

los autores extrapolan todos estos elementos en la explicación de enfermedades como la esclerosis lateral amiotrófica o la epilepsia a partir de imágenes inclusive de microscopía electrónica y registros electroencefalográficos, además de otras ilustraciones llamativas.

La forma de ser abordados los temas, su organización, refleja lo que sería la neurociencia actual, pues los autores, activos aún, muestran algunos de sus trabajos recientes, en una equilibrada cobertura desde la parte evolutiva pasando por estudios genéticos, métodos contemporáneos de investigación y psicofarmacología utilizados como herramientas para ilustrar, por ejemplo, la relación droga-comportamiento, a partir de elementos propios de las ciencias básicas. Todo esto enriquece sin duda el conocimiento de los iniciantes.

En capítulos posteriores, los autores muestran sofisticadas técnicas de neuroimagen que pueden ser utilizadas para la evaluación neuropsicológica, tales como la resonancia magnética (RM), magnetoencefalografía (MEG), tomografía por emisión de positrones (PET), estimulación eléctrica transcraneal (TMS), mostrando su utilidad para el estudio de lesiones cerebrales a partir de la correlación entre las imágenes obtenidas a través de éstos métodos y las alteraciones encontradas en varias tareas cognitivas y comportamentales. Este manejo de la información introduce al lector en la comprensión de los trabajos interdisciplinarios que han permitido el progreso de la neurociencia actual.

Como aporte adicional, los autores citan los lugares que a través de la red permiten a los lectores ampliación o complementación de los contenidos. Aquí vale la pena mencionar la relevancia dada por los autores a uno de los recursos más usados y utilizados en las neurociencias contemporáneas: la neurociencia interactiva, desarrollada a través de programas para computador como el de la Universidad de Israel entre otros, disponibles en *Internet*. Se cree que esta forma de estudio hace al alumno más independiente y autodidacta pues lo estimula a profundizarse en un tema de interés utilizando varios recursos además de los de una sala de clase donde queda solo con la información del profesor.

Aunque no sea su objetivo, los autores tienen un capítulo sobre el uso de animales en investigación dirigido a futuros científicos. De una manera bastante elegante exponen diferentes argumentos a favor o en contra del uso de animales, además de las directrices políticas que rigen su uso. Especialmente en este capítulo, pero también observado en los otros, existe un toque filosófico, con estilo ameno, sobre las diferentes formas como pueden ser abordados los temas, los métodos de investigación y los beneficios que puede traer las discusiones sanas para la ciencia cerebral.

En resumen, se trata de un libro bastante adecuado para alumnos que se enfrentan a la poca información en neurociencias, con un enfoque especial en las bases neurobiológicas del comportamiento y que termina siendo un “*abre-bocas*” para aquellos estudiantes inquietos por entender el funcionamiento del cerebro y sus implicaciones en el comportamiento.

Marcela Bermúdez E.
Universidade de Sao Paulo,
Ribeirao Preto, Brasil

Llinás, R. (2003). *El cerebro y el mito del yo*. Bogotá: Norma, pp. xiii + 348.

Esta obra, traducida por la profesora Eugenia Guzmán Cervantes (Universidad Nacional de Colombia), constituye la culminación de largos años de trabajo del autor desde una perspectiva personal de la neurociencia. En palabras de Llinás, el libro nació de una serie de conferencias en la Universidad de St. Andrews en Escocia donde fue invitado por el profesor Glen Cottell a presentar un ciclo de exposiciones denominadas Conferencias de ex alumnos estadounidenses. Es una obra que utiliza elementos moleculares en la explicación de lo psicológico en lugar de explicaciones de orden molar.

Es una invitación a filósofos, neuropsicólogos, teóricos de la evolución, psicólogos, neurobiólogos y neuroanatomistas a reflexionar sobre temas complejos en el ámbito de las ciencias del comportamiento y sus sustratos biológicos, por lo que no es

posible afirmar que sea un texto de divulgación, como se menciona en el texto, sino una obra para un público especializado.

Precisamente, en el desarrollo de la III Expoacademia de Psicología realizada en la Fundación Universitaria Konrad Lorenz en Bogotá en el año 2003 se reunieron en un conversatorio sobre esta obra el psicólogo Rubén Ardila, la neuropsicóloga Eugenia Guzmán y el filósofo José Manuel Angarita, con el fin de analizar la obra de Llinás. Aunque los tres estuvieron de acuerdo que la obra maneja como tesis central el reduccionismo, el psicólogo Rubén Ardila logró enfatizar esta idea central a lo largo del libro por lo siguiente “el reduccionismo es la capacidad de explicar una teoría compleja con otros elementos más simples, el reduccionismo se da en forma de escalera, dice que las cosas son mejores si damos un paso atrás, pero solo uno: reducir lo psicológico a lo biológico, la antropología a la sociología, química a la física. Agregó que los reduccionismos en la historia de la psicología han sido útiles ya que nos han servido para encontrar los sustratos, es un hecho que sin cerebro no hay conciencia, no hay percepción, no hay memoria, etc.”

Sin embargo, los panelistas creen que la tesis es incorrecta, pues el reduccionismo no nos va a ayudar a entender los graves problemas sociales, muchos de los cuales tienen su origen en el comportamiento. Los fenómenos o procesos psicológicos sólo se dan en organismos vivos, lo biológico se supone, lo incorrecto es reducir lo psicológico a lo biológico y por lo anterior las explicaciones biológicas son complementarias a las psicológicas. En resumen, cuatro críticas al reduccionismo fueron enunciadas y se señalan a continuación:

Primeramente, el reduccionismo es una explicación incompleta, en segundo lugar privilegia el análisis y descuida la síntesis, tercero, unifica todas las explicaciones en un solo marco de referencia, en este caso la fisiología, y finalmente pertenecen a un modelo lineal de pensamiento. El texto no es psicológico pero tiene implicaciones para la psicología y para su objeto de estudio.

Entre las propuestas que se destacan están “que el pensamiento es movimiento interiorizado, las emociones son pautas de acción fijas globales, que la conciencia es el producto de la actividad tálamo cortical, o que el yo es un estado funcional del cerebro, es un mito en el sentido usado popularmente, pues no existe desde la perspectiva neurofisiológica; según él “somos máquinas de soñar que construyen modelos virtuales del mundo real”. En síntesis cerebro y cognición serían una misma cosa.

El libro reúne citas de evidencia empírica en su mayoría. El estudio del cerebro es necesario para una ciencia empírica como la psicología, que desea explicar y/o comprender al hombre y su conducta. Así lo demostraron los importantes hallazgos encontrados en la Década del Cerebro: 1990-1999.

El texto representa una crítica al ambientalismo extremo. Las explicaciones reduccionistas están dentro del *Zeitgeist* (espíritu de los tiempos). Actualmente vivimos la tendencia de explicar “todo” a partir de lo biológico dados los avances impresionantes que la genética promete.

Considero que la historia de la ciencia se encargará de evaluar todas las afirmaciones allí expuestas colocándolas en el justo lugar que le corresponden, validándolas o refutándolas, la obra, con cuatro reimpressiones de la edición en español promete ser uno de los libros más leídos de un neurocientífico colombiano de gran reconocimiento.

Carlos Alejandro Pineda-Roa
Fundación Universitaria Los Libertadores

Pasantes, H. (2003). *De neuronas, emociones y motivaciones*. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 149.

En un lenguaje sencillo y con ejemplos y descripciones que permiten una mejor comprensión del texto, la doctora Herminia Pasantes (neurobióloga de la UNAM) hace un recorrido por los diferentes