



**SOCIEDAD  
ESPAÑOLA DE  
NEUROCIENCIA**  
Mujeres en  
Neurociencia

**DRA. AMANDA SIERRA SAAVEDRA**

**PROFESORA DE INVESTIGACIÓN IKERBASQUE  
ACHUCARRO BASQUE CENTER FOR  
NEUROSCIENCE**



**Datos personales:** Nacida en 1977 en Madrid, España. Tiene un hijo.

**Líneas de investigación:**

- Fagocitosis e inflamación en el cerebro enfermo
- Control microglial de la neurogénesis adulta
- Regulación metabólica de la función microglial

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

Tengo una naturaleza preguntona y que cuestiona el statu quo, así que la investigación científica me atrajo desde que en tercero de carrera de Biología en la Complutense comencé a trabajar con Iñigo Azcoitia y Luis Miguel García-Segura en el Instituto Cajal. Durante mucho tiempo quise dedicarme a la Bioquímica pero al final la fascinación por el cerebro ganó la batalla. Creo que hay un gran componente estético en esa elección, ya que la belleza intrínseca de las neuronas y las células gliales sigue enamorándome hoy veinte años después.

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

No me gusta hablar de logros o de hitos. Creo que esto es una carrera a largo plazo donde hay que hacer un trabajo de innovación continuado. De lo que estoy orgullosa es de que a lo largo de los años hemos ido rompiendo tabúes sobre la función de la microglía en el cerebro, y en concreto en el funcionamiento de la fagocitosis, que es un proceso clave para la regeneración del cerebro. Nosotros hemos desarrollado las herramientas para estudiarlo de manera cuantitativa in vivo, lo que nos ha permitido demostrar que en contra de los dogmas del campo, la microglía es un fagocito muy eficaz en condiciones fisiológicas (es decir, no requiere ser “preactivada”); y que por el contrario, en condiciones patológicas hay una disfunción de este proceso que contribuye aún más al daño neuronal. Otro aspecto del que estoy orgullosa es de mi implicación en la divulgación científica en programas de radio y charlas, ya que creo que tenemos la obligación moral de educar a nuestros conciudadanos de la importancia de invertir sus impuestos en Ciencia.

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

Me gustaría conseguir convencer a mis colegas que la neurociencia no termina en las neuronas, y que las células de glía son tan necesarias para el funcionamiento del cerebro como las propias neuronas. Tenemos que abandonar el neuronocentrismo.

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

La persona más importante es sin duda mi madre, que me educó para ser libre e independiente, y que pasó mi adolescencia alimentándose con libros de mujeres aventureras, reinas, científicas, todas dueñas de su propio destino. Mi director de tesis, Luis Miguel García-Segura, del Instituto Cajal, también tuvo un papel fundamental sobre todo a la hora de enseñarme la importancia de la honestidad y la Ética en la investigación científica, algo que después he visto mancillado con frecuencia. Y quizá por último Erik Kandel, al que escuché hablar en un congreso cuando aún era estudiante, y me admiró que siendo tan mayor aún hiciera ciencia puntera. Para mí es todo un ejemplo a seguir.

**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?**

Desde que en 2015 Agnès Gruart me introdujo en el comité de Mujeres en Neurociencia de la SENC me he dedicado a estudiar el problema de las mujeres en la ciencia desde un punto de vista científico; es decir, con datos y artículos, no con opiniones personales.

El caso de la pregunta que haces se refiere a uno de los problemas a los que nos enfrentamos las mujeres científicas, y es el de los estereotipos. El estereotipo sigue siendo que los científicos son hombres, y aunque a los científicos nos guste pensar que somos racionales y que estos estereotipos no nos influyen, la realidad es que ese estereotipo pesa en todos nosotros.

Hay tres evidencias que demuestran el poder de los estereotipos:

1, Los estereotipos existen en la sociedad: por ejemplo, hoy en día, sólo uno de cada tres niños dibuja a un científico con rasgos de mujer, aunque esto ha mejorado desde los años 70, cuando la proporción era de 10 a 1 (<https://www.nature.com/articles/d41586-018-03346-7#ref-CR1>). Estos estereotipos se mantienen en los adultos, ya que en una reciente encuesta de la Fundación L'Oréal hasta un 70% de los europeos piensa que las mujeres no estamos capacitadas para acceder a puestos científicos de alto nivel (<http://www.loreal.com/media/press-releases/2015/sep/the-loreal-foundation-unveils-the-results-of-its-exclusive-international-study>).

2, La revista Nature Neuroscience ha publicado una editorial en el que ha reconocido el papel de los estereotipos en su sesgo a la hora de seleccionar expertos para los artículos que publican, ya que en 2016 las mujeres representaron sólo un 18% de los revisores y un 16% de la sección de "News and Views", a pesar de que en EEUU las mujeres son de media un 25% de los profesores de investigación (<https://www.nature.com/articles/s41593-017-0052-6>).

3, En la SENC hemos hecho también un análisis de nuestro sesgo y hemos descubierto que en congresos pasados, aunque la proporción de asistentes hombres y mujeres (tanto estudiantes como investigadores senior) fue parecida, la presencia de las mujeres como ponentes en simposios y plenarias era muy residual (<https://www.senc.es/wp-content/uploads/2018/02/Datosy-cifras-SENC-2018.pdf>).

Estos datos demuestran que somos nosotros mismos, los científicos, los que tenemos que ser conscientes del peso de esos estereotipos (y por tanto prejuicios) en nuestras decisiones inconscientes que afectan a quién invitamos a dar una charla o a revisar un artículo, o cómo evaluamos a los candidatos para una plaza de investigación. El primer paso para solucionar el problema es reconocer que ese problema existe.

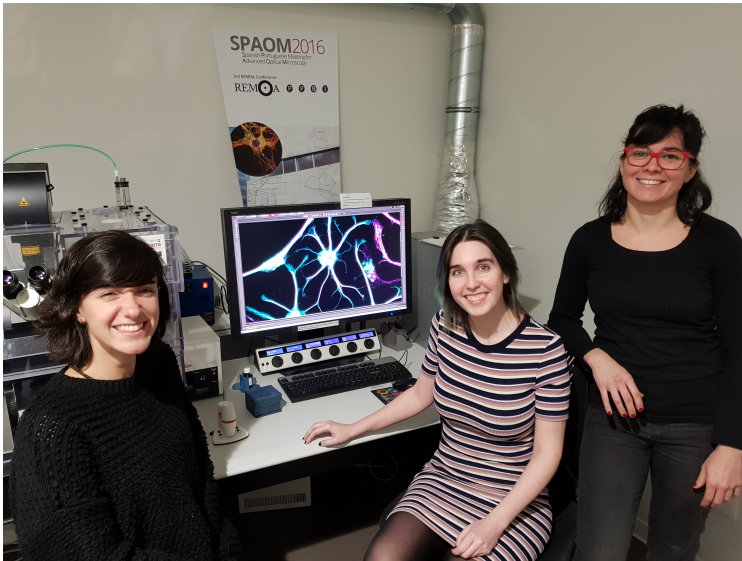
Además estos estereotipos también influyen en las nuevas generaciones, ya que las chicas no tienen modelos de referencia. Para los chicos la carrera investigadora es complicada pero al menos tienen múltiples referentes en todos los estratos, desde el estudiante de doctorado hasta el jefe de grupo o el catedrático; en algunos de esos modelos se ven reflejados, y esto contribuye a que confíen en poder continuar con la investigación. En el caso de las chicas la falta de modelos hace que se cuestionen su capacidad; somos tan pocas que piensan que somos extraordinarias y no se ven capaces de llegar hasta allí.

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

Según la Academia de Ciencias Americana "No es falta de talento sino prejuicios inconscientes y estructuras institucionales arcaicas los que están obstaculizando el acceso y el avance de las mujeres [en ciencia]".

Yo creo que el origen del problema no es único, si no que tiene varias vertientes, y que por tanto las soluciones tienen que venir de todos los estamentos implicados, desde la educación en igualdad para chicos y chicas hasta las políticas de contratación de los centros. Por ejemplo hay un estudio reciente en que se demuestra que el modo en que se redacta un anuncio para una posición de investigación influye en si lo solicitan más mujeres u hombres. En general, si el anuncio indica que se requieren una gran inteligencia, es más probable que lo soliciten los hombres; mientras que si el anuncio para la misma plaza indica que lo que se requiere es una gran capacidad de trabajo, es más probable que lo soliciten las

mujeres (<https://www.nature.com/articles/d41586-018-01850-4>). Por estos motivos, la Society for Neuroscience americana ha creado un kit de herramientas que ayuda a la contratación justa sin sesgos de género (<https://www.sfn.org/news-and-calendar/neuroscience-quarterly/fall-2015/women-in-neuroscience-toolkit>).



La Dra Amanada Sierra con su equipo.

**7. Existen varios premios de carácter científico dedicados solo a mujeres. En general, ¿qué opinas de este tipo de galardones? ¿Y del sistema de cuotas o de otras medidas de acción positiva?**

Creo que estas medidas pueden tener utilidad en algunas circunstancias pero a mi personalmente me incomodan. Es muy fácil que se vuelvan en contra de las propias mujeres, ya que siempre habrá alguien que diga que esa mujer está ahí sólo por cumplir una cuota y no por mérito propio. Muchos hombres asocian cualquier tipo de discusión sobre la baja representación de las mujeres en la ciencia a las cuotas, y se ponen a la defensiva. Creo que es fundamental que nuestros compañeros entiendan que esto no es una guerra de hombres contra mujeres, si no un camino hacia la igualdad de oportunidades que tenemos que recorrer juntos.

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

Debió ser en 2001, cuando era estudiante de doctorado en el laboratorio de Luis Miguel García Segura.

**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?**

Mucho trabajo por parte de todos, cada uno desde su ámbito de influencia. Hace falta que eduquemos a nuestros hijos en la igualdad; que demos a nuestros estudiantes modelos éticos de investigación; que eliminemos nuestros propios sesgos para seleccionar “expertos” en artículos, revistas, comités de selección, etc; que busquemos políticas de contratación que aseguren que el talento femenino no se pierda por el camino... Hay mucho trabajo por delante.

**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?**

Yo creo que la labor más importante es sensibilizar a nuestros socios sobre este grandísimo problema. Todavía es muy frecuente escuchar a algunos de nuestros compañeros (jefes de laboratorio) decir que no hay ningún problema, que tienen el laboratorio lleno de mujeres... Tenemos que educar a los neurocientíficos sobre los altísimos escalones a los que se enfrentan la mayoría de las mujeres y que dificultan su ascenso en la carrera científica.

**Fecha entrevista: 23 de abril de 2018**