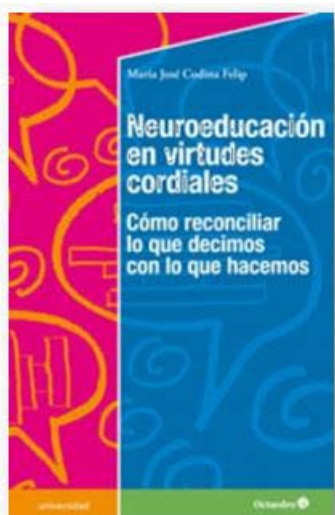


Codina, María José (2015). *Neuroeducación en virtudes cordiales. Cómo reconciliar lo que decimos con lo que hacemos*. Barcelona: Octaedro.

Juan Carlos Siurana

Profesor Titular de Filosofía Moral y Política. Universitat de València



El libro que nos ocupa supone una valiosa aportación a tener en cuenta en la formación en bioética, pues nos presenta una nueva manera, con base neurocientífica, de abordar la educación en virtudes, una educación que se defiende para todos los ciudadanos, entre los cuales cabe incluir, obviamente, a los profesionales sanitarios. La ética de las virtudes ha ocupado un lugar relevante en la historia de la bioética, con autores como Stanley Hauerwas, William F. May y James F. Drane, pero, sobre todo, con Edmund D. Pellegrino y David C. Thomasma. Estos autores insisten en la importancia de educar en ciertas disposiciones para afrontar los problemas biomédicos, defendiendo el desarrollo de virtudes como la benevolencia, la fidelidad a la confianza, la compasión, la empatía, la honestidad intelectual, la competencia o la prudencia, siendo una virtud cardinal la tolerancia.

Mientras el principialismo tiende a fijarse en los casos extremos y excepcionales, la ética de la virtud se interesa por los casos normales, menos llamativos. Incluso Beauchamp y Childress, los famosos autores del libro *Principios de Ética Biomédica*, han ido incorporando, cada vez más, en las diversas ediciones de su libro, la importancia de las virtudes como complemento a los principios reguladores de la acción. Una visión integradora de la bioética nos dice que los principios y virtudes deben ir juntos, ya que si bien los principios son necesarios para asegurar la racionalidad del juicio moral, las virtudes son las que nos predisponen a actuar de manera correcta, haciendo aterrizar a los principios con sabiduría y prudencia.

Siguiendo esta línea, la autora se plantea la posibilidad de ahondar en el estudio de las virtudes para llevarlas al ámbito educativo. De ahí su propuesta de una educación

basada en la práctica de 21 virtudes como metodología para la docencia, siendo la cordura la virtud omniabarcante. Estas virtudes son propias de una nueva ciudadanía que Codina denomina *ciudadanía cordial*. Define *sujeto cordial* como aquel que “está convencido de que quiere actuar justamente y además está acostumbrado a ello”. (p. 132) De esta manera, busca educar a una nueva ciudadanía, aquella “que no viva en la contradicción de valorar unas cosas y vivir de acuerdo a otras; una ciudadanía que realmente quiera actuar y actúe, justa y solidariamente, entendiendo que es ésta la única vía para ser auténticamente felices”. (p. 132)

En este marco, creo completamente acertado recoger esta perspectiva educativa y llevarla al ámbito sanitario, tanto en lo que respecta a la formación de futuros profesionales, como al ejercicio de la misma actividad sanitaria. No hay que olvidar que la educación en virtudes precisa de la ejemplaridad, en el sentido de que las virtudes, en gran medida se aprenden por imitación de modelos de referencia. Por tanto, cualquier profesional sanitario en el ejercicio de su actividad diaria, está educando con su ejemplo. Si queremos construir un mundo más justo y solidario, es preciso encarnar en nosotros mismos este tipo de virtudes, como son, por ejemplo, el respeto activo, la esperanza, la creatividad y la cordura, entre otras.

Pero Codina considera que para estar a la altura de los tiempos, es preciso reformular el paradigma educativo vigente, por lo que propone esta educación moral desde la perspectiva neurocientífica, es decir, desde la neuroeducación, tema que aborda en la primera parte del libro, donde la autora lleva a cabo un exhaustivo y profundo estudio de esta nueva disciplina.

Define la neuroeducación como “el arte de enseñar neurocientíficamente fundamentado, [...] la confirmación de las mejores prácticas pedagógicas con los estudios realizados sobre el cerebro humano”. (p. 15)

Codina centra la atención en el hallazgo de la neuroplasticidad como base para entender este cambio de perspectiva. Ahora sabemos que nuestro cerebro es plástico, es decir, que mediante la experiencia podemos modificar su estructura a lo largo de, prácticamente, toda nuestra vida. De ahí la importancia que tiene la formación continua entendida como proceso vital.

Pero si hay un elemento que es crucial a la hora de modificar nuestra estructura cerebral es la educación. Hasta hace relativamente poco, los estudios que se habían llevado a cabo al respecto se centraban en cómo aprende el cerebro, pero aprender es algo natural, todos aprendemos todos los días, queramos o no. El proceso de enseñanza-aprendizaje se había dejado al margen, siendo muy pocas las investigaciones que se centraban también en cómo enseñar mejor. Este es un cambio cualitativo en la investigación neurocientífica que ha protagonizado la neuroeducación. Esta nueva disciplina aúna, principalmente, a la psicología cognitiva, la neurociencia y la educación, dando igual peso a cada una de ellas, así como también otorgando igual importancia tanto a la investigación como a la práctica.

Un acierto de este libro es el tono divulgativo en el que está escrito y que favorece

que, cualquier persona, poco o nada relacionada con términos propios de la neurociencia, pueda comprenderlos. Es el caso de conceptos como neurogénesis, sinaptogénesis y poda sináptica, que la autora explica con una claridad absoluta, y que son claves para entender el por qué de las aplicaciones neuroeducativas, o entender por qué ciertas afirmaciones sobre el cerebro son neuromitos.

Respecto a estos conceptos, la autora demuestra manejar la bibliografía más actualizada, como cuando explica los dos tipos de neurogénesis que ahora se conocen: una primera neurogénesis natural, que tiene lugar en más o menos los 3 primeros meses de vida de un sujeto; y la neurogénesis en la edad adulta, que tiene lugar en el hipocampo y el bulbo olfatorio. La producción de nuevas neuronas a lo largo de la vida era algo desconocido hasta hace relativamente poco tiempo y su fundamentación neurocientífica queda perfectamente clara en el primer capítulo del libro.

En este capítulo se detallan también los 21 principios de la neuroeducación como nueva disciplina. Algunos de ellos son que cada cerebro es único y únicamente organizado, que la búsqueda de significado se produce a partir del reconocimiento de patrones y modelos, las emociones son críticas para la toma de decisiones, el cerebro es un órgano social, y que el aprendizaje mejora con los retos y desafíos y se inhibe con el peligro y la amenaza.

Codina también dedica el tercer capítulo a cómo podemos cuidar nuestro cerebro, haciendo hincapié en la importancia del ejercicio físico, puesto que estimula la disponibilidad del factor neurotrófico derivado del cerebro, ayudando a mejorar la resistencia neuronal y la memoria; explica cómo el consumo habitual de cafeína no mejora la atención; la importancia de una buena alimentación; y el papel fundamental de una buena calidad del sueño para el aprendizaje, explicando para ello el rol que juega la acetilcolina como neurotransmisor en este proceso.

He de reconocer que si un capítulo me ha resultado altamente atractivo es el que dedica la autora a los Neuromitos. Recoge un largo y completo listado de 34 neuromitos sobre creencias extendidas acerca de cómo funciona el cerebro y que son incorrectas o no están debidamente fundamentadas. Codina define "neuromito" como aquellas creencias y afirmaciones sobre el funcionamiento del cerebro, principalmente centradas en el cerebro infantil y adolescente, que pretenden tener un fundamento neurocientífico, pero cuyas hipótesis son erróneas y, aunque hayan sido invalidadas por la comunidad científica, continúan estando vigentes en el imaginario social, en forma de productos a la venta para mejorar el aprendizaje o la memoria, o programas educativos que supuestamente harán de un niño un *súper-niño inteligentísimo*, por ejemplo. (p. 40) Algunos de los neuromitos que encontramos en el capítulo 4 del libro son la creencia de que utilizamos solo el 10% de la capacidad de nuestro cerebro, que todo lo importante en el cerebro de un sujeto se determina en los 3 primeros años de vida, que hay diferencias cerebrales según el sexo o la raza, o que el consumo de Omega-3 mejora el aprendizaje. Es un completísimo listado que recoge las aportaciones de numerosas investigaciones que la autora aúna con acierto, ya que aporta una perspectiva más global de lo que otros estudios al respecto han ofrecido. De hecho, a parte de explicar cada uno de los 34 neuromitos, dedica un apartado

especial a los neuromitos educativos más extendidos, como son, la teoría de las inteligencias múltiples, la kinesiólogía cerebral, los efectos de los entornos enriquecidos, y los estilos de aprendizaje.

Además, ofrece una herramienta muy útil para quienes se dedican a la docencia a cualquier nivel, una completa batería de preguntas que podemos hacernos para detectar neuromitos cuando nos encontremos ante uno de ellos. Se aprecia a lo largo de toda la obra la intencionalidad de la autora de convertir este libro en una herramienta útil de aplicación práctica, sin quedarse solo en la fundamentación teórica. Se agradece en la lectura esta dimensión práctica que ayuda eficientemente a la transformación social que persigue el tipo de educación que aquí nos ocupa.

De especial interés es su propuesta acerca de la necesidad de un nuevo tipo de profesionales con un carácter profundamente interdisciplinar, los neuroeducadores. Este tipo de profesionales cumplirían con el papel de intermediarios entre las distintas disciplinas, y entre la investigación teórica y la aplicación práctica. Codina recoge como idea a tener en cuenta un novedoso enfoque respecto a la formación de los docentes de cualquier especialidad, que consiste en trasladar el modelo formativo del personal sanitario al personal docente, de manera que, al igual que hay hospitales universitarios donde la práctica es parte inseparable de la formación, haya escuelas de formación docente que sigan el mismo patrón. Realmente me parece un buen sistema el que se propone, ya que busca la excelencia profesional en mucha mayor medida que el actual.

El capítulo 6 está dedicado a aplicaciones prácticas neuroeducativas que pueden llevarse al aula, mostrando estar bien fundamentadas en los avances neurocientíficos consolidados, y en los principios de la neuroeducación. Codina detalla con precisión cada una de estas aplicaciones de manera que cualquier docente pueda llevarlas a su práctica diaria. Algunas de estas aplicaciones son la cronoeducación, la creación de patrones para mejorar la memoria, la educación emocional, el aprendizaje vicario y por imitación, el aprovechamiento de la capacidad de atención natural, así como de las distintas redes de memoria, el método socrático, y nuevas políticas educativas basadas en la conexión mente-cuerpo.

La práctica neuroeducativa que más ha llamado mi atención por lo fructífera que parece y lo bien fundamentada que está, es el diseño de estrategias educativas que siguen los modelos de los videojuegos, y que utilizan los conocimientos que ahora poseemos sobre el sistema de activación reticular (SAR) y el sistema de recompensa-dopamina. Basándose en las investigaciones más recientes al respecto, Codina explica que es necesario generar un clima de confianza en clase, de manera que el SAR no identifique situaciones en el aula con posibles peligros y amenazas. Tal y como indica, el SAR consiste en regiones del cerebro que son evolutivamente muy antiguas, que alertan al cerebro de posibles cambios que pueden suponer peligros, de ahí que sea preciso conseguir que el alumnado se sienta libre de coacciones que percibe tanto por parte del docente, como de compañeros, ya que de lo contrario, toda la atención se concentra en dicha amenaza y el cerebro no es capaz de procesar los inputs que le llegan del exterior.

Por su parte, se nos explica que el sistema de recompensa-dopamina se encuentra en la base del éxito de los videojuegos. Al fin y al cabo, el placer que siente cualquier jugador al conseguir completar o pasar un nivel, no se obtiene por el hecho de recibir una recompensa física de ningún tipo. El placer por alcanzar dicho nivel hace que quien juega quiera seguir jugando para ir subiendo de niveles y, al mismo tiempo, también va subiendo la dificultad y complejidad de las destrezas requeridas. De manera que, aunque la meta final sea el resultado de un camino muy largo y complejo, el ir dividiendo ese camino en metas más pequeñas, sintiendo el placer de ir alcanzándolas, ayuda a que poco a poco se vaya progresando aumentando la motivación de quien juega. Si estos conocimientos que se han mostrado válidos en los videojuegos somos capaces de llevarlos al aula, el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierte en fuente de motivación para el alumnado, de manera que dicho aprendizaje se convierte en algo real, no en mera memorización.

A este respecto, Codina habla en numerosas ocasiones a lo largo del libro de la diferencia que hay entre la pura memorización y el verdadero aprendizaje. Esta cuestión en concreto me ha parecido muy clarificadora y revolucionaria, en el sentido de que tendríamos que repensar cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje para que éste no carezca de sentido. Todos hemos tenido la experiencia, en uno o muchos momentos de nuestra vida como estudiantes, de estudiar mucho para un examen, sacar muy buena nota, y al cabo de un par de semanas, no recordar nada de lo que habíamos estudiado. Codina explica que esto se debe porque solo hemos utilizado la memoria de trabajo. Este tipo de memoria nos permite almacenar una gran cantidad de datos en función de alcanzar un objetivo en concreto, como un examen, pero una vez pasa dicho objetivo, si aquello que hemos estudiado no lo utilizamos para nada, el cerebro lo desecha. Para que esto no ocurra, la autora indica que es preciso introducir en el aula los conceptos de significado y transferencia, de manera que aquello que se estudia tenga sentido para los alumnos, y sean capaces de establecer relaciones entre lo aprendido y su realidad. De ahí la necesidad que creo que extrae como conclusión al respecto, de repensar el diseño de las clases y el modelo de exámenes. Aunque la misma autora explicita que la memorización es necesaria e imprescindible para el aprendizaje, parece que la pura memorización es insuficiente, de ahí que se llama a los docentes a rediseñar los modelos de enseñanza y evaluación, de manera que los estudiantes encuentren sentido en aquello que aprenden, así como también procurar evaluar en un sentido más práctico, y no tanto sobre el papel escrito.

Pero si en algo radica la diferencia entre el libro que nos ocupa y otros que hablan sobre la relación entre neurociencia y educación, es precisamente el tipo de educación que se propone. Desde su formación filosófica, la autora se plantea el fin mismo de la educación. ¿Qué educación queremos y para qué? Dicho espíritu crítico subyace desde el inicio en esta obra, cuando desde la introducción Codina expone que no vale con la formación científico-técnica. De hecho los mejores profesionales –técnicamente hablando- de cualquier ámbito, son capaces de hacer las mayores atrocidades o de llevar a cabo una mala praxis con consecuencias nefastas.

Por tanto, tal y como apunta la autora, hablar de neuroeducación sin más *se queda*

cojo. Aplicar los avances neuroeducativos sin plantearnos para qué los aplicamos, qué queremos conseguir con ellos es insuficiente. Y aquí es donde, a mi parecer, el libro es revolucionario y más que pertinente en los tiempos en los que vivimos. El subtítulo es clarificador al respecto: *cómo reconciliar lo que decimos con lo que hacemos*. Su propuesta es una educación moral que denomina *neuroeducación en virtudes cordiales*.

La intención principal de esta obra es reconciliar aquello que el ser humano en el siglo XXI dice valorar y defender, a saber, la irrenunciable dignidad humana y los derechos fundamentales, con nuestras acciones, que tanto distan de ser acordes con estas cuestiones. En una sociedad en la que la corrupción está a la orden del día, y que llega a todos los niveles en instituciones y organismos, parece que educar en reconciliar nuestros valores con nuestras acciones, es una cuestión de urgencia.

Codina propone una educación en virtudes por considerar que la educación en valores se ha mostrado insuficiente. Al fin y al cabo, las virtudes son buenos hábitos adquiridos que han pasado a formar parte de nuestro carácter, con lo que nos llevan a actuar de manera virtuosa. La forja de nuestro carácter en la coherencia de vivir reconciliando lo que decimos con lo que hacemos es la única vía que nos puede llevar a construir otro tipo de realidad, otro mundo posible.

Se busca, por tanto, una nueva ciudadanía que Codina define como *cordial*, basada en una educación en virtudes procedimentales y universales. Se trata de construir “una regulación de la convivencia que exija el cumplimiento de unos mínimos éticos universalmente válidos, que permitan a su vez la posibilidad de alcanzar los máximos de cada sujeto”. (p. 11)

Según la autora, hay que educar, entre otras, en la virtud de apertura al diálogo, en la voluntad de defender intereses universalizables, en tomar conciencia de la necesidad de estudio y formación, en el respeto activo, la magnanimidad cívica, en la participación activa y deliberativa, en la esperanza, la creatividad, la compasión, y en la interpretación adecuada de los principios según los contextos y situaciones particulares. Codina propone un listado de 21 virtudes en las que educar, siendo la cordura la virtud omniabarcante. El fundamento filosófico de este listado se encuentra en la *Ética de la Razón Cordial* de Adela Cortina. Siguiendo con su intención de servir como herramienta para la práctica educativa, de cada virtud Codina ofrece su definición, qué implica practicar esta virtud, y cuál es la tarea del docente para practicarla en el aula. Se ofrece así un listado ordenado y claro con muchos aportes que llevar a la práctica diaria.

En nuestros días precisamos de la esperanza que aquí se quiere transmitir respecto a que sí es posible un mundo distinto, que se regule de manera justa. La autora incide en que estos sujetos cordiales, el día de mañana, formarán parte de las instituciones, y que estas solo regularán la sociedad bajo criterios de justicia global si quienes las conforman creen en ello y actúan en consecuencia.

De ahí la novedad del libro: no se trata solo de presentar los avances neuroeducativos,

sino de aplicarlos de manera práctica en el aula como medio para educar en virtudes a una nueva ciudadanía que quiera transformar la realidad y se mueva activamente para ello. En el último capítulo se explica la pertinencia de unir ambos campos. La práctica repetida de cualquier acción cambia la estructura cerebral de los sujetos de manera que se automatiza y pasa a formar parte de nuestra manera de vivir, pensar y actuar. La educación en virtudes cordiales, la práctica repetida de las mismas, también cambiará la estructura cerebral de manera que éstas pasarán a formar parte de nuestro carácter. Esta forja del *êthos* será la que mueva a los sujetos a querer regular la convivencia de manera ética.

Por último, quiero resaltar la importancia que Codina da a la ejemplaridad. Solo quienes encarnan estas virtudes, pueden enseñarlas. Por este motivo, este libro es absolutamente pertinente en nuestros días, porque supone un recordatorio a cada uno de nosotros de que hemos de ser los primeros en actuar de manera virtuosa si queremos empezar a mover la rueda del cambio. En estos tiempos de desconfianza y desánimo, su lectura nos despierta la esperanza en la posibilidad de construir, entre todos, un mundo más solidario.