



McGill
University

Foundations & Philosophy of Science Unit

1983.11.02

Sr Alejandro Sierra Benayas

Editorial Tecnos

Estimado Sr Sierra Benayas:

Acompaño una nota preliminar para su edición de mi librito EL PROBLEMA CEREBRO-
MENTE. También acompaño una lista de addenda et corrigenda, que le agradeceré
haga llegar al traductor.

Tal vez convenga mencionar en la contraportada que el libro ha aparecido en japo-
nés y está por ser publicado en alemán. Nada da tanto prestigio como asociarse
con Toyota y Mercedes.

Cordialmente,



Mario Bunge

Este libro defiende el enfoque biológico del estudio del espíritu. En este sentido prolonga, aunque a un nivel modesto, la línea de investigación esbozada por el más gran neurocientífico del siglo: el hispanísimo y universalísimo Santiago Ramón y Cajal. Ya en 1894 Cajal había propuesto una interpretación psicológica de los rasgos de la morfología celular del tejido nervioso: o sea, proponía leer el alma levantando la tapa de los sesos, que es exactamente lo que se viene haciendo en psicología fisiológica y neuropsicología desde los trabajos pioneros de Wilder Penfield y Donald O. Hebb.

Resumiendo su comunicación de 1894, escribía Cajal en 1923: "Comparando la morfología y abundancia relative de colaterales nerviosas y protoplásmicas de las pirámides cerebrales en la escala de los vertebrados, llégase a este resultado: la excelencia intelectual, y sus más nobles expresiones, el genio y el talento, no dependen de la talla o del caudal de las neuronas cerebrales, sino de la copiosidad de sus apéndices de conexión o, en otros términos, de la complejidad de las vías de asociación a cortas y a largas distancias" (Cajal 1981 p. 188).

Otra de las conjeturas favoritas de Cajal era lo que hoy se llama "hipótesis de Hebb", en honor del epiloguista de este libro, quien la formulara independientemente en 1949. En efecto, uno de los resultados a que hacía referencia Cajal era éste: "Explicación de la adaptación y destreza profesional, o sea, del perfeccionamiento funcional acarreado por el ejercicio (educación física, operaciones de hablar, escribir, tocar el piano, maestría en la esgrima, etc.), tanto por el robustecimiento progresivo de las vías nerviosas (conjetura sugerida por Tanzi y Lugaro) excitadas por el paso de la onda, como por la creación de nuevos apéndices celulares (crecimiento de nuevas dendritas y alargamiento y ramificación de colaterales

nerviosas, no congénitas), susceptibles de mejorar el ajuste y la extensión de los contactos, y aun de organizar relaciones absolutamente nuevas entre neuronas primitivamente inconexas" (Cajal 1981 p. 188). Esta hipótesis, también llamada del "uso y desuso", y de la "plasticidad neuronal", explica tanto el aprendizaje como el olvido en términos estrictamente biológicos. También explica la creación original, que en cambio es un misterio para la psicología informacional, que estudia las computadoras en lugar de investigar el cerebro. La hipótesis de Cajal-Hebb ha sido matematizada, como se verá en el texto, y ha sido confirmada experimentalmente. Es uno de los ejes de este libro.

Los discípulos de Cajal hicieron honor al maestro continuando parte de sus investigaciones, no sólo en España sino también en México, Argentina y Venezuela. Desgraciadamente casi todos ellos se limitaron a estudiar la anatomía y fisiología del sistema nervioso, descuidando el problema de sus correlatos psicológicos. El vacío fue llenado por conductistas, informativistas e incluso psicoanalistas, ninguno de los cuales investiga el sistema nervioso. Es hora de que se forme una vigorosa escuela psicobiológica en la comunidad hispanoamericana: una escuela que ponga en práctica el programa de Cajal, de estudiar el espíritu en la materia. Ojalá que este librito aporte un grano de arena para la construcción de semejante escuela, al estimular a algunos jóvenes psicólogos, neurobiólogos y filósofos a que se decidan a abordar el viejo problema del alma de manera científica, como lo había propuesto Cajal.

He aprovechado esta oportunidad para mejorar el original inglés. En particular, he aclarado o corregido varios enunciados y he agregado algunas referencias a resultados recientes en neurofisiología y psicología fisiológica. Este libro se publica casi al mismo tiempo que la versión alemana; la japonesa apareció en 1982.

Mario Bunge

