

Publicidad



CHOCOLATEY DELIGHT DE SPECIAL K®
Satisface esos antojos de chocolate sin perder la figura.

[Conoce más >](#)



COSAS DEL CEREBRO
por Pilar Quijada

Me gusta 15 [Twitter](#) [Compartir](#)  

Investigar es una manera muy inteligente de invertir el dinero y los recursos

P. Quijada - Los protagonistas [Comentarios \(\)](#)
22 de julio de 2012



Carmen Cavada, catedrática de Anatomía y Neurociencia de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), es una investigadora de primera línea en Neurociencia. Su trabajo se centra en comprender cómo está construido el cerebro, un aspecto básico para abordar el estudio de enfermedades neurológicas como el párkinson, de las que también se ocupa. Algunas de sus investigaciones han tenido gran resonancia internacional, como el descubrimiento en 2005 de un nuevo sistema neuroanatómico y la importancia del sistema dopaminérgico talámico para comprender enfermedades como la esquizofrenia, el párkinson o los trastornos de adicción.

Ha sido la primera mujer en presidir la Sociedad Española de Neurociencia (2009-2011) a lo largo de sus casi tres décadas de existencia. Y también la principal impulsora de 2012 como Año de la Neurociencia en España, con la celebración del congreso de la Federación Europea de Sociedades de Neurociencia (FENS 2012) del 14 al 18 de julio, que hoy concluye en Barcelona, como uno de los eventos más importantes del Año. Se espera que en este encuentro internacional participen cerca de 7000 neurocientíficos.

Nacida en Bilbao (1956), Carmen Cavada estudió Medicina con el afán de comprender "las cosas en su totalidad": "Pensé que esa carrera me permitiría aunar todas las aficiones que yo tenía, que eran y son muchas: por un lado la afición científica y por otro la humanística. Era una idea romántica de las cosas, pero es la que yo tenía a los 17 años", explica en su despacho de la Facultad de Medicina de la UAM, un viernes por la tarde, después de una dura semana de trabajo. A pesar de todo, responde con paciencia y cordialidad a una larga lista de preguntas.

Se licenció en Medicina y Cirugía en la Universidad de Bilbao en 1979, con premio extraordinario, y la Real Academia Nacional de Medicina le otorgó el premio al mejor curriculum del grado de licenciado en 1980. "A mí siempre me interesó el cerebro humano, su funcionamiento y organización. Al principio a un nivel muy elemental, cuando estudiaba medicina, sencillamente me fascinó el estudio del sistema nervioso por encima de ningún otro órgano. En segundo de Medicina, cuando

Bienvenido a "Cosas del cerebro", un espacio creado con motivo de la declaración de 2012 como Año de la Neurociencia en España. La Neurociencia moderna nace de la mano de nuestro Nobel Santiago Ramón y Cajal y pretende explicar el complejo funcionamiento del cerebro. Desde aquí queremos acercar al lector de forma amena conocimientos que despiertan el interés de todos.



P. Quijada
[Consulta su perfil](#)

[Suscríbete al RSS de este blog](#)

Buscar en el blog

Publicidad

[Teléfonos con fotografías](#)
Gratis para personas con lesión cerebral. ¡Solicítelos!
CaliforniaPhones.org/Ability_Phones

[Haz Dinero en Opciones](#)
Únete al Broker #1 Opciones Valores Hasta 100% Bonus en tu Depósito!
TradersRoom.com

[Envía Dinero a tu Familia](#)
Ahorra tiempo. Envía por Internet. El dinero disponible en minutos.
www.xoom.com/espanol

- Secciones
- A tres bandas (1)
 - Buenas costumbres (1)
 - Curiosidades (7)
 - El rincón de los libros (1)
 - Entrevista con... (1)
 - Los protagonistas (2)

Últimos post en otros *blogs*

- 09 de agosto de 2012, 16:55
[ARES](#)
Mónica Fernández-Aceytuno
- 09 de agosto de 2012, 15:56
[Deporte rico, deporte pobre](#)
Edurne Uriarte
- 09 de agosto de 2012, 15:26
[Lara Dibildos en su mejor momento profesional](#)
Beatriz Cortázar
- 09 de agosto de 2012, 14:10
[Aponiente: el genio de Ángel León](#)
Carlos Maribona
- 09 de agosto de 2012, 12:27
[Melocotón...y la "Copa Melba"](#)
Manolo Méndez

estudié neuroanatomía, quedé deslumbrada y supe desde el primer momento que esa sería mi ilusión, por encima de cualquier otra cosa. Y eso que a mí me gusta todo de la Medicina y disfrutaba con todo. Pero cuando tuve que elegir, **sabía que era lo más interesante para mí y que sería feliz estudiándolo**. Y no me ha defraudado nunca y volvería a elegir la misma opción sin lugar a dudas".

En 1983 obtiene el doctorado con una tesis sobre "Conexiones corticales aferentes de la corteza prefrontal. Un estudio en el gato adulto con el método del transporte axonal retrógrado de la HRP", **que mereció el Premio Extraordinario de Doctorado de la Facultad de Medicina de la UAM y el Premio de la Fundación López Sánchez de la Real Academia Nacional de Medicina a la mejor tesis doctoral**. "Estudié las conexiones corticocorticales de la corteza prefrontal en gatos, un territorio involucrado en las funciones superiores, que era mi afición especial. Esos trabajos fueron muy **citados** en aquel momento. Cuando empecé a interesarme por la corteza prefrontal, en los estudios de postdoctorado elegí, guiada por el doctor Reinoso, hacerlo con la persona que trabajaba de forma más activa y pionera en ese momento en corteza prefrontal, **Patricia Goldman-Rakic**. Para mí ella y el doctor **Joaquín Fuster** marcaron un antes y un después en el estudio de la corteza prefrontal", **explica**.

-¿Qué va a suponer este año de la neurociencia?

Los objetivos de este año, cuando los plantemos, fueron dobles. El primero y muy importante dar a conocer los avances de la neurociencia en la sociedad española. Eso lo queríamos desarrollar a base de muchas actividades de divulgación, que luego no han sido tantas como hubiéramos deseado, debido a los problemas presupuestarios del actual contexto. En segundo, aumentar las actividades de neurociencia entre los propios neurocientíficos. Y una de las actividades príncipes de este año es el Foro Europeo de Sociedades de Neurociencia que se celebra en Barcelona del 14 al 18 de julio, por eso hicimos coincidir ambos eventos. Asisten neurocientíficos de todo el mundo.

-¿Las actividades que se están desarrollando con motivo del año de la neurociencia son muy divulgativas?

Sí, son divulgativas y al mismo tiempo de gran altura. Estoy pensando en el ciclo que se celebró en la Residencia de Estudiantes, en Madrid, que se abrió con una conferencia de **Susana Martínez-Conde**, sobre "Neuromagia". Otra trató de "Neurociencia y Música", impartida por **Robert Zatorre**, una de las mayores autoridades en el tema. En Zaragoza IberCaja ha patrocinado un ciclo de conferencias y mesas redondas sobre Neurociencia y Salud en el que he participado. Y el Año no ha concluido todavía: en noviembre, durante la semana de la ciencia, nos volcaremos en hacer llegar los mensajes de la neurociencia a todos los interesados. En la Facultad de Medicina de la UAM, presentaremos un taller para explicar cómo trabajamos los neurocientíficos.

-¿Estamos a la altura de Cajal?

Es muy difícil para ningún neurocientífico estar a la altura de Cajal, porque fue un verdadero genio. Revolucionó la comprensión del sistema nervioso de su época. Determinó que las neuronas son células individuales, que se relacionan con otras neuronas en virtud de una conexión muy particular, que después se llamó sinapsis, y que él, que utilizaba palabras muy poéticas, llamaba "besos" entre neuronas. Por eso **es el fundador de la actual Neurociencia**, el que puso los pilares del edificio que luego poco a poco contribuimos a construir cada uno. Nosotros aportamos ladrillos al edificio y él los fundamentos y muchísimos ladrillos, porque estudió todo el sistema nervioso e hizo muchas aportaciones en las que nos seguimos apoyando. Era un magnífico dibujante, capaz de ver más allá de lo inmediato, que en definitiva eso es ser un artista. Cajal era un artista de base, desde que era jovencito se quería dedicar a la pintura pero su padre se lo prohibió y le dirigió hacia una actividad que consideraba más provechosa, como la Medicina. Él practicó la pintura y luego aplicó esa capacidad artística, de trascender lo inmediato, a su visión al microscopio. De Cajal hay unas láminas anatómicas en la Universidad de Zaragoza impresionantes, que superan cualquier atlas moderno que utilizamos hoy en día. Sus dibujos de disecciones anatómicas de cara y cuello son magníficos.

-¿Qué destacaría de la figura de Cajal?

Dos cosas. **Su fidelidad a las observaciones**. Él era muy riguroso cuando describía lo que observaba. **Y al mismo tiempo era tremendamente libre en su manera de interpretar los resultados**. Esa libertad de pensamiento le llevó a **derribar los dogmas de su época**. Era lo contrario a lo políticamente correcto que impera tanto hoy. Era tremendamente libre en su pensamiento a la vez que absolutamente fiel a las observaciones. Yo creo que **esa conjunción, además de su temperamento artístico, hace de él una figura única y admirable**. Así lo veo yo, quizá simplificando mucho.

-¿Cuál es el nivel de la Neurociencia Española?

Es muy digno. A nivel de grupos de investigación **tenemos la misma calidad que otros internacionales. Somos seguramente menos y tenemos que esforzarnos mucho** para conseguir estar a la altura, pero los neurocientíficos españoles son muy apreciados y muy acreditados. Pero nuestra comunidad es pequeña si se compara por ejemplo con la de Estados Unidos.

-¿Por que?

Porque en España hay un desequilibrio en la magnitud de los distintos campos científicos. Hay un despliegue de investigación bioquímica y de biología molecular desproporcionado con relación a otros campos científicos. Es quizá herencia de Severo Ochoa y su escuela, que es nuestro premio Nobel más reciente. Y eso está bien. Por ejemplo, la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular es tres veces mayor que la de Neurociencia, en número de socios. Aunque luego hay miembros que pertenecen a ambas sociedades, porque hacen biología molecular aplicada al cerebro.

-¿Nos falta cultura científica en general?

Sí, a la sociedad le falta cultura científica, y quizá sus dirigentes son un reflejo de la sociedad. Y entre ellos se oyen discursos muy correctos, siempre convencidos de la necesidad de hacer buena ciencia y promocionarla. Otra cosa es que luego los hechos estén a la altura de lo que dicen.

-Los recortes actuales en investigación, se unen a los que ya se produjeron en la pasada legislatura, con la ministra Garmendia. ¿Cuál es su opinión al respecto?

Lo mayor se hizo entonces, con una política científica que pretendió promocionar una manera de hacer investigación poco eficaz a base de créditos a empresas. Y una gran parte de esa inversión quedó sin ser ejecutada, porque el tejido científico del país no podía acceder a ella. El recorte científico en subvenciones sumado a todo lo que no se ejecutó en créditos hace que el recorte en los últimos años haya sido verdaderamente dramático. Lo que ha habido es un terrible vaivén en política científica, que no acaba de ser mantenida y estable, en la que la comunidad científica tenga unas perspectivas y sepa a qué atenerse en el corto y medio plazo. No hay más que ver los hechos: primero estaban las competencias de política científica en el Ministerio de Universidades y Educación, luego se creó un ministerio específico, después pasaron al Ministerio de Economía y Competitividad. Y llevamos ya muchos años separando la Ciencia de las Universidades, algo que creo que es un gran error, porque son inseparables. La creación de conocimiento en los países más avanzados está en las Universidades. Y en España dos tercios de los científicos estamos en las universidades. Y que las competencias de una parte sustancial de nuestro trabajo estén en Ministerios y en manos de planificadores diferentes no tiene sentido. Es un problema de que no tenemos una política científica estable, que necesitamos tanto los que estamos en el sistema como los que van a acceder a él. Los estudiantes nos preguntan qué pueden hacer y qué pueden esperar y no les podemos responder porque no lo sabemos.

La pasada primavera, la doctora Cavada, como portavoz de la Confederación de Sociedades Científicas de España (Cosce), junto con otros científicos pidieron al presidente del Gobierno que no aplicara recortes en investigación y desarrollo para evitar que España se convierta en un país de segunda división en el terreno científico. Una batalla que **aún se sigue librando**. "Estamos empeñados en conseguir recursos. Yo tengo conciencia de que este país tiene un problema económico muy importante. Pero es mucho más dañino que se derrumbe el edificio científico construido a lo largo de muchos años que, al menos en este momento, mantenerlo y salvarlo. Creo que los científicos somos muy responsables, que no pedimos privilegios para una casta. Lo que pedimos es que no se derrumbe lo construido y que no se corten perspectivas a los jóvenes que se puedan incorporar. Que no nos seguemos los pies como país", señala convencida.

-¿En Estados Unidos la financiación de la investigación funciona también así?

En EEUU hay mucha más aportación financiera privada, y no hay cambios radicales de política científica. Uno sabe a qué atenerse cuando entra en esta carrera. No se producen virajes continuos como aquí. **Ese es un fallo fundamental de nuestro sistema, ir haciendo cambios con cada cambio de gobierno.**

-En tiempo de recortes como este, se habla de priorizar la investigación traslacional. ¿Es posible ésta sin investigación básica?

La investigación básica es imprescindible para hacer investigación traslacional.

Ambas están intrínsecamente unidas. No se puede trazar un límite entre ambas. La básica aporta el conocimiento fundamental necesario para poder hacer aplicaciones.

-¿Podría poner algunos ejemplos?

Por ejemplo, en el desarrollo de vacunas: los primates no humanos han sido determinantes y fundamentales para el desarrollo de vacunas, y en el campo de la neurociencia para el desarrollo de la vacuna contra la polio, que ha cambiado la vida de generaciones. Y en épocas más recientes, la investigación en trastornos de movimiento y en concreto de parkinson en primates no humanos ha llevado al desarrollo de las técnicas de estimulación profunda empleadas en pacientes avanzados de enfermedad de Parkinson, cuando el tratamiento farmacológico no es eficaz. La implantación de electrodos profundos se basa en modelos de enfermedad en primates no humanos y eso está mejorando la vida de muchas personas. Eso es un claro ejemplo de unión de investigación básica y aplicada.

-¿Lograremos vencer las enfermedades neurodegenerativas o convertirlas en crónicas?

Estoy convencida de que conseguiremos controlarlas en un horizonte no muy lejano. Hay tanta gente estudiando a nivel internacional, tantos grupos empeñados en comprenderlo y aportando conocimiento para comprender las enfermedades neurodegenerativas que estoy convencida de que las controlaremos. Es algo parecido a lo que ocurrió con el empeño en combatir el cáncer.

-¿Se invierte lo mismo?

Creo que la inversión en cáncer ha sido sin duda muy superior a la hecha en neurociencia. Pero si el esfuerzo que se ha hecho en cáncer se hiciera en las enfermedades del cerebro estoy segura de que conseguiríamos el objetivo buscado de controlarlas. Estoy convencida, soy optimista.

-Aunque solo fuera por puro egoísmo deberíamos investigar más porque todos vamos a llegar a la edad de riesgo y nadie sabe quién lo lleva escrito en los genes.

Es verdad. **Investigar es una manera muy inteligente de invertir el dinero y los recursos.** Probablemente la manera más inteligente de invertir recursos.

-¿Es cierto que a partir de los cuarenta el cerebro empieza a decaer, o incluso antes, desde la adolescencia, como sostienen algunos?

¿Qué quiere decir decaer? Si empiezas a pensar, perdemos montones de sinapsis durante la adolescencia. **No me gusta hablar de un cerebro decayendo, prefiero pensar en nuestro cerebro transformándose a lo largo de la vida.** Y en cada momento de esa transformación el cerebro cumple un papel. Es necesario que se transforme de manera adecuada desde el desarrollo intrauterino hasta la edad adulta. Un cerebro anciano seguramente tiene menos sinapsis de las que tenía cuando era joven, pero sin embargo tiene el depósito de las memorias que ha ido acumulando la persona, que no lo tenía en la juventud. Por eso no me gusta hablar de decadencia del cerebro sino de transformación. Y en cada momento es importante que esté sano para que aporte a la persona lo que necesita en cada etapa de la vida. Es lo que culturalmente se conoce como el valor de la experiencia. Una forma de hablar desde el punto de vista neurocientífico de lo que culturalmente y tradicionalmente se ha denominado experiencia.

-¿Hay recetas para mantener el cerebro en forma?

Actividad, pero muy diversa: física, intelectual, social, porque **la interacción interpersonal es muy estimulante, alimenta al cerebro.** Las personas necesitamos interacción interpersonal porque somos seres sociales y nos estimula. Tener muchas aficiones es protector, porque es estimulante. Uno está estimulando los circuitos cerebrales haciendo muchas cosas con la actividad física, intelectual, social. **Lo peor para el cerebro es descansar. La estimulación aumenta las conexiones efectivas del cerebro,** la fuerza de las sinapsis. Ese sería el mecanismo por el cual la actividad variada mantiene en forma el cerebro.

-¿Ser políglota protege contra el alzhéimer, como sugieren algunos estudios?

Sí, estadísticamente, hablar varias lenguas se relaciona con una menor incidencia de alzhéimer. El lenguaje es una de las actividades cognitivas propias de la especie humana. **Utilizar distintas lenguas es activar nuestro cerebro,** hacer que las conexiones cerebrales sean más efectivas.

-Cuál es el avance que más le gustaría que se produjera en los próximos años.

La comprensión de las enfermedades que solemos clasificar como mentales, como la esquizofrenia y las psicosis. Entre ellas podríamos incluir el alzhéimer, que incide sobre los mecanismos de memoria, esencialmente, aunque la clasificamos como neurológica porque sabemos parte de los trastornos que ocurren. Pero esa separación entre mentales y neurológicas es un poco artificiosa y en el futuro esa barrera caerá.

Enlaces:

Entredós, [Entrevista a Carmen Cavada](#)

["La consciencia, circuitos neuronales", RANMtv](#)

[El cerebro degenera, ¿se puede evitar?](#)

 Me gusta < 15  [Tuittear](#)  [Compartir](#)  

Comentarios no habilitados.

[< El placer de una caricia](#)

Fernando Reinoso: Es lamentable que en la Universidad española no haya una asignatura de Neurociencia [>](#)