

Llegada a Canarias del general Ricardo Serrador Santés, monárquico y antifalangista. Mientras Vicente ●●●

● 2007, AÑO DE LA CIENCIA (3)

# El reencuentro entre la mente y el cerebro



IMAGEN DE SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL (1852-1934), INVESTIGADOR DE LA FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO, EN UN SELLO DE CORREOS DE ESPAÑA DE 2003.

CARLOS J. ÁLVAREZ GONZÁLEZ  
PROFESOR TITULAR DE PSICOLOGÍA COGNITIVA. ULL

El título del presente artículo puede resultar algo extraño. Si todos sabemos que los procesos mentales (la memoria, el lenguaje, las emociones, etc.) no pueden producirse sin esa máquina biológica a la que llamamos cerebro, ¿cómo van a reencontrarse? ¿Es posible que se hayan separado alguna vez? Sin embargo, una cosa es que la mente no pueda existir sin el cerebro y otra bien distinta es la forma en que el estudio y la investigación de

ambas entidades se ha desarrollado históricamente. Lo que vamos a tratar de resumir aquí es la separación que ha habido en tiempos recientes en la investigación básica y experimental de ambos campos y la superación de esa dicotomía en nuestros días.

La Psicología científica nació en el siglo XIX, fruto de la Ilustración, del auge del método científico y de la influencia de los avances en la fisiología del sistema nervioso. A finales de dicho siglo y comienzos del XX, las dificultades en el estudio científico de los procesos mentales, que eran internos e inobservables, habían llevado a la Psicología a eliminar la mente como objeto de estudio: había llegado el Conductismo, con su énfasis en investigar sólo aquello que podía observarse y medirse, es decir, la conducta manifiesta. Sin embargo, en los años 40 y 50 se produce un cambio en esta situación. El rechazo a la mente como objeto de estudio había llevado al Conductismo a cierto estado de crisis. Por otro lado, habían aparecido los ordenadores y la noción de cómputo. Por primera vez se empieza a vislumbrar una forma de estudiar científicamente la mente humana, desde una nueva perspectiva: comparándola con lo que hace un ordenador y empleando la nueva terminología proveniente de la computación. Aparece la Ciencia Cognitiva, fruto de la colaboración entre distintas disciplinas. La Psicología había recuperado la mente como objeto de estudio, compartiendo con el Conductismo el énfasis en la experimentación de laboratorio y en la medición objetiva de conductas. Pero a la nueva Psicología Cognitiva tampoco le interesó demasiado el cerebro, en un primer momento. La relación entre mente y cerebro era equivalente a la de *software* (programas) y *hardware* (máquina) en los ordenadores. De



## LA PSICOLOGÍA CIENTÍFICA NACIÓ EN EL SIGLO XIX, FRUTO DE LA ILUSTRACIÓN, DEL AUJE DEL MÉTODO CIENTÍFICO Y DE LA INFLUENCIA DE LOS AVANCES EN LA FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

la misma forma que un programador podía estudiar y hacer programas informáticos sin preocuparse por la máquina, un psicólogo cognitivo podía estudiar los procesos mentales sin atender a su sustrato físico.

Mientras la nueva Psicología había recuperado de nuevo la mente, los contactos con las Neurociencias eran limitados. Las Neurociencias, en cambio, fueron

más sensibles a los avances en Psicología Cognitiva, tanto teóricamente como en paradigmas experimentales. Por ejemplo, la distinción entre distintos tipos de almacenes de memoria encontrada por la Psicología Cognitiva era aceptada por las Neurociencias a la hora de buscar su sustrato biológico.

Sin embargo, esa diferenciación ha comenzado a difuminarse

hoy en día, gracias a la mayor accesibilidad a técnicas que permiten registrar directamente la actividad cerebral. Así, cada vez es más frecuente encontrar investigaciones cognitivas en las que se registra la actividad eléctrica mediante electrodos (electrofisiología) o se emplean técnicas de neuroimagen funcional, como la resonancia magnética funcional (fMRI) o la tomografía por emisión de positrones (TEP). Estas técnicas permiten tener una medida directa de la actividad cerebral que se produce cuando un sujeto realiza una tarea cognitiva que se está investigando. Dos de las ventajas del empleo de estas técnicas son: 1) se superan muchos de los problemas de las medidas exclusivamente conductuales que la Psicología ha utilizado históricamente, como los tiempos de reacción. Por ejemplo, si estamos investigando los procesos mediante los cuales reconocemos palabras, y medimos los tiempos que un sujeto tarda desde que se presentan en una pantalla hasta que se aprieta una tecla, la medida que obtenemos tiene lugar después del proceso bajo estudio, y además implica más procesos en los que no estamos interesados, como la decisión de apretar la tecla y la programación del movimiento, y 2) al ver el cerebro "funcionando" ante determinadas tareas, se establece un puente entre lo biológico y lo cognitivo, superando la tradicional separación entre mente y cerebro. Por ello, se habla hoy de Neurociencia Cognitiva y por eso también el título del presente artículo.

Este artículo es una colaboración del Aula Cultural de Divulgación Científica (ACDC) de la Universidad de La Laguna.

Artículo publicado previamente en RULL nº 26.

Coordinación de la serie: José María Riol Cimas

años trabaja el artista. Y es que -después de su primera individual, en 1968, en las Salas Municipales de Arte del Ayuntamiento de San Sebastián- Andrés Nagel ha expuesto ininterrumpidamente en galerías, museos y ferias del mundo entero. Este artista vasco destaca por su capacidad para combinar, mezclar y armonizar en sus obras multitud de

procedimientos gráficos, pictóricos y tridimensionales así como una gran diversidad de materiales, tanto tradicionales como de reciclaje, por lo que se lo considera un verdadero maestro del collage y del ensamblaje. Además, según la crítica de arte Rosa Olivares: "Hay algo de impúdico en parte de su producción, porque Nagel ofrece una visión radical,

irónica y cruda de los aspectos que le llaman la atención, pero tal vez el acento más grave lo pone esa peculiar actitud del artista en no criticar moralmente, no hacer valoraciones cualitativas sino un amago de descripciones analíticas. (...) Sensible y a la vez cruel, observa y sonríe y después construye una obra que está al margen de todo y de

todos. (...) Andrés Nagel es un narrador de esas pequeñas y grandes tragedias estúpidas que nos suceden todos los días". El horario de la muestra individual de Andrés Nagel es el habitual de la Sala Conca: los lunes de 18:00 a 21:00, de martes a viernes de 11:00 a 13:00 y de 18:00 a 21:00 y los sábados de 11:00 a 13:00 horas.

