



Tomás Ortiz Alonso. *Neurociencia y Educación*. Madrid: Alianza Editorial, 2009, 263 págs. ISBN: 978-84-206-8262-4.

La aproximación del mundo de la neurociencia a la práctica diaria de la enseñanza, podría ser el titular que resume la intención del libro. Sin perder de vista la complejidad que supone la palabra *aprendizaje*, el autor trata de integrar los conocimientos del cerebro y aplicarlos a la educación.

El libro expone conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro en relación con los procesos de aprendizaje y desarrollo durante la niñez y la adolescencia, y cómo estos conocimientos, a juicio del autor, pueden influir en la enseñanza y en la educación. No se trata de sustituir las tareas docentes de maestros y pedagogos sino de hacerlas entender mejor y convivir con posiciones correctas respecto al aprendizaje y a la enseñanza. En este sentido, entenderíamos la necesidad de una buena adaptabilidad emocional, un esfuerzo en la experiencia o en la acción de los aprendizajes, basar más la enseñanza en la resolución de problemas y organizar la enseñanza sobre la base del desarrollo individual del cerebro, más que a partir de programas pedagógicos previamente establecidos. Los estudios neurocientíficos nos permitirán reflexionar sobre la pertinencia de un nuevo modelo neuropsicopedagógico de la educación presente y futura.

El desarrollo neuromadurativo, que servirá de base para entender los otros contenidos que aparecen en el libro, se explica en el capítulo uno. En el capítulo dos, se analiza el proceso de la atención en la adquisición del conocimiento. En los capítulos tres y cuatro, se habla del lenguaje y de la memoria. En los capítulos cinco y seis, toman protagonismo los procesos perceptivos que realizan funciones cognitivas especialmente importantes en etapas posteriores de la maduración, como son el cálculo o la matemática. Se da una importancia extrema a la motivación, emoción y los sentimientos, que se estudian en el capítulo siete del libro. Los sentimientos resultan necesarios para cualquier conducta o comportamientos humanos e inciden en la toma de decisiones, en la resolución

de problemas y en la ejecución motriz, temas que se analizan en el capítulo ocho y en el capítulo nueve.

Con el fin de dar al libro un contenido práctico y aplicable, se describen en el capítulo diez diferentes trabajos y estudios, así como la propia experiencia del autor, relacionados con posibles aplicaciones prácticas de aquellos conocimientos, que la neurociencia actual nos ofrece para la mejora de adquisición de procesos y funciones cognitivas en el ámbito escolar.

Se van dando respuestas a diversas preguntas. Para el autor, no *resulta necesario comenzar a estimular el cerebro masivamente en edades muy tempranas*. Nos habla de periodos críticos y periodos sensibles en el desarrollo de nuestro cerebro. El primer periodo desde el nacimiento hasta los tres años, el segundo periodo desde los cuatro hasta los once años y el tercer periodo la etapa adolescente. Parece ser que los cambios del cerebro no se explican en tanto al aumento de neuronas, sino en tanto al modo de establecerse las conexiones neuronales. Da una importancia enorme a la enseñanza en la adolescencia pues dice que es etapa de la vida que ofrece la oportunidad de definir aquella dirección en la que el cerebro va a mejorar sus conexiones.

260

La atención nos la presenta desde un enfoque neuropsicológico, desde el que existen diferentes formas de atención que están relacionadas con los procesos operativos y que se van desarrollando evolutivamente en función de la maduración, así tenemos la atención focalizada, sostenida, selectiva, dividida, alterna.

Para estimular el lenguaje y fomentar las habilidades lingüísticas tanto a nivel familiar como escolar, el autor nos aconseja hablar mucho con los niños. Hoy se habla poco.

Respecto al aprendizaje nos ofrece diferentes formas de entenderlo, aprendizaje por modelos, aprendizaje por imitación, aprendizaje por repetición... Para el autor se debería fomentar el aprendizaje por modelos implícitos sobre todo consiguiendo un medio de gran motivación hacia las actividades escolares, de gran tranquilidad y estimulación, poco estresante y cognitivamente estimulante en el que la novedad y el lenguaje sean elementos importantes.

Todos los capítulos terminan con aplicaciones en el campo de la educación y unas cuidadas referencias bibliográficas, que marcan la autenticidad del sello que firma el carácter científico de esta obra.

Termina el libro con cuatro mensajes. El primer mensaje va dirigido a los padres, y recomienda generar en el hogar un ambiente rico en experiencias culturales, y motivar de forma positiva hacia la cultura y hacia el aprendizaje escolar. El segundo mensaje va dirigido a los profesores, y proyecta la necesidad de utilizar nuevos modelos de enseñanza más orientados al desarrollo de las capacidades del cerebro, buscar contenidos académicos cortos y precisos y clases muy dinámicas. El tercer mensaje va dirigido a los alumnos, a los que se les exige un buen ejercicio físico, dormir bastante, buena alimentación e hidratación, estudio combinado con relajación y motivación positiva. Y el cuarto mensaje va dirigido a los neurocientíficos, para que incorporen en el currículum escolar programas específicos de estimulación cerebral cognitiva, que informen a padres y maestros de los nuevos avances en el conocimiento del cerebro así como el seguimiento científico de los resultados.

Las neuronas se van generando a lo largo de toda la vida, y la generación de neuronas depende de la actividad cognitiva que se desarrolle en el cerebro. A mayor esfuerzo intelectual, mayor dinamismo cerebral.

261

José Antonio Fernández Bravo
Cátedra Conchita Sánchez de Investigación para la Educación
Matemática. Facultad de Educación. Universidad Camilo José Cela.
(España)