

PRESENTACIÓN

ALEJANDRO MÚNERA

Y

MARISOL LAMPREA¹

Universidad Nacional de Colombia

Durante milenios el interés por comprender las funciones mentales y aquel por descifrar la función de una estructura de complejidad fascinante como el cerebro han seguido rumbos distintos. No obstante, en repetidas ocasiones, con base en fundamentos teóricos y empíricos diversos en naturaleza y validez, se ha propuesto una relación directa entre la actividad del cerebro y las funciones mentales. Hipócrates, Herófilo, Galeno y Gall, son sólo algunos de los autores que han intentado esta síntesis. Sin embargo, reiteradamente las predicciones de estas propuestas fueron rebatidas por los hallazgos empíricos, quedando bajo cuestión su núcleo teórico. Desde luego, también se han formulado propuestas teóricas desligando la actividad cerebral y las funciones mentales. Algunas predicciones derivadas de estas últimas no han sido respaldadas por resultados experimentales, pero esto no ha minado el centro teórico en virtud de su propia naturaleza. Este hecho ha dado fundamento a posturas dualistas recalcitrantes.

En los últimos 150 años, particularmente durante la segunda mitad del siglo pasado, los avances tecnológicos en diversos campos permitieron mayor resolución y precisión en el estudio estructural y funcional del sistema nervioso central. Paralelamente, con el surgimiento y desarrollo de la Psicología, se desarrollaron herramientas válidas para el estudio experimental del comportamiento y los procesos cognoscitivos. En consecuencia, las condiciones para una nueva síntesis se han hecho cada vez más favorables.

Durante las últimas décadas, gracias al desarrollo de las neuroimágenes funcionales y la formalización de la Psicología Cognoscitivo-Conductual, se ha emprendido el estudio experimental, en animales humanos y no-humanos, de los aspectos estructurales y funcionales del cerebro en relación directa con comportamientos y procesos cognoscitivos específicos. La evidencia acumulada por estos estudios indica que el

¹ Correspondencia: ALEJANDRO MÚNERA, Laboratorio de Neurofisiología Comportamental, Grupo de Aprendizaje y Comportamiento Animal, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. Correo electrónico: famunerag@unal.edu.co. MARISOL LAMPREA, Laboratorio de Neurofisiología Comportamental, Grupo de Aprendizaje y Comportamiento Animal, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. Correo electrónico: mlamprear@unal.edu.co.

comportamiento y los procesos cognoscitivos son manifestaciones evidentes del funcionamiento cerebral. En otras palabras, cada vez es más sólido el caso a favor de un sustrato biológico inequívoco para la Psicología. Como consecuencia directa de este hecho, es claro que la Psicología es, por la naturaleza de su objeto de estudio, una de las Neurociencias. Como tal, la Psicología seguirá enriqueciéndose gracias a la interacción crítica y el intercambio de metodologías y resultados de investigación con las otras disciplinas que estudian el cerebro.

Latinoamérica no ha sido ajena a este diálogo fructífero entre la Psicología y el resto de las Neurociencias. En este número monográfico de la *Revista Latinoamericana de Psicología* hemos reunido los resultados de investigaciones sobre las bases neurales de procesos cognoscitivos y patrones de comportamiento elaboradas por neurocientíficos de habla hispana de diversas disciplinas. Esta selección de artículos es apenas una muestra de la intensa actividad investigativa que una creciente comunidad científica desarrolla en la región.

Una de las funciones cognoscitivas más activamente estudiadas es la memoria. A mediados del siglo pasado, el psicólogo canadiense Donald Hebb con base en consideraciones teóricas propuso que el sustrato de la permanencia de la memoria debería ser el fortalecimiento de las sinapsis entre neuronas cuya actividad coincidía en el tiempo repetidamente. En la década de los setenta, Bliss y Lømo describieron por vez primera que experimentalmente se podía inducir un fortalecimiento de las sinapsis tras estimular a alta frecuencia la neurona presináptica, fenómeno denominado potenciación a largo plazo. Si bien esta propiedad plástica inducida experimentalmente coincidía con la predicción teórica de Hebb, la demostración experimental de la relación entre la LTP y la memoria ha sido esquiva durante las tres últimas décadas. En 2006, varios investigadores, incluidos José María Delgado-García y Agnès Gruart i Massó (colaboradores de este número), aportaron evidencias contundentes que sugieren que la persistencia de la memoria depende de mecanismos celulares homólogos a la potenciación a largo plazo. Este trascendental avance ha sido destacado por la revista *Science* como uno de los 10 avances científicos más importantes del año 2006.

Este aporte de la neurociencia española ocurre justo un siglo después del otorgamiento del Premio Nobel en Medicina o Fisiología al gran investigador español Don Santiago Ramón y Cajal. Precisamente, una de las influencias más decisivas en el desarrollo de las Neurociencias en Latinoamérica ha sido la enseñanza impartida por neurocientíficos españoles y latinoamericanos herederos de la tradición cajaliana. Un caso paradigmático de esta influencia es la vida y obra del investigador uruguayo Clemente Estable: alumno directo de Cajal, gestor del Instituto de Investigaciones Biológicas que hoy lleva su nombre y promotor de la sólida escuela neurocientífica de su país. Pero esta relación ha sido siempre de ida y vuelta. Baste mencionar, por ejemplo, la profunda la impronta dejada por electrofisiólogos uruguayos como Elio García Austt y Washington Buño en las Neurociencias de la península ibérica.

En Brasil las Neurociencias se desarrollaron en estrecha relación con la Fisiología, siendo los pioneros del estudio del sistema nervioso célebres fisiólogos de la talla de Carlos Chagas Filho, Eduardo Oswaldo-Cruz Filho y Miguel Rolando Covian. Estos, a su vez, fueron los maestros de los investigadores que en la actualidad hacen del Brasil uno de los principales centros de desarrollo y formación en Neurociencias y cuya influencia se ha extendido a otros países de Latinoamérica. Es el caso de Colombia, al menos tres grupos de investigación son liderados por investigadores formados en la Universidad de Sao Paulo: el grupo de Neurociencias y Comportamiento de la Universidad Industrial de Santander, el grupo de Neurociencias de la Universidad de los Andes y el laboratorio de Neurofisiología Comportamental de la Universidad Nacional de Colombia. Del laboratorio de Comportamiento Exploratorio de la Universidad de Sao Paulo en Ribeirao Preto proviene uno de los trabajos incluidos en este número monográfico en el que se puede observar de

manera clara la inclusión de la Psicología en el ámbito de las Neurociencias, integrando de manera armoniosa los elementos propios de esta disciplina con aquellos provenientes de la Fisiología, la Farmacología y la Biología evolutiva.

En la actualidad, aunque en Latinoamérica se forman neurocientíficos de primera línea, capacitados para desempeñarse en los ámbitos más competitivos del mundo, ocurre una continua fuga de cerebros motivada por las restricciones en la inversión en ciencia y tecnología, más evidentes en algunos países como Colombia. Este drenaje podría acarrear en el mediano y largo plazo un debilitamiento de la capacidad de generación de conocimiento y tecnología en la región con las consecuentes pérdidas sociales y económicas. Esperamos que esfuerzos editoriales como el presente sirvan para motivar en nuestra región un replanteamiento de las políticas de ciencia y tecnología en el campo de las investigaciones cerebrales.