiempo, normalmente mucho tiempo. Por la distribución de roles aún asentada en nuestra sociedad, normalmente, la mujer madre y científica, en mayor medida que el padre, ha de renunciar a su tiempo de investigación en pro del cuidado de sus hijos, sobre todo en los primeros años de vida de estos. En mi opinión, esta "renuncia" es asumida por la sociedad como normal y casi podríamos decir "obligatoria"; y la mujer la asume aun sabiendo que tendrá un impacto en su desarrollo profesional futuro. Esto mismo es aplicable al desempeño de otros roles tradicionalmente asociados a la mujer además de los hijos, como el cuidado de los padres, la casa etc... que desfavorecen su progresión en el mundo laboral incluyendo la carrera académica-investigadora. Se trata de una herencia de nuestra sociedad que se va modificando muy lentamente.

Además de todo esto, en la ciencia, existe también el famoso techo de cristal que, tal vez de manera menos evidente que en otras profesiones, hace en muchas ocasiones más difícil a una mujer acceder a puestos de responsabilidad.

**¿Qué tipo de acciones crees que se deberían adoptar?**

Por lo expuesto anteriormente creo que es necesario adaptar medidas de muy distinta índole para alentar a las mujeres a no abandonar la carrera científica y ayudar a que alcancen las mismas cotas de promoción profesional que los hombres. Por una parte, y en el caso de la conciliación de la vida laboral y familiar, sería necesario promover la existencia de estructuras de tipo logístico (guarderías, ludotecas, etc.) en todos los lugares de trabajo (desde el centro de trabajo primario hasta sedes de congresos o reuniones profesionales) facilitando de manera práctica ambos desempeños.

Por otra parte, son necesarias acciones dirigidas a favorecer de forma activa y específica la selección de mujeres para puestos de responsabilidad, siempre en base a su calidad profesional, pero en pro de reducir la brecha entre sexos, evidente en las gráficas mostradas en la pregunta anterior.

**7. Existen varios premios de carácter científico dedicados solo a mujeres. En general, ¿qué opinas de este tipo de galardones?**

En una sociedad totalmente paritaria y objetiva, donde las diferencias se debiesen exclusivamente a los méritos y conocimientos, y no al sexo, creo que estos galardones no tendrían razón de ser. Se premia a la persona, al cerebro que la hace ser quien es y haber podido alcanzar unos logros determinados. Sin embargo, y en línea con lo comentado anteriormente en esta entrevista, en la situación actual creo que son necesarias estas medidas de “discriminación” positiva.

**¿Y del sistema de cuotas o de otras medidas de acción positiva?**

Igual que en el punto anterior, creo que solo este tipo de medidas de acción positiva, acompañadas de una mayor formación y concienciación de las nuevas generaciones, podrán conseguir un recambio generacional que permita finalmente poder suprimirlas.

**8. ¿Desde qué año eres socia de la Sociedad Española de Neurociencia (SENC)? ¿Qué posición (estudiante predoctoral, contratada postdoctoral, etc...) ocupabas entonces?**

Empecé siendo socia de la SENC como becaria predoctoral FPU, en el año 2001, gracias a la consecución de una bolsa de viaje de la Sociedad para asistir al congreso bianual en Santiago de Compostela. En aquella convocatoria, las bolsas de viaje iban acompañadas de una anualidad como miembro estudiante de la SENC.

**9. Acabamos de crear el Comité de Mujeres en Neurociencia dentro de la SENC ¿qué hace falta para que dentro de otros diez años no haga falta este tipo de comités?**

Ahondando en la idea ya expuesta en esta entrevista, hace falta una labor intensa de formación y trabajo con las generaciones más jóvenes de neurocientíficos en particular, y del conjunto de nuestra sociedad, en general. El objetivo fundamental es conseguir que al valorar, destacar, premiar o evaluar una contribución científica, el hecho de que tenga detrás a una mujer o a un hombre no sea en absoluto relevante.

**10. ¿Qué crees que puede aportar el Comité de Mujeres en Neurociencia en concreto, y la SENC en general, para reducir la brecha entre neurocientíficos y neurocientíficas?**

Creo que el Comité y la SENC debe tener un papel esencial, ya que pueden contribuir a la tarea de formación, concienciación etc. de los más jóvenes y de los más *sénior*, aportando recursos y promoviendo iniciativas para la promoción de la mujer en la neurociencia, y visibilizando la labor de las neurocientíficas de todas las generaciones, pasadas, presentes y futuras.

**Fecha entrevista: 20 de junio de 2017**