



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA

Máster Universitario en Filosofía Teórica y Práctica
Especialidad de Filosofía Práctica

Trabajo Fin de Máster

Neuroética: Las Bases Neuronales De La Conducta Moral
Y Su Pertinencia Para La Educación

Autor: Esther del Valle Castro

Tutor: Amelia Valcárcel Bernaldo de Quirós

Madrid, 4 de septiembre de 2014

RESUMEN

La neuroética es una disciplina muy joven, surge a principios del siglo XXI, y se encuentra en la interfaz entre las neurociencias y la reflexión filosófica. Los nuevos avances científicos y las tecnologías de estudio del cerebro, las técnicas de neuroimagen fundamentalmente, proporcionan nuevos conocimientos que resultan de gran relevancia para la moral y que ésta no puede obviar. Uno de los más importantes descubrimientos es el que señala la importancia de las emociones en la toma de decisiones, incluyendo, por supuesto, las decisiones morales. Así, uno de los retos a los que ha de hacer frente la neuroética es el de señalar el camino a seguir en la educación de las emociones morales.

Palabras clave: neuroética, plasticidad, libre albedrío, reciprocidad, altruismo, emociones, Nussbaum, moral, educación.

ABSTRACT

Neuroethics is a very young discipline which emerged in the early twenty-first century, and is at the interface between neuroscience and philosophical reflection. The new scientific developments and technologies for brain study, mainly neuroimaging techniques, provide new insights that are highly relevant to the moral and that can not be ignored. One of the most important discoveries points towards the importance of emotions in decision-making, including, of course, moral decisions. Therefore, one of the challenges neuroethics has to face is to lay the foundation for the education of the moral emotions.

Keywords: neuroethics, plasticity, freewill, reciprocity, altruism, emotions, Nussbaum, moral, education.

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	LAS BASES NEURONALES DE LA CONDUCTA MORAL	4
2.1.	Algunas consideraciones preliminares	4
2.2.	La ética y las neurociencias	6
2.2.1.	La ética...	7
2.2.2.	Y las neuroéticas	7
2.3.	Neuroética aplicada y neuroética fundamental	8
2.4.	Frankenstein y las modernas neurociencias	9
2.5.	El papel de las emociones en la conducta moral: el caso de Phineas Gage	11
2.6.	Las emociones según Antonio Damasio	12
2.7.	Cerebro, lenguaje y conductas innatas	13
2.8.	Gramática y moral universales	16
2.8.1.	Conclusiones	19
2.9.	La lectura como ejemplo de plasticidad cerebral	19
2.10.	¿Existe el libre albedrío?	21
2.10.1.	El libre albedrío y la causalidad: nociones compatibles	23
2.10.2.	La posibilidad de influir en lo no consciente	24
2.11.	El Altruismo Como Base De La Conducta Moral	25
2.12.	La Capacidad De Reciprocicar	26
2.13.	¿Es la moral irracional?	27
2.14.	Algo Más Que La Reciprocidad	30
2.15.	Imaginando Los Retos De La Neuroética Aplicada	32
3.	COMO INTEGRAR LAS EMOCIONES EN UNA EDUCACIÓN AL SERVICIO DE LA ÉTICA QUE NO SE REDUZCA AL MANEJO EMOCIONAL	33
3.1.	Una Primera Aproximación: Los Agentes Morales	33
3.2.	La Pertinencia De La Ética Frente Al Imperio De Lo Emocional	36
3.3.	El Estrés Y La Capacidad De Control Sobre Nuestras Vidas	38
3.4.	Las Emociones Según Martha Nussbaum	41
3.5.	¿Somos Inevitablemente Xenófobos Empáticos?	42
3.5.1.	Algo más que reciprocidad indirecta, la capacidad de no dañar y sí estimar	43
3.5.2.	La perspectiva epigenética	44
3.5.3.	Integrar a los demás en nuestro proyecto eudaimonista	45
3.6.	Educación Las Emociones: Esbozo De Una Propuesta	47
3.7.	Aprovechando Las Ventajas De La Plasticidad Cerebral	50
3.7.1.	El método socrático y la participación	53
3.7.2.	Vuelve a jugar	55
3.8.	La Ética Como Posibilidad Para Superar La Angustia Existencial Y La Vergüenza	56
3.9.	Conclusión	57
4.	BIBLIOGRAFÍA	58

1. INTRODUCCIÓN

Hace ya algunos años, Amelia Valcárcel, en su libro *Ética para un mundo global. Una apuesta por el humanismo frente al fanatismo*¹, se preguntaba hasta qué punto la ética, o la moral actual, se encontraban en una encrucijada irresoluble ante el dilema de elegir entre un supuestamente caduco universalismo moral y un comunitarismo que, por sus propios planteamientos, difícilmente podía escapar al sectarismo. Además, daba cuenta de dos “nuevas” amenazas para la libertad, pues socavaban los intentos clásicos de hacer depender la moralidad de la libertad y autonomía del ser humano. Dichas amenazas venían de los campos de la sociología y, con mucha mayor fuerza y empuje, de la sociobiología. Pues bien, hoy, situados ya en el segundo decenio del siglo XXI, hemos de añadir una nueva disciplina a los intentos de diluir la libertad humana en un conjunto de impulsos biológicos más o menos dirigidos a la adaptación al medio y, por ende, a la supervivencia. Esta disciplina recibe el nombre de neuroética y nos plantea innumerables desafíos que es preciso abordar y situar. Ese se es el objetivo de este trabajo.

No obstante, el título de este trabajo no debe llevarnos a error. La finalidad del mismo no es, en ningún caso, hacer una exposición sistemática de los principales avances neurocientíficos y ponerlos en relación con su relevancia para la joven disciplina denominada neuroética. Algo de eso hay, sí, pero no se trata de un estudio pormenorizado, ni exhaustivo, sino que, más bien, he seleccionado aquellos temas de neurociencia que me parecen más relevantes para la segunda parte del trabajo.

El trabajo se estructura en dos partes, diferenciadas, pero que se conectan entre sí. La primera se centra en las bases neuronales de la conducta (analizando temas como las emociones, la plasticidad cerebral o el libre albedrío). La segunda tiene como objeto señalar la importancia de dotar a las emociones de una dirección adecuada que sirva a unos fines éticos; y en esbozar una propuesta educativa adecuada a las cuestiones que se plantean a lo largo del trabajo.

¹ Valcárcel, A., *Ética para un mundo global. Una apuesta por el humanismo frente al fanatismo*. Temas de hoy, Madrid, 2002

2. LAS BASES NEURONALES DE LA CONDUCTA MORAL

2.1. Algunas consideraciones preliminares

Antes de pasar de lleno a las cuestiones neuroéticas que se expondrán en este trabajo me gustaría hacer una observación. A menudo, gran parte de los conocimientos que nos llegan acerca del funcionamiento del cerebro lo hacen a través de los propios neurocientíficos. Basta visitar las baldas de cualquier librería para darse cuenta de la cantidad de libros sobre el cerebro, la mente o la conciencia que podemos encontrar. Que haya libros, información disponible, no es algo negativo, sino, más bien, lo contrario. Sin embargo, como en todo, hemos de ser cautos.

Debido al enorme prestigio social del que gozan las ciencias, casi cualquier cosa dicha en su nombre tiende, casi de inmediato, a ser considerada como incuestionablemente cierta. Sin embargo, sucede que los libros sobre el cerebro, escritos por neurocientíficos, contienen muchas veces afirmaciones de carácter filosófico cuyos fundamentos no han sido adecuadamente explicitados. Y es normal que así sea, pues se trata de científicos, no de filósofos. Lo que ya no lo es tanto es que realicen afirmaciones de carácter general o que asuman presupuestos de manera poco crítica. La cosa mejoraría notablemente si se circunscribieran a su ámbito científico específico, sin embargo, los lectores necesitamos relatos que estén dotados de sentido, que contengan una cierta coherencia con nuestras concepciones del mundo o de la vida.

En este punto es el momento de hacer una reivindicación de la relevancia y necesidad del saber filosófico. Necesitamos que nuestras concepciones acerca del mundo y de nosotros mismos, en tanto que seres humanos, tengan sentido; pero preferimos la ciencia a la filosofía por considerarla más rigurosa. No puedo por menos que afirmar que esta última afirmación es un error de juicio.

Por otra parte, sorprende como en muchos de los análisis sobre los riesgos e implicaciones derivados de determinados saberes científicos sigue presente una concepción un tanto ingenua de la actividad científica. No me refiero aquí tan sólo a si somos capaces de anticipar las consecuencias del conocimiento cerebral y sus posibles aplicaciones (fármacos que mejoren el rendimiento de nuestros cerebros, disolución de la responsabilidad personal, etc.), sino a que aún se tiende a concebir la ciencia como

una actividad consistente en una búsqueda de la verdad desinteresada, dotada de una doble dimensión experimental (contrastación empírica) y formal (coherencia lógico-matemática) que evita la injerencia de factores económicos, sociológicos, etc. en su constante progreso hacia un mayor y más perfecto conocimiento. López Cerezo² sostiene que la “concepción heredada” de la ciencia no se ajusta a la realidad de su actividad. Con los estudios CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad) esta “concepción heredada” se ha ido desvaneciendo en el ámbito académico. En este tipo de estudios se distinguen dos tradiciones: la americana y la europea. La primera pone el acento en las consecuencias sociales de la ciencia y la tecnología, sus intereses son tipo práctico. La tradición europea es descriptiva y teórica y se centra en los factores sociales antecedentes de la ciencia. Por lo que respecta a este trabajo nos conviene tener en cuenta los análisis llevados a cabo por la tradición europea, pues nos centraremos en la neuroética fundamental y no en la aplicada, algo que se explicará más adelante.

Las neurociencias, como todas las demás ciencias, deben también ser explicadas desde el marco de las ciencias sociales (sociología, antropología, psicología...), poniendo especial atención a los intereses ideológicos que puedan estar detrás de un saber cuyas aplicaciones pueden ser enormemente lucrativas (piénsese, por ejemplo, en el neuromarketing o la industria farmacéutica). Además, las tecnologías, en este caso las propias de la investigación neurocientífica (EEG, MEG; TEP, RMf) son inherentemente políticas y la elección de unas u otras afecta a la estructuración del poder, la influencia o los privilegios en una sociedad. Este trabajo no tiene por objeto desarrollar estos temas. Sin embargo, he creído interesante traerlo a colación porque son asuntos que es necesario tener presentes y porque nos permite indicar una cuestión fundamental en neuroética, o, si se prefiere, en neuropolítica: la posible relación (como condición o no de posibilidad) entre las bases neuronales de la conducta, moral, en este caso, y los distintos sistemas de gobierno.

Para Landong Winner³, la ciencia y la tecnología no poseen poderes intrínsecos, sino que necesitan el compromiso activo de muchas personas y muchas cosas, la mayoría de las cuáles no están incluidas en los relatos tecnocientíficos estándares, pero que si

² González García, M. I., López Cerezo, J. A. y Luján, J. L., *Ciencia, tecnología y sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Tecnos, 1996.

³ Winner, L., *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*, The MIT Press, 1978

fueran incluidas, harían resaltar los aspectos políticos de la situación. En su artículo “Internet y los sueños de una renovación tecnológica” de 2004, por ejemplo, Winner⁴ se plantea si está justificado el pensamiento político americano que sostiene que las nuevas tecnologías revitalizarán la sociedad democrática al dotar a los ciudadanos de los recursos necesarios para la participación política. Antes de centrarse en ese tema hace un breve recorrido por desarrollos tecnológicos anteriores, tales como la máquina de vapor o el automóvil, que también habían estado llamados a “liberar” a los seres humanos, pero que, sin embargo, consiguieron todo lo contrario,. Una de las conclusiones a las que llega es que Internet no puede ser tomada como una tecnología en sí misma, aislada de otras prácticas y organizaciones políticas. Pues bien, volviendo a nuestro caso, ¿se puede afirmar que el conocimiento del cerebro nos llevará a poder fundamentar de manera científica las bondades de la democracia (o de otros sistemas que se ajustaran más a la naturaleza de nuestros cerebros)? Y, por otra parte, ¿serían las conclusiones a que llegásemos valorativamente neutras cuando las tecnologías empleadas para el estudio del cerebro ya no lo son?

2.2. La ética y las neurociencias

Explicaremos, en primer lugar, en qué consiste la segunda mitad del término “neuroética”, y seguiremos este orden por varios motivos, el primero de los cuáles por su antigüedad: en el principio fue la ética, podríamos decir; y sobre todo, porque lo que nos interesa aquí es la ética, el saber teórico acerca de cómo debemos comportarnos, un saber que, a pesar de su enorme carga teórica es eminentemente práctico. Nos interesa, sobre todo, saber cuáles son nuestros deberes prácticos con respecto al resto de seres humanos y respecto del conjunto del medio natural (incluyéndose aquí los animales no humanos).

⁴ Winner, L., “*Internet y los sueños de una renovación democrática*”, Isegoría, No. 28, 2003

2.2.1. *La ética...*

La moral es el conjunto de comportamientos, normas y valores que rigen, en un determinado momento, en una sociedad.

No obstante podemos distinguir entre moral subjetiva (el conjunto de comportamientos, normas y valores de un individuo) y moral objetiva de una sociedad. La moral ha existido siempre; la sociedad siempre ha tenido una serie de pautas de comportamiento.

La ética no ha existido siempre. La ética es la reflexión teórica sobre los comportamientos, normas y valores que conforman la moral, consiste, por tanto, en una reflexión teórica sobre la moral sobre las costumbres vigentes y su justificación. Esta reflexión supone filosofar; por eso la ética nace, en cada sociedad, al mismo tiempo que la filosofía. Como reflexión filosófica que es, comparte las características propias de ésta: racionalidad, sistematicidad,... y, sobre todo, a efectos de lo que aquí nos interesa, es un saber de segundo grado. Y es aquí donde hemos de ponerla en relación con las neurociencias. La filosofía no puede hacerse de espaldas a las ciencias, de hecho, supone el trabajo previo de las ciencias.

2.2.2. *...y las neurociencias*

Las neurociencias son ciencias experimentales que tratan de explicar como funciona el cerebro, valiéndose del método de observación, experimentación e hipótesis propio de las ciencias empíricas y de las herramientas técnicas disponibles.

Una vez claro esto, ya podemos distinguir con nitidez los dos planos diferentes en que se mueven la ética y las neurociencias.

Las neurociencias se mueven en el plano descriptivo, tratan de explicar el funcionamiento de la realidad. La ética se mueve en el plano prescriptivo, trata de ordenar cómo se deben organizar las relaciones humanas. La ética se expresa en forma de mandatos, de imperativos morales. Ambos planos son a menudo distinguidos como el plano del ser, el descriptivo, el de las ciencias y el plano del deber ser, prescriptivo y propio de la moral. Por tanto, de ahora en adelante, hemos de estar muy atentos para no cometer en nuestras argumentaciones lo que el filósofo G. E. Moore denominó falacia

naturalista, el indebido “paso del es al debe moral”. Para explicarlo más llanamente, del hecho de que las cosas sean de una determinada manera no se sigue que debemos postular que han de ser así. Ahora bien, retomando aquí la condición de saber de segundo grado de la filosofía, tampoco debemos ignorar qué es lo que las ciencias tienen que decirnos, en este caso, acerca del funcionamiento de nuestros cerebros.

La neuroética es una disciplina relativamente reciente, podríamos fijar su nacimiento en los días 13y 14 el mes de mayo de 2002 en San Francisco durante la celebración del congreso: “Neuroética: esbozando un mapa del terreno”. La neuroética, según Kathinka Evers⁵, trata acerca de los beneficios y los peligros potenciales de las investigaciones modernas sobre el cerebro e igualmente se interroga sobre la conciencia, el sentido de sí y sobre los valores que el cerebro desarrolla. La neuroética está en la interfaz de las ciencias empíricas del cerebro, de la filosofía del espíritu, de la ética y de las ciencias sociales.

2.3. Neuroética aplicada y neuroética fundamental

Kathinka Evers⁶ diferencia también entre neuroética aplicada y neuroética fundamental.

La neuroética aplicada atiende a problemas prácticos como los suscitan el uso de técnicas de neuroimagen (utilizados como pruebas ante los tribunales o su posible uso policial o laboral); la mejora cognitiva (¿qué es un cerebro humano sano o uno mejorado?); la neurofarmacología (mejorar la memoria, las funciones ejecutivas, el humor, la libido o el sueño); la utilización con fines militares (explotar el cerebro humano como arma arrojadiza contra el enemigo, medicamentos “antisueño” para los soldados, por ejemplo).

La neuroética fundamental se pregunta cómo el conocimiento de la arquitectura funcional del cerebro y de su evolución podrá ayudarnos en el conocimiento de temas como la identidad personal, la conciencia y de la intencionalidad, donde se incluyen el desarrollo del pensamiento y del juicio moral.

⁵ Evers, Kathinka. *Neuroética. Cuando la materia se despierta*. Katz, Buenos Aires, 2010

⁶ *Ibid.*,p.13

El tipo de neuroética en el que me voy a centrar a lo largo de este trabajo es la neuroética fundamental.

2.4. Frankenstein y las modernas neurociencias

Para introducir algunos de los dilemas a los que se enfrenta la neurociencia me serviré de una idea de Adela Cortina, una de las autoras españolas que más ha escrito sobre este tema y cuyas inquietudes se resumen perfectamente en este artículo publicado en el diario *El País*:

La perfectibilidad del hombre, el gran reto del siglo XXI, las virtualidades y los límites de conseguir hombres y mujeres mejores interviniendo en el cerebro.

¿No desearía usted que le insertaran un chip para hablar inglés sin necesidad de academias? ¿No querría recuperar aquella fabulosa memoria de la juventud? Si la nueva Genética preparaba el *Mundo feliz* que diseñó Aldous Huxley, las neurociencias permitirían encarnar por fin el sueño del doctor Frankenstein.

Porque según cuenta uno de los fundadores de la Neuroética, William Safire, el nuevo saber nació en realidad en 1816 con el *Frankenstein* de Mary Shelley. ¿Lugar? Villa Diodati, en los alrededores de Ginebra. Allí se han reunido Lord Byron, Shelley, Polidori y Mary, que más tarde llevaría el nombre de Mary Shelley. El mal tiempo les obliga a permanecer en la villa y deciden hacer la apuesta de escribir cada uno un relato de terror. Al finalizar la estancia solo Mary ha sido capaz de terminar ese relato *Frankenstein: el Prometeo moderno*, con el que, al parecer, y sin ella saberlo, nació la Neuroética.

Claro que contar de este modo la prehistoria del nuevo saber puede parecer disuasorio, que es un intento de prevenir contra las posibles consecuencias nefastas de la tarea prometeica de intentar crear hombres más perfectos, porque puede llevar a producir monstruos. Como ella misma confiesa, Mary había leído los trabajos de Erasmus Darwin, el abuelo de Charles Darwin, sobre la creación de la vida artificial, y los toma como base para su obra. Por eso, aunque empieza escribiendo una historia de terror, va pasando poco a poco a contar un relato sobre la perfectibilidad del hombre y acaba descubriendo que el presunto hombre más perfecto no es más que un monstruo. Se trataría a fin de cuentas de una novela educativa más, con una moraleja que convendría recordar en el siglo XXI,

cuando las técnicas de neuroimagen permiten conocer más a fondo el cerebro y se hacen posibles intervenciones de mejora. Agitar el espantajo del monstruo de Frankenstein sería la forma de prevenir frente a esta nueva tarea prometeica.

Pero no es este el mensaje que encontrará en la novela de Shelley quien no solo lea el comienzo, sino que llegue hasta el final. Sin duda la criatura de Frankenstein es un hombre distinto de los conocidos, más perfecto en algunas de sus capacidades, pero, precisamente por eso, no puede encontrar a ningún semejante, nadie puede reconocerle como un igual en humanidad. Y el hilo conductor de la novela es la búsqueda desesperada de un igual en quien poder reconocerse, a quien poder estimar y de quien recibir estima. Al final del relato el monstruo maldice a su creador por haberle creado con un gran anhelo de felicidad y sin los medios para satisfacerlo: le ha dado grandes capacidades, pero no la posibilidad de encontrar a un igual con el que compartir vida y destino, no hay derecho a crear a un ser sin ofrecerle a la vez los medios para ser feliz.

Ese era en realidad el mensaje de Mary Shelley: que los miembros y los órganos de un ser humano, incluido el cerebro, pueden ser muy perfectos, pluscuamperfectos, pero nada garantiza que su vida sea una vida buena si no puede contar con otros entre los que saberse reconocido y estimado. “El ángel rebelde –dirá el monstruo de Frankenstein– se convirtió en un monstruo diablo, pero hasta ese enemigo de Dios y de los hombres cuenta en su desolación, con amigos y compañeros. Yo estoy solo”.

Tal vez este debiera ser el mensaje de una Neuroética pensada en serio, prometedora en tan gran cantidad de posibilidades, cuidadosa de esa dimensión del reconocimiento mutuo sin la que la felicidad flaquea. Tal vez sea ese el modo de superar el fracaso de Frankenstein en un proyecto de vida, no tanto más perfeccionada, como buena.”

Adela Cortina, *El País*, 17/10/2010

Antes de finalizar este punto me gustaría introducir aquí una reflexión de Jürgen Habermas⁷. Para Habermas, no debería permitirse (por mucho que en un futuro, no sabemos cuán lejano aún, esta posibilidad fuera real) que los padres eligieran para sus hijos características como la fuerza, la inteligencia espacial, la inteligencia emocional, la memoria, etc. Las razones esgrimidas por Habermas tienen que ver con su presupuesto de que nuestra imposibilidad de interferir sobre lo que hace que comencemos a es la

⁷ Habermas, J. *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, Barcelona, Paidós, 2002.

base de nuestra autoconciencia como individuos morales, responsables e iguales. Con lo cual, con la intervención humana en dicho proceso se pondría en entredicho toda fundamentación ética posterior.

Por supuesto, aquí aún no estamos hablando de elegir las características genéticas de los no-nacidos. Sin embargo, no parece que esta posibilidad esté demasiado lejos de las futuras potencialidades de las neurociencias para modificar nuestros cerebros y, es por ello, que he considerado pertinente traer a estas páginas dicha reflexión.

2.5. El papel de las emociones en la conducta moral: el caso de Phineas Gage

Uno de los casos de lesión cerebral más estudiados de la historia es el Phineas Gage y del que el famoso neurólogo Antonio Damasio se ha servido en sus estudios para mostrar la importancia de las emociones a la hora de tomar decisiones racionales.

Phineas Gage (1823-1960) fue un trabajador del ferrocarril norteamericano. Un día, cuando estaba preparando una carga de pólvora, se produjo una explosión antes de lo previsto y una barra de hierro le atravesó el cráneo. Gage sobrevivió al accidente, recuperó la conciencia y la capacidad de hablar. No obstante, su personalidad cambió. Si solía ser una persona amable, cariñosa y muy querida, pasó a ser desconfiado, grosero y se mostró incapaz de mantener su empleo.

Como se decía, el equipo de Antonio Damasio⁸ comparó el cerebro de Phineas Gage con otros casos similares. Las personas que presentan ciertas formas de lesiones cerebrales, particularmente en el lóbulo frontal, sufren trastornos graves o incluso una alteración total de la personalidad. Ellas son (o se vuelven) incapaces de pasar de la comprensión de una situación moral a la realización de una elección moral, aunque sus capacidades cognitivas y lingüísticas permanezcan intactas. Cuando la capacidad para tener interés por uno mismo está dañada y eso deteriora la capacidad de tener emociones morales, puede dañar también el mecanismo de toma de decisión que uno necesita para administrar la vida social, lo que, como consecuencia, puede dañar un nuevo tipo de aprendizaje de este tipo de conocimiento social.

⁸ Damasio, A., et al., “*The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient*”, Science. 20 May 1994

2.6. Las emociones según Antonio Damasio

Para Antonio Damasio la facultad de razonamiento resulta de la actividad combinada del neocórtex junto con el núcleo cerebral arcaico. Son precisamente las emociones las que hacen de puente entre las estructuras corticales y subcorticales del cerebro humano, entre los procesos racionales e irracionales. Las emociones, además, desempeñan un papel en la comunicación de significados y actúan como guías cognitivas.

Aunque Antonio Damasio⁹ diferencia entre emoción y sentimientos (en tanto que los segundos implican un grado de conciencia que no está presente en los primeros) a efectos de este trabajo utilizaremos ambos términos indistintamente. No obstante, nos detendremos brevemente en su análisis de los tipos de emociones y su diferencia con los sentimientos, pero no para fijarnos en ella, sino para poder comprender mejor su definición de emoción.

Damasio¹⁰ distingue entre las emociones primarias y las secundarias. Las emociones primarias, que son innatas o preorganizadas, dependen del sistema límbico. Los seres humanos somos seres capaces, además, de “sentir” nuestros estados emocionales, lo que equivale a decir que somos conscientes de estas emociones primarias. Los sentimientos ofrecen algo adicional a los dispositivos innatos de la emoción, así, sentir los estados emocionales “ofrece una respuesta flexible basada en la historia particular de tus interacciones con el medio ambiente”.

Las emociones primarias son un mecanismo fundamental, pero no agotan el rango completo de comportamientos emotivos. Las emociones secundarias ocurren apenas empezamos a experimentar sentimientos y a conectar sistemáticamente categorías de objetos y situaciones, por una parte, y emociones primarias por otra. Al aparecer las emociones secundarias entran en juego las capas prefrontales del cerebro y somatosensoriales, ya que las estructuras del sistema límbico no son suficientes en el proceso de las emociones secundarias.

⁹ Damasio, A., *El error de Descartes*, Andrés Bello, Santiago de Chile, 1996

¹⁰ *Ibid.*, p. 157-158

Damasio¹¹ define emoción del siguiente modo:

Es la combinación de un proceso de valoración mental, simple o complejo, con respuestas a ese proceso que emanan de representaciones disposicionales, dirigidas principalmente hacia un cuerpo propiamente tal, con el resultado de un estado emocional corporal, y orientas también hacia el cerebro mismo (núcleos neurotransmisores en el tallo cerebral), con el resultado de cambios mentales adicionales

Por tanto, dos conclusiones muy importantes podemos derivar de los estudios de Damasio:

- 1) Las emociones (entendiendo aquí tanto emoción como sentimiento) constituyen el puente entre las estructuras más racionales o conscientes de nuestro cerebro (más recientes también en términos evolutivos) y las menos racionales o emocionales (más antiguas en términos evolutivos).
- 2) De los estudios de Damasio se sigue que la conexión entre estos dos sistemas cerebrales es fundamental en los procesos de toma de decisiones, así, cuando falla la emoción, falla la decisión.
- 3) Las emociones no están exentas de contenidos cognitivos y evaluativos.

2.7. Cerebro, lenguaje y conductas innatas

Según Steven Rose¹² tendemos a considerar innatas una serie de conductas que aparecen de forma secuencial y regular durante el crecimiento de los seres humanos, pero que, en realidad, no lo son. Partiendo de una definición de innato como lo que “es presente en el nacimiento”, afirma que las conductas como sonreír, caminar o hablar no están presentes desde dicho nacimiento, pues no son conductas reflejas (como sí lo es, por ejemplo, el reflejo de succión), sino que se dan en un contexto cultural y en respuesta a

¹¹ Ibid., p. 164

¹² Rose, S., *Tu cerebro mañana*. Cómo será la mente del futuro, Paidós, 2008, Barcelona, p. 138-139

un proceso secuencial que tiene lugar durante el desarrollo. Según este autor, el desarrollo se produce en un contexto.

Las conductas –sean humanas o de otros animales- las posibilita la especificidad del desarrollo ontogenético y están moduladas por la plasticidad de los mecanismos de respuesta a la historia anterior (desde el nivel molecular hasta el conductual) y al contexto social

La RMf (resonancia magnética funcional) mide aumentos en el flujo sanguíneo detectando un cambio en el magnetismo que ocurre en la oxigenación de la sangre circulante en el cerebro. Así, esta prueba nos indica qué regiones del cerebro se activan cuando las personas realizan unas determinadas conductas, lo que lleva a pensar que dichas conductas pudieran ser innatas, al activarse las mismas áreas en todos los individuos. Sin embargo, esto no es razón suficiente para afirmar que dichas conductas sean innatas. Lo que sí sucede es que durante el desarrollo del cerebro encontramos una serie de períodos críticos en los que el cerebro puede responder específicamente al entorno y, así, adquirir ciertas conductas o capacidades que, al desarrollarse los cerebros en un contexto, se vuelven específicas.

En el caso del lenguaje, por ejemplo, durante el período crítico el cerebro se muestra más plástico, modifica su estructura, las conexiones sinápticas se moldean (unas se refuerzan y otras se eliminan) para responder a los requerimientos del entorno, se construyen las representaciones internas más adecuadas a ese entorno.

El cerebro de un adulto medio pesa entre 1300 y 1500 gramos, pero al nacer pesa, tan solo, 350 gramos. El aumento del tamaño del cerebro durante el desarrollo postnatal se debe, fundamentalmente, a un cambio en las relaciones entre las neuronas, cambio posibilitado por el proceso de mielinización de las mismas. Además, se produce una extensa ramificación de las vías y las interacciones entre las células corticales, y al aumentar la extensión de los procesos dendríticos aumenta también el número de contactos sinápticos entre las células, así como las neuronas aumentan su tamaño. Cuando el recién nacido abandona el útero materno, abandona un mundo muy estable.

Al nacer comienza a recibir cantidades ingentes de información. Las conductas reflejas dependen del rombencéfalo y el mesoencéfalo, pero el desarrollo del bebé en el entorno hace que el córtex comience a crecer y broten las conexiones neuronales, formándose sinapsis y generándose representaciones internas de ese mundo exterior. Aparece la conciencia en sus diversos sentidos. Para Rose,¹³ “la mente está habilitada por el cerebro, pero no se puede reducir a él; es el producto del sistema biosocial abierto que es el niño que se desarrolla, que se comunica, que usa símbolos.”

Edelman¹⁴, por su parte, en una crítica al funcionalismo afirma que “contrastando con los computadores, los patrones de respuesta del sistema nervioso dependen de la historia individual de cada sistema porque estos patrones de respuesta sólo han sido seleccionados a través de las interacciones con el mundo”.

Según este autor, la mente y la conciencia se forman evolutivamente por selección natural: la mente-conciencia emerge tal como es objeto de una descripción fenomenológica conforme con la experiencia personal y social. La conciencia no ha existido a lo largo de nuestra historia evolutiva, sino que aparece en un cierto momento, emerge. La conciencia es personal, cambiante pero continua, selectiva, intencional y volitiva. La conciencia surge antes que el lenguaje, pero su aparición potenciará enormemente la capacidad simbólica del ser humano.

Edelman aplica, además, el darwinismo al nacimiento, la evolución y la configuración del sistema neural. En otro momento, en este mismo libro Edelman¹⁵ afirma:

Un animal capaz de tener conceptos, identifica una cosa o una acción y sobre la base de esta identificación controla su conducta de una forma más o menos general. Esta identificación debe ser relacional: debe ser capaz de conectar una categorización perceptual con otra, aparentemente no conectadas, incluso en la ausencia del estímulo que desencadenó estas categorizaciones. Las relaciones que son registradas deben permitir respuestas a propiedades generales (“objeto”, “arribaabajo”, “dentro”, y así otras). Al

¹³ Ibid., p. 165.

¹⁴ Edelman, G.M, *The remembered Present: A Biological Theory of Consciousness*, Basic Books, Nueva Cork, 1989

¹⁵ Edelman, G.M, *Bright Air Brilliant Fire: On The Matter of The Mind*, Basic Books, 1992, p.108

contrario que los elementos lingüísticos, sin embargo, los conceptos no son convencionales o arbitrarios, para formarse no requieren conexión con una comunidad lingüística, y no dependen de una presentación secuencial. Las capacidades conceptuales se desarrollan en la evolución mucho antes que el lenguaje. Aunque dependen de la percepción y la memoria, están construidas en el cerebro por elementos que surgen de estas dos funciones. Es difícil saber qué animales poseen habilidades conceptuales, aparte de los humanos. Ciertamente, la evidencia de los chimpancés parece aceptable.

Sin embargo, esto está lejos de ser un acuerdo entre los neurocientíficos. Patricia Churchland¹⁶ es de una opinión muy diferente, para ella, la mente es irrelevante a efectos de la supervivencia y la reproducción del cerebro y, los conceptos como el de libre albedrío no son sino una ilusión.

Katinka Evers¹⁷ sitúa el origen de la conciencia en la lucha de poder neural intrínseco entre valores contradictorios. Para Evers, una condición absolutamente necesaria para “la conciencia se despertara” es la emoción. Sin emoción no hay preferencias, no hay motivación, no ha evaluación y todas ellas son absolutamente necesarias para que haya conciencia y para que haya también moralidad.

2.8. Gramática y moral universales

Entre los principales argumentos para la defensa de una estructura, que no contenido, moral universal está el de la analogía entre la gramática universal, defendida por el famoso lingüista Noam Chomsky, y un comportamiento moral innato en el ser humano. Sin embargo, hay propuesta alternativas, que parten del cerebro como un órgano caracterizado fundamentalmente por su plasticidad, que dan cuenta de los procesos de adquisición del lenguaje, sin tener que recurrir a estructuras innatas. Nos interesa detenernos brevemente en este punto por dos razones: porque constituyen un grupo de argumentos a favor de la plasticidad cerebral y porque nos arroja dudas acerca de la

¹⁶ Churchland, P.M. *Materia y conciencia. Introducción contemporánea a la filosofía de la mente*, Gedisa, Barcelona, 2010

¹⁷ Evers. Op. cit., p. 107.

posibilidad de afirmar la existencia de una moral universal. Adela Cortina¹⁸ defiende la existencia de esa estructura moral universal (que no de ideas innatas acerca de la bondad o maldad moral), pero se apoya en gran medida en la gramática universal chomskiana, con lo que no parece ilógico asegurarnos antes acerca de su veracidad.

Uno de los primeros en utilizar el término plasticidad para referirse a la capacidad de adaptación y moldeamiento del cerebro fue el psicólogo norteamericano William James. James¹⁹ definía plasticidad, en su acepción amplia, como “poseer una estructura lo suficientemente débil para ceder ante una influencia, pero también lo bastante fuerte para no ceder de golpe”. En esta estructura se podrían identificar fases de equilibrio que se caracterizarían por un nuevo conjunto de hábitos relativamente estable. Además, respecto del cerebro afirmaba “cuando dos procesos cerebrales elementales han estado activos juntos o en sucesión inmediata, uno de ellos, al reocurrir, tiende a propagar su excitación al otro”.

La plasticidad cerebral deviene un concepto harto importante porque supone que la conducta y la cultura moldean nuestros cerebros, dependen de la experiencia y de la conducta, así como de su relación con el ambiente. Para un buen análisis de los orígenes del concepto, los tipos y sus diferencias y similitudes con otros conceptos afines (maduración, flexibilidad...) véase Marino Pérez²⁰.

A efectos de nuestro tema, nos detendremos brevemente en diferenciar dos tipos de plasticidad, la plasticidad del desarrollo y la plasticidad de la experiencia (se suele distinguir un tercer tipo, la plasticidad de reparación, tras una lesión, por ejemplo). La plasticidad del desarrollo se refiere a los procesos de génesis neuronal, formación del cerebro durante el desarrollo embrionario y maduración postnatal. Este plan de desarrollo está determinado genéticamente y, aunque según algunos autores como Steven Rose²¹ incluye una cierta autopoiesis, es bastante similar en todos los cerebros. La plasticidad de la experiencia tiene que ver con el aprendizaje de habilidades y la adaptación a condiciones ambientales. Esta plasticidad nos permite entender fenómenos

¹⁸ Cortina, A., *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*. Tecnos, Madrid, 2011, p. 105

¹⁹ James, W., *Principios de psicología*, FCE, México, 1990, p. 86-87, 452.

²⁰ Pérez Álvarez, M., *El mito del cerebro creador. Cuerpo, cultura y conducta*, Alianza Editorial, Madrid 2011, p. 131-166.

²¹ Rose. Op. cit.

como la potenciación o la depresión; en los que o bien se establecen o fortalecen nuevas conexiones sinápticas (en virtud de las actividades llevadas a cabo por el organismo), o se debilitan o desaparecen otras conexiones (algo que se puede deber al desuso o a que se han establecido otras conexiones con las que entran en competición).

Según Marino:

La potenciación y la depresión suponen modificaciones estructurales y funcionales que cambian la forma volumétrica de determinadas áreas cerebrales en relación con las actividades conductuales de los organismos (...) El cerebro tiene la potencialidad de reorganizar su morfología funcional al hilo de la actividad del organismo. La actividad moviliza la potencialidad que permite el desarrollo de la habilidad. Los hábitos habilitan al cerebro para la habilidad.

Para Chomsky²², el lenguaje es dependiente de un “módulo gramatical” innato, que se encuentra exclusivamente presente en las mentes de los seres humanos. Gracias a este módulo, todas las lenguas humanas comparten una estructura gramatical universal. Pinker hablará más bien de un “dispositivo de adquisición del lenguaje” (DAL), que también es innato, pero que es producto de la evolución.

Según Steven Rose²³, “no hay DAL, no hay ninguna gramática universal chomskiana predeterminada; el lenguaje evoluciona para encajar cómodamente con mecanismos cerebrales preexistentes, y el cerebro evoluciona para albergar esos nuevos potenciales lingüísticos.”

Para Rose, quien se sitúa él mismo en el gradualismo y el desarrollismo (el lenguaje habría aparecido de manera lenta y acumulativa durante la evolución de los homínidos), frente al innatismo y el saltacionismo (el lenguaje es relativamente “nuevo” y supone un

²² Chomsky, N, *Aspectos de la teoría de la sintaxis*, Gedisa, Barcelona, 1999

²³ Rose. Op. cit., p. 136

salto diferencial para los homínidos con respecto al resto de animales), la principal diferencia entre los sistemas de comunicación de los seres humanos y el resto de animales (a pesar de los notables progresos experimentados por algunos bonobos, como es el caso del famoso Kanzi) se debe a que “el lenguaje es inseparable de la cultura y la cultura supone el reconocimiento de que en el mundo hay otras personas a parte de uno mismo, y que esas personas se parecen a uno por tener mente, intencionalidad y capacidad de obrar”. Es, precisamente porque atribuimos a los demás seres vivos una mente como la nuestra, por lo que intentaremos comunicarnos simbólica o lingüísticamente con ellos. El lenguaje supone realizar operaciones con símbolos y la capacidad simbólica aparece con la cultura. Además, como seres sociables que somos, necesitamos de la comunicación. Podría decirse, y con razón, que los chimpancés, por ejemplo, también son seres sociables. Lo que sucede es que la fisiología y la anatomía de chimpancés y seres humanos es diferente y, en nuestro caso, la comunicación simbólica y el lenguaje coevolucionaron con la organización social y la cultura para garantizar el entendimiento entre los grupos humanos.

2.8.1. Conclusiones

No está claro que podamos hablar de una gramática universal en el sentido de que ésta sea independiente de un proceso de evolución (que, en todo caso, no sería sólo biológica, sino también cultural) que haya estado presente en todos los seres humanos.

Por lo tanto, si se suele defender la existencia de una moral universal por analogía con una supuesta gramática universal, parece que tendríamos que comenzar a revisar dicho argumento, más aún si tenemos en cuenta que los argumentos por analogías, aunque suelen ser muy eficaces en la retórica por su capacidad de persuasión, suelen constituir argumentaciones un tanto débiles.

2.9. La lectura como ejemplo de plasticidad cerebral

La capacidad de leer es un hecho relativamente reciente en términos de evolución humana. Apareció hace unos 6000 años, mucho después de que el cerebro humano se

desarrollara hasta tener la estructura que conocemos actualmente, lo que sucedió hace entre 40.000 y 150.000 años. Sin embargo, la capacidad de aprendizaje de los humanos actuales y los primeros *Homo sapiens* es muy diferente y ello se debe, en gran medida, a que la capacidad de leer transforma nuestros cerebros.

Maryanne Wolf²⁴ afirma:

Cómo un solitario invento cultural de menos de 6000 años de antigüedad ha podido cambiar los circuitos cerebrales y las posibilidades intelectuales de nuestra especie? Lo todavía más sorprendente es que nuestro cerebro pueda trascenderse a sí mismo, ampliando tanto sus funciones como, en el ínterin, nuestra capacidad intelectual. La lectura ilustra la manera en la que el cerebro aprende nuevas capacidades y las añade a su inteligencia: reestructura los circuitos y conexiones entre estructuras preexistentes; saca provecho de su capacidad para crear áreas de especialización, en particular de reconocimiento de patrones; los circuitos de automatizan al tiempo que se puede dedicar más tiempo y espacio cortical a otros procesos de procesamiento más complejos. En otras palabras, la lectura demuestra cómo nuestro desarrollo cognitivo en permanente evolución se basa en principios de diseño más elementales de la organización cerebral.

El diseño del cerebro hizo posible, por tanto, la aparición de la lectura y ésta, a su vez, modificó el cerebro en aspectos cruciales y todavía en evolución. Esta reorganización del cerebro puede percibirse en los estudios con neuroimágenes que comparan los cerebros de grupos de adultos alfabetizados con grupos de adultos que son analfabetos. Según expone Pérez Álvarez²⁵, al realizar una tarea de repetición de palabras el grupo alfabetizado presenta una mayor activación de la región parietal inferior izquierda y el grupo analfabeto de la región media frontal derecha, de lo que se deduce que las personas alfabetizadas presentan una mayor lateralización izquierda en relación a quienes no están alfabetizados. Las diferencias funcionales implican cambios morfológicos, saber leer y escribir influye en las correspondientes propiedades estructurales y funcionales del cerebro.

²⁴ Wolf, M., *Cómo aprendemos a leer. Historia y ciencia del cerebro y la lectura*. Ediciones B, Barcelona, 2008, p. 249.

²⁵ Pérez Álvarez. Op. cit., p. 182-187

Pérez Álvarez llega a afirmar:

La neuroimagen no deja de ser una forma de leer el cerebro (observando, analizando, etc.), que supone la escritura y la lectura. La escritura y la lectura está ahí supuestas, no en el sentido trivial como antecedentes biográficos del tema, sino en un sentido trascendental como condiciones de posibilidad de la ciencia, y, por ende, de la neurociencia, condiciones que no están inscritas en el cerebro, sino en la tradición alfabetizada, filosófica y científicamente formulada, representada aquí por los libros.

2.10. ¿Existe el libre albedrío?

Esta es, sin duda, la gran pregunta en neuroética. Si no somos libres (como sostiene, por ejemplo, Patricia Churchland²⁶) poco más hay que hacer. En moral no podemos exigir un “deber” si no suponemos antes un “poder”. El neurólogo Gazzaniga²⁷, como se verá, considera que no se puede exigir responsabilidad moral a aquellos enfermos mentales que no son capaces de reconocer y cumplir las normas sociales. Si no suponemos que los seres humanos son libres, tienen cierta capacidad de controlar voluntariamente su comportamiento y, tienen, además, la capacidad de influirlo, no tiene ningún sentido hablar de moralidad. No hay moral sin libertad. Y lo que es aún más grave, si concedemos, como hacen bastantes neurocientíficos que no somos verdaderamente libres, sino que se trata de una ilusión mental, ¿dónde quedan nuestras concepciones del ser humano? ¿Cómo podemos seguir hablando de dignidad o felicidad?

Ser humano significa tener libre albedrío, ser capaces de elegir lo que hacemos, pensamos y decimos, y también ser capaces de mejorar y de influir en nuestro desarrollo como individuos. Por eso, precisamente, podemos hablar de dignidad, responsabilidad o felicidad. Si no soy libre para elegir mis acciones y formarme un proyecto de vida ética, ¿cómo voy a ser capaz de incluir a los demás en mi proyecto y en mi concepción de una vida buena?

²⁶ Churchland. Op cit.

²⁷ Gazzaniga, Michael, El cerebro ético, Paidós, Barcelona, 2006

En moral entendemos que el hecho de que un agente sea moralmente responsable implica que el agente habría podido hacer una elección diferente de aquella que hizo. Otra manera de enfocar este mismo asunto es la que distingue para las acciones humanas entre acciones, verdaderamente libres, y movimientos (que pueden ser inconscientes o casualmente determinados o también obligados por una fuerza ajena o superior al sujeto). El problema surge al intentar precisar los límites del “haber podido actuar de otro modo”, desde la neurociencia se nos sugieren algunas limitaciones a esta libre elección como las influencias no conscientes o el determinismo causal.

Kathinka Evers²⁸ considera que las preguntas pertinentes en este contexto son: ¿es razonable creer en el libre albedrío cuando lo que experimentamos como una libre elección resulta de interacciones electroquímicas del cerebro y es una suerte de programa biológico para la toma de decisión modelada por la evolución? ¿El libre albedrío no es más que una ilusión? Entonces, ¿qué sucede con la responsabilidad personal?

Uno de los principales desafíos para el libre albedrío y, por tanto, para la ética, según esta autora, es que desde las neurociencias se pueda considerar la experiencia del libre albedrío como “ilusoria” debido a que entienden que es:

- a) Una construcción del cerebro
- b) Causalmente determinada
- c) Iniciada de manera inconsciente

Antes de exponer cómo Evers sostiene la existencia del libre albedrío, aún cuando las tres afirmaciones anteriores al respecto fueran ciertas, cabe considerar que esta autora parte de una concepción del cerebro muy cercana a la de Pierre Changeux. Para ambos el cerebro tiene como base de sus redes neuronales mecanismos físico-químicos y adoptan una concepción evolucionista de la conciencia para la que ésta es una función biológica de las actividades neuronales. No obstante, el cerebro es visto como un órgano plástico, proyectivo y narrativo, que resulta de una simbiosis sociocultural-biológica aparecida en el curso de la evolución. Además, para Evers, con el surgimiento de la

²⁸ Evers. Op. cit.

conciencia (gracias a la pugna emocional) el cerebro se torna dinámico, abierto y flexible.

Para algunos autores (Patricia Smith Churchland²⁹) la experiencia de la libre elección no es más que una ilusión del ser humano. Lo que sucede es que es una ficción que se ha seleccionado a lo largo de la historia evolutiva porque resulta útil para su supervivencia. La raíz de esa utilidad es que tendemos a comportarnos mejor cuando nos sentimos responsables de nuestras acciones. Algo que es cierto, sin duda, pero que no implica la veracidad de la afirmación anterior.

Pues bien, Evers sostiene que, justamente el hecho de que la “ilusión funcione”, de que sea útil constituye más bien un argumento a favor de su existencia que de su no existencia. El cerebro está comprometido con la producción de imágenes y modelos sobre su entorno y constantemente somete a examen estos modelos que construye, seleccionando los que realmente funcionan, con lo que si los modelos producidos por el cerebro funcionan se debe a que son reales y no ficciones útiles. Esta autora afirma, además, que la experiencia de la libertad es constitutiva de nuestra naturaleza biológica, no contingente.

Por otra parte, del hecho de que el cerebro genere ilusiones no se sigue que todo lo construido por él sean ilusiones, en el sentido de ficciones o construcciones ilusorias (alucinaciones, por ejemplo).

2.10.1. El libre albedrío y la causalidad: nociones compatibles

En primer lugar hay que decir que una ausencia total de causas no implica libertad, sino arbitrariedad. Por tanto, causalidad y libertad no son conceptos contradictorios entre sí, sino, en principio, complementarios.

En segundo lugar, hay que diferenciar entre causalidad en sentido estricto o fuerte (que implica la negación de la libertad, pues, en este caso, concibe los procesos neuronales como causa necesaria e invariable de nuestros comportamientos) y un determinismo plástico (que sostiene que dados unos antecedentes causales podemos esperar un

²⁹ Churchland. Op. cit.

conjunto variable de efectos). Para Evers este tipo de determinismo sí es compatible con la libertad humana y considera que es el que mejor se ajusta al funcionamiento de las bases neuronales de la conducta.

2.10.2. La posibilidad de influir en lo no consciente

En 1983 el neurocientífico Benjamín Libet se dispuso a realizar una serie de experimentos con el objeto de fundamentar empíricamente la libertad humana. Sin embargo, lo que descubrió fue justo lo contrario de lo que esperaba. Sus experimentos le llevaron a concluir que los actos de la voluntad son predichos por un potencial de preparación que surge en el cerebro unos 350 milisegundos antes de que el sujeto tome conciencia de la decisión. Según Libet, esto nos indica que los actos aparentemente volitivos son iniciados de manera no consciente y, en este sentido, no pueden ser libres. No pueden ser libres porque las decisiones libres y voluntarias deben ser conscientes.

No obstante, Libet sí atribuía al sujeto un cierto margen de maniobra, no para iniciar la acción, sino para detenerla. La libertad se vería reducida a la capacidad de permitir o detener una acción iniciada inconscientemente, de manera no libre.

De los experimentos de Libet parece que, en principio, se deduciría que no existe la libertad y que se puede demostrar desde bases neurocientíficas. Sin embargo, según Adela Cortina³⁰, estas conclusiones dejan algunas lagunas: en primer lugar, el experimento refleja una situación artificial. Los sujetos sometidos al experimento han sido previamente entrenados. Además, nuestra capacidad de decisión debe extenderse en el tiempo y no medirse por instantes. La toma de decisiones requiere tiempo. El experimento Libet se refiere a instantes, a hábitos de distinto tipo que nos permiten ahorrar energía vital (para no estar decidiendo todos y cada uno de nuestros actos).

Kathinka Evers, por su parte, sostiene que la naturaleza de nuestro no-consciente es, en cierta medida, el resultado de nuestra influencia consciente y voluntaria. La volición no consciente, así como la consciente, puede estar influida de manera voluntaria; en consecuencia ambas pueden implicar responsabilidad.

³⁰ Cortina. Op. cit.

Por tanto, concluye Evers, los seres humanos pueden actuar como agentes libres y responsables, aún cuando reconozcamos que están causalmente determinados de manera contingente (no necesaria) e influidos por procesos no conscientes que no están totalmente fuera del alcance del control consciente.

2.11.El Altruismo Como Base De La Conducta Moral

Una vez establecida la plasticidad del cerebro y defendida la libertad humana, nos centramos ahora en otros comportamientos o funciones cerebrales relacionados con la conducta moral. El altruismo se puede definir como la tendencia a beneficiar a los demás, aún cuando las conductas que ello exija puedan ser desfavorables para nosotros. Hasta hace no demasiado, las conductas altruistas parecían no encajar con el paradigma evolucionista propuesto por Charles Darwin, ya que no se podría explicar por qué los individuos altruistas, que llegan incluso a dar su vida por otros, son seleccionados, pues siguiendo la lógica de la selección natural deberían desaparecer tras unas cuantas generaciones. Para comprender mejor qué es lo que sucede hemos de aclarar en qué consiste el éxito reproductivo. Para Jesús Mosterín³¹ “El éxito reproductivo es el número de hijos que ese individuo tiene y que sobreviven hasta la edad en que ellos a su vez puedan reproducirse”. Los actos altruistas incrementan el éxito reproductivo de otros individuos a costa de reducir el propio. Para entender por qué se seleccionan individuos con este comportamiento es preciso acudir a otra noción, el éxito reproductivo inclusivo, que depende, no ya del número de hijos propios, sino del número de genes propios que se transmiten. Y es que lo que explica la evolución de las conductas altruistas no es la selección natural, desde el punto de vista de los individuos, sino la selección por parentesco, que es la que selecciona las conductas que incrementan el éxito reproductivo inclusivo del agente. La conducta de un organismo altruista puede no ayudarle a él a sobrevivir, pero sí a parientes con los que comparte genes y que puedan ser más fértiles que él, con lo cual, aumenta el éxito reproductivo inclusivo, el número de genes propios que se transmiten.

³¹ Mosterín, J. *La naturaleza humana*, Espasa Calpe, Madrid 2006, p. 45

Adela Cortina³², siguiendo al biólogo evolutivo William D. Hamilton, contempla esta explicación del altruismo, en tanto que cambiaría la Regla de Oro de la moral, en sus dos formulaciones posibles: “no hagas a los demás lo que no quieras que te hagan a ti” y “haz a los demás lo que quieras que te hagan a ti” en un: “obra con los demás según la medida en que compartan tus genes”. Pero Cortina objeta que hay una gran cantidad de conductas altruistas que no se dejan explicar desde el éxito reproductivo inclusivo, pues benefician a individuos con los que los altruistas no tienen parentesco. Lo que esta autora propone entonces para explicar este tipo de conductas es a la capacidad de reciprocidad.

Antes de pasar a explicar cómo entiende y defiende Adela Cortina esta capacidad como base natural fundamental de la moralidad en los seres humanos, me gustaría aclarar que hay un defecto más en el intento de explicar las conductas humanas a partir de sus correlatos animales. Y es que no parece que los patrones de conducta que explican el comportamiento de las hormigas soldado, por ejemplo, puedan aplicarse sin más para dar cuenta del enorme y rico campo de matices de las conductas humanas, donde, además del papel de las emociones, que ya se ha venido destacando en este trabajo, hay un salto cualitativo con respecto al mundo animal que no se puede obviar, y que no es otro que la aparición de la cultura. Podrá objetarse aquí también que los animales tienen cultura, y es cierto, en tanto que definamos cultura como lo que no es transmitido genéticamente, sino que se trata de información recibida por aprendizaje social. No obstante, tampoco se puede negar que la cultura humana en tanto que su aparición durante el Neolítico supuso la conquista del tiempo libre y de la dimensión del tiempo futuro, cambia por completo el escenario, respecto a lo que adaptación se refiere, con relación al resto de animales no humanos.

2.12.La Capacidad De Reciprocitar

Se pueden distinguir dos tipos de reciprocidad, la directa y la indirecta. En la primera llevamos a cabo buenas acciones con personas respecto de las cuales esperamos nos traten del mismo modo. En la reciprocidad indirecta, sin embargo, no esperamos que

³² Cortina. Op. cit., p.109

sean esas mismas personas quienes nos traten del modo en que las hemos tratado, sino que serán otras, con las que probablemente no tengamos ninguna relación directa, las que lo hagan. Aquí, pues, lo importante es ser capaces de “aplazar la gratificación que se espera hasta un momento indeterminado, pero también de basar la confianza en que esa gratificación llegue en una costumbre social, en una norma, en que no solo tiene parte la razón, sino también los sentimientos”.

Por tanto, Adela Cortina³³ afirma que el altruismo resulta rentable si se practica con aquellos que tienen capacidad de reciprocidad y para que ese altruismo se desarrolle los individuos tienen que reunir tres condiciones: tener la capacidad de calcular si hay bajos costes por dar y grandes beneficios por recibir; la capacidad de aceptar que entre el acto de dar y el de recibir habrá un desfase temporal; y tener múltiples oportunidades de interactuar, siendo dar dependiente de recibir.

Cortina sostiene, además, que los seres humanos, al contrario que los demás animales, son capaces de aplazar la gratificación, debido, precisamente, a que su lóbulo frontal está mucho más desarrollado y resulta fundamental en el control inhibitorio. Y la capacidad de aplazar la gratificación les permite cooperar a gran escala con individuos con los que no mantienen una relación de parentesco, pero sí de reciprocidad.

Para Aurelio Arteta³⁴ no basta con evitar el mal para ser poseedores de una conducta, ya no carácter, digna de ser considerada moral. No tenemos tan sólo deberes negativos hacia el prójimo, sino también deberes positivos hacia él. Debemos, por tanto, hacer todo el bien que podamos hacer. Y es que el no-hacer es un modo de hacer también y sus efectos son tan potentes como los de la acción positiva. Por tanto, la responsabilidad moral implica compromiso con el mundo y actuar activa y positivamente en él, de modo que nos sintamos interpelados por el sufrimiento ajeno.

2.13. ¿Es la moral irracional?

El psicólogo norteamericano Jonathan Haidt³⁵ defiende una especie de intuicionismo social para explicar la moral. Haidt afirma que hay una profunda disonancia cognitiva

³³ Cortina. Op. cit., p.113-114

³⁴ Arteta, Aurelio, *Tantos tontos tópicos*. Ariel, Barcelona, 2012

³⁵ Haidt, J. “*The Emotional Dog and Its Rational Tail. A Social Intuitionist Approach to Moral Judgement*” *Psychological Review*, , nº 108, 814-834

entre nuestros juicios morales y las razones que damos para defenderlos. Según este autor los juicios morales se deben a intuiciones por completo ajenas al razonamiento moral. Una de las premisas de las que parte es que juicio moral y razonamiento son dos fenómenos distintos e independientes entre sí. No obstante, Haidt reconoce un cierto poder de causal al razonamiento sobre los juicios morales, pero más bien en el ámbito de la deliberación pública mediante la persuasión social.

Haidt ha estudiado las respuestas de varios sujetos frente a situaciones dilemáticas en las que no se produce ningún daño, pero ante las cuales los entrevistados muestran un rechazo moral, califican las acciones que se describen como malas o reprobables, pero no son capaces de dar cuenta de las razones por las cuales les parece mal. Entre los dilemas con los que Haidt trabaja destaca aquel en el que plantea una situación en la que dos hermanos deciden libremente mantener una relación sexual tomando medidas anticonceptivas y deciden, además, que dicha conducta no se volverá a repetir, aunque califican la experiencia como muy positiva para sus vidas. Este es un ejemplo de “mal sin daño”, ya que la mayor parte de los encuestados muestra un fuerte rechazo moral ante una conducta que les parece mal, a pesar de que al ser preguntados por qué, no son capaces de dar una respuesta adecuada.

El juicio moral, en este caso el rechazo, es una intuición moral, es una respuesta afectiva del sujeto ante un hecho que le produce repugnancia. Por tanto, la respuesta moral es una respuesta emocional y no racional, ya que el razonamiento sólo tiene lugar una vez que el juicio ya se ha producido y es, además, un proceso independiente de la valoración. Para Haidt lo que tenemos son intuiciones sociales, ya que, salvo en las personas con una elevada formación cultural, nuestras intuiciones no responden a concepciones reflexivas y elaboradas del bien común, sino a aquello que hemos aprendido durante el proceso de socialización, con lo cual son irracionales y arbitrarias, en tanto que son dependientes de nuestro contexto sociocultural e histórico. Sólo algunas personas, los filósofos, por ejemplo, son capaces de anteponer el razonamiento moral para desmentir sus intuiciones morales si no las consideran adecuadas.

Podemos afirmar con Haidt que las emociones juegan un importante papel en los juicios morales. Sin embargo, de ahí no se sigue necesariamente que los juicios morales, por

eso mismo, no consistan más que en intuiciones emocionales y no haya apenas lugar para la deliberación moral. Que el contexto juega un importantísimo papel en nuestros juicios morales no es algo realmente nuevo. Todos los grupos humanos tienen una moral, tienen ideas acerca de lo bueno y lo malo; y éstas se imponen tanto más efectivamente a sus miembros cuanto más cerrado sea el grupo. Sin embargo, la apertura, el contacto con otros grupos humanos, la deliberación y la participación dan origen a la reflexión y propician el razonamiento moral. Da la impresión de que Haidt confunde, en cierto modo, la moral con la ética, en tanto que parece que circunscribe el razonamiento al ámbito de lo que denominamos ética que es, efectivamente, oficio de los filósofos; y a todos aquellos que no fueran capaces de una reflexión elevada y superior acerca de la moral sólo les queda el campo de la intuición moral de carácter emocional y no el razonamiento.

En este punto cabe preguntarnos si realmente van tan separadas en el juicio moral razón y emoción como Haidt sostiene. Podemos afirmar que no. Aún cuando el juicio moral fuera por entero emocional, algo discutible, las emociones tienen un contenido cognitivo, implican juicios, valoraciones acerca de las cosas que consideramos importantes.

Se suele contraponer el modelo de Haidt a otros más racionalistas, como el del Piaget y Kohlberg. Pues bien, el esquema del desarrollo moral que propone Kohlberg (que no tiene en cuenta el papel de las emociones y esto es algo que habría que corregir) me parece que da mejor cuenta del desarrollo moral que el intuicionismo social. Kohlberg distingue tres niveles en el desarrollo de la moralidad: el nivel pre-convencional, el convencional y el post-convencional. Lo ideal sería que todos alcanzáramos el nivel post-convencional, que se corresponde con la autonomía moral, pero lo cierto es que ese no suele ser el caso y muchos adultos permanecen en el nivel convencional, cuando no en el pre-convencional. Lo que marca la diferencia para situarse en un lugar u otro no es tanto lo que se tiene por bueno o malo, como el tipo de explicaciones, de razones que damos en nuestro juicio moral. Me parece más adecuado pensar que el juicio moral es algo que se puede perfeccionar y que requiere reflexión, autonomía, hábito para conformar un carácter moral (y aquí ya nos vamos de Kohlberg a Aristóteles), que pensar que no hay razonamiento en absoluto. Lo que sucede es que hay buenos y malos

razonamientos y cómo cualquier otra cosa requiere aprendizaje y práctica, práctica de la virtud, en este caso. No se pasa del nivel pre-convencional a la autonomía moral sin un cierto cultivo, pero esto no significa que en primer nivel no haya razonamiento, sino que éste es más rudimentario o inadecuado.

2.14. Algo Más Que La Reciprocidad

En líneas anteriores decíamos que la capacidad de aplazar la recompensa (dependiente a su vez, de la estructura de nuestro cerebro, en concreto del lóbulo frontal) resulta clave para dar cuenta de la reciprocidad indirecta como característica específica de los seres humanos y que se halla en la base y es condición necesaria de nuestro comportamiento moral. Como consecuencia, parece lógico afirmar que debemos favorecer las actitudes de reciprocidad desde la educación. Y para ello podemos comenzar por el fomento de una actitud que ha sido un tanto dejada de lado y que no es otra que el respeto.

André Comte-Sponville³⁶ hace tres afirmaciones que pueden resultarnos de interés: el amor no es un deber; la moral es una apariencia de amor; y el derecho y la educación son apariencias de la moral.

Que el amor no es un deber significa que éste no se puede imponer. No tiene ningún sentido decirle a alguien que ha de amar a otro. Amar a los demás es una virtud, no un deber. Los deberes son mandatos, imperativos, pero las virtudes son potencias, están del lado de la excelencia. Se puede aspirar a la excelencia y admirarla, pero ésta no puede ser una obligación.

Para explicar el sentido de la afirmación: la moral es una apariencia de amor, Comte-Sponville se sirve del imperativo cristiano “amarás al prójimo como a ti mismo” que significa en realidad, no la obligación de amar, sino de respetar el ideal que constituye el amor al prójimo. No se prescribe amar a todos los prójimos, pero sí actuar como si de verdad los amáramos. Y este “actuar como si” que se exige cuando falta el amor es el que nos remite a la moral, pues cuando el amor está presente no hace falta (el amor es suficiente, no necesita de coerción, ni aunque que ésta fuera interna). Dado que son muy

³⁶ Comte-Sponville, A., *Ni el sexo ni la muerte. Tres ensayos sobre el amor y la sexualidad*, Paidós, Barcelona, 2012

pocas, en términos comparativos, las personas a las que realmente amamos, se hace necesario regular nuestras relaciones con los demás mediante la moral. La moral, según el filósofo francés, constituye una ventaja selectiva, pues proporciona a los grupos más posibilidades de sobrevivir. Apunta, también, que la moral toma el relevo allí dónde el amor no llega mediante la extensión del altruismo (aunque sea de base egoísta). Algo que también piensa Gazzaniga³⁷, quien afirma que el “hoy por ti, mañana por mí” favorece la supervivencia del grupo. Por supuesto, hay muchas diferencias entre ambos autores, empezando porque Gazzaniga considera el altruismo propio de la moral como una pulsión.

De nuevo vemos aquí algunos de los temas de los que nos hemos venido ocupando y que resultan claves para entender la moral desde los presupuestos de las neurociencias: la extensión del altruismo y la tendencia a la reciprocidad; y nuestra propensión biológica a beneficiar a los cercanos y a, como mínimo ignorar a quienes tenemos lejos. Para solucionar ésta tendencia a beneficiar, amar que diría Comte-Sponville, sólo a los cercanos, él propone la moral, que según se deduce de su esquema, es el ámbito de la obligación, del cumplimiento de normas. No obstante, hemos visto que las emociones juegan un importante papel a la hora de motivar la acción. Los imperativos por sí solos no nos inducen a obrar o, al menos, no en todos los casos o no con la fuerza que lo harían si fuesen acompañados de las emociones adecuadas. Se podrá objetar que constituye ésta una noble aspiración, pero que no es así como de hecho suceden las cosas. Sin embargo, ¿no son los imperativos ideales regulativos? ¿No funcionan como comportamientos y actitudes a los que debemos aspirar, aunque no siempre seamos capaces de ello? ¿Por qué no aspirar entonces a introducir el amor en la obligación moral? No en el sentido de obligarnos a amar, pues eso, como bien dice Comte-Sponville no es en absoluto razonable, sino en el de aprender a querer el bien, a desear hacer el bien a nuestros prójimos para que la obligación moral no sea tan abstracta y desvinculada de nuestros propios esquemas de fines y pueda, como diría Martha Nussbaum integrarse en nuestro propio ideal eudaimonista.

El derecho y la educación son apariencias de la moral porque a veces, y no con poca frecuencia, la moral falla, no llega a todos o a todos los ámbitos y es cuando

³⁷ Gazzaniga, M., La Vanguardia, Entrevista de José María Alguersuari, 19/04/2007

necesitamos al derecho. Éste, a diferencia de la moral cuya coacción es interna, nos impone reglas de obligado cumplimiento en sociedad mediante coacciones externas, de su no cumplimiento se siguen sanciones que se nos imponen por la fuerza. El derecho tiene la ventaja sobre la moral o el amor de ser más accesible. Es fácil, con un mínimo sentido y respeto social, cumplir las leyes. Y para los espacios a los que el derecho no llega tenemos la educación. No se nos puede obligar a ser educados, respetuosos o agradecidos, pero sí podemos hacerlo por educación, porque facilita la convivencia y la vida en común y sus beneficios no son en absoluto desdeñables. Puede que, en realidad, no respetemos a quien estamos de hecho tratando con educación, como si lo hiciéramos, pero en esos pequeños gestos ya está implícito un cierto reconocimiento del otro y de nuestra mutua igualdad en sociedad.

2.15. Imaginando Los Retos De La Neuroética Aplicada

Entre los principales asuntos de los que se ocupa la neuroética aplicada están, como se decía, la posibilidad de mejora cognitiva o los problemas éticos derivados de las técnicas de neuroimagen, en tanto que se puedan utilizar como pruebas ante tribunales o también por su posible uso policial o laboral. Para ilustrar mejor este asunto me serviré del planteamiento que se nos propone en la película *Minority Report*³⁸. La acción de *Minority Report* transcurre en Washington DC, en el año 2054. La policía utiliza tecnología psíquica para arrestar y enjuiciar a los asesinos antes de que cometan un crimen. El futuro se puede anticipar y los culpables son detenidos por la unidad de élite Precrime antes de que puedan delinquir. Las pruebas se basan en los "precogs", tres seres de naturaleza psíquica cuyas visiones sobre los asesinatos nunca han fallado. Lo que en la película se propone como posibilidad gracias a la ciencia ficción puede llegar a plantearnos enormes problemas éticos en un futuro no muy lejano. El especialista en neurociencia y neuroética Gazzaniga afirma que en un futuro, gracias a la tecnología de neuroimágenes seremos capaces de detectar si un político miente e incluso hacerlo aún cuando él se crea su propia mentira. Por otra parte, también afirma que los enfermos mentales, a pesar de que podamos pensar que ciertas enfermedades les hacen no ser

³⁸ <http://www.filmaffinity.com/es/film660421.html>

completamente conscientes de las consecuencias de sus acciones, no deberían ser eximidos de la obligación de obedecer las leyes en tanto que sí sean capaces de seguir reglas. Otro de los asuntos que apunta este autor y que ya hemos tratado, es si somos o no libres. Según Gazzaniga³⁹, creer que somos libres es sólo eso una creencia, una ilusión, pero en realidad nuestros actos responden a automatismos de los que tan sólo somos conscientes unos milisegundos después de que nuestros cerebros hayan enviado las correspondientes órdenes. Volviendo a *Minority Report*, y siguiendo un poco el esquema de Gazzaniga, los supuestos futuros criminales no serían libres de elegir, de hecho se les detiene antes de que comentan el crimen porque es seguro que lo van a hacer (y podríamos saber con técnicas de neuroimagen), pero sí serían responsables (en la película se les detiene para siempre) en tanto que dichos sujetos fueran capaces de reconocer y ajustar su conducta a las normas, pues éstas son obligaciones sociales

He puesto este ejemplo para mostrar la complejidad de lo que nos traemos entre manos y para ilustrar la relación entre la neuroética fundamental y la aplicada, pues las decisiones que tomemos en el ámbito de la segunda serán deudoras de nuestras concepciones fundamentales. No es lo mismo suponer un cierto libre albedrío en el ser humano que suponer que nuestros actos son automatismos de los que sólo somos conscientes una vez que nuestros cerebros ya han enviado las órdenes, lo que nos deja el escaso margen de maniobra de poder interrumpir la acción, gracias a las bondades del lóbulo frontal. Y como no es lo mismo, tampoco lo serán las consecuencias que extraigamos de cara a valorar moralmente las acciones preventivas o los castigos a las conductas que atentan contra las normas comunes.

3. COMO INTEGRAR LAS EMOCIONES EN UNA EDUCACIÓN AL SERVICIO DE LA ÉTICA QUE NO SE REDUZCA AL MANEJO EMOCIONAL

3.1. Una Primera Aproximación: Los Agentes Morales

Los niños están aprendiendo siempre cosas, están recibiendo información constantemente. Otra cosa, bien distinta, es que a través de esos aprendizajes se eduquen. Una educación adecuada no se produce por generación espontánea y si la

³⁹ Gazzaniga, M., *El cerebro ético*, Paidós, Barcelona, 2006

familia y la escuela abdican de su labor, o no la orientan bien, otros agentes de socialización (como los medios de comunicación de masas) tomarán su lugar. Cuando esto sucede, los niños quedan expuestos a aprender únicamente los valores que esos medios les transmiten, que suelen ser valores enfocados al consumo ilimitado y no responsable.

Victoria Camps⁴⁰ da cuenta de que las televisiones, incluida la televisión pública no programan espacios de calidad pensados para los niños porque, simplemente, no les resulta rentable en términos económicos. Dada esta ausencia de programas de calidad para los más jóvenes, suelen triunfar las series de animación japonesas, en las que impera la violencia. Dichas series muchas veces han sido pensadas, en realidad, para un público adulto, pero son los niños quienes las acaban siguiendo.

Recuerdo una serie japonesa en particular sobre la que me gustaría detenerme un momento. Se trata de *Death note*, *Cuaderno de muerte* en su traducción al español. En el primer capítulo se expone todo el hilo argumental de la serie que nos interesa aquí por el conflicto moral que plantea. Light Yagami, un estudiante modelo encuentra un cuaderno sobrenatural llamado «*Death Note*» que proporciona a quien lo posee la capacidad de matar personas si se escriben los nombres de éstas en él y si el portador visualiza mentalmente la cara de quien quiere asesinar. Light comienza su andadura con la intención de eliminar a todos los criminales y crear un mundo donde no exista la maldad, pero sus planes pronto derivan en grandilocuentes aspiraciones basadas en su figura y la pretensión de eliminar de la Tierra a todos los individuos “defectuosos”. Una de las características que hacen tan atractivo al cuaderno es que los asesinatos se comenten desde la distancia, lo que proporciona al protagonista cierta impunidad y, sobre todo, invisibilidad.

La posibilidad de la invisibilidad en asuntos morales ya fue tratada por Platón en su conocido “Mito de Giges”. El mito se plantea a propósito de la naturaleza del hombre quien en caso de tener el poder de actuar con impunidad va a obrar, según la experiencia general, en beneficio propio y en forma injusta. En Esparta se castigaba a los niños, cuentan Jenofonte y Cicerón, no por robar, sino por no haber sabido ocultar el robo. En

⁴⁰ Camps, V., *Creer en la educación. La asignatura pendiente*, Ediciones Península, Barcelona, 2010

definitiva, no se robaba por ser honesto sino por temor a que lo descubran. Esta concepción es la que está en la raíz del mito de Giges⁴¹.

El mejor medio de darles el poder a que me refiero es concederles el privilegio que en otros tiempos, según dicen, tuvo Giges, antepasado del lidio. Giges era pastor al servicio del rey de Lidia. Un día después de una violenta tempestad y de un temblor de tierra, se agrietó el suelo y se abrió un abismo en el sitio donde Giges hacía pacer sus rebaños. Asombrado, cuentan, Giges descendió al abismo y allí vio, entre otras maravillas, un caballo de cobre, hueco, con multitud de aberturas pequeñas, por una de las cuales introdujo Giges la cabeza y alcanzó a ver en su interior un cadáver de talla superior a la humana, que no llevaba sobre sí más que un anillo de oro en un dedo. Giges tomó el anillo y se fue.

Los pastores solían reunirse todos los meses para enviar un informe al rey sobre el estado de los rebaños. Giges concurrió también a esa asamblea, llevando consigo el anillo, y tomó asiento entre los pastores. Por casualidad volvió hacia adentro, hacia la palma de la mano, el engarce de la sortija y al punto se hizo invisible para los demás pastores, que comenzaron a hablar como si él se hubiese retirado, lo cual lo llenó de asombro. Entonces volvió con suavidad el engarce hacia fuera y de nuevo se hizo visible. El hecho despertó su curiosidad, y a fin de saber si obedecía a una virtud propia del anillo, repitió la experiencia: cuantas veces volvió la sortija hacia adentro se tornó invisible, y siempre que la volvía hacia fuera, tornaba a hacerse visible. Seguro ya de la virtud del anillo, se hizo nombrar miembro de la comisión de pastores que debía rendir cuentas al rey. En cuanto llegó al palacio, sedujo a la reina, y entendiéndose con ella atacó y mató al rey, y se apoderó de su trono.

Tanto el mito de Giges como la serie japonesa nos ponen en la tesitura de reflexionar acerca de qué haríamos, o no, en el caso de que nuestros actos no tuvieran consecuencias para nosotros más que a nivel de conciencia, que es, precisamente, donde se libran los conflictos morales. Sin embargo, los agentes sociales no somos invisibles, y está bien que así sea. Tal vez los propietarios de los medios de comunicación de

⁴¹ PLATÓN, *República, Libro II*, 359 d - 360 b

masas sí lo son, en cierto sentido, y sus responsabilidades se diluyen en la medida en que, con frecuencia, aseguran regirse por una lógica propia, la del mercado y los beneficios. Y, así, respaldados por su lógica interna, pueden abstraerse de responder ante una ética global, ante unos compromisos y responsabilidades respecto del bien común. Puede que ésta sea una de las paradojas del individualismo, que nadie tiene derecho a decirme cuál es el bien que debo promover, menos aún si hablamos de algo que puede ser contrario a mi propia felicidad (en este caso, una posible disminución de los beneficios económicos). Nadie está legitimado a exigirme tal sacrificio en aras del bien común. Por tanto, podría promover cuáles valores considere oportunos con tal de que mis decisiones se ajusten a la legalidad. Y los límites de lo legal se traspasan en no pocas ocasiones. Basta pensar en las campañas de publicidad que son retiradas sólo después de que determinados colectivos protesten porque atentan contra los derechos fundamentales (pensemos en las campañas de publicidad sexistas que se retiran, pero, también, en las muchas otras que se cuelan diariamente en televisiones, periódicos, radio o internet).

Sin embargo, los docentes no tenemos el anillo de Gíges y las familias tampoco. Somos agentes morales y, por ello, responsables y comprometidos con el mundo en que vivimos y/o en el que ejercemos nuestra profesión.

3.2. La Pertinencia De La Ética Frente Al Imperio De Lo Emocional

La educación tiene entre sus fines promover la libertad y la autonomía (en general y también, por supuesto, la moral) de los individuos y, si es posible, la felicidad. A veces, en los programas de educación emocional se pone por delante la felicidad individual con respecto a la libertad o la autonomía moral. Si preguntáramos a cualquiera nos diría, además, que ello es perfectamente razonable; al fin y al cabo, nuestra vida mortal es demasiado breve como para no querer ser felices. Sin embargo, las cosas no siempre han sido vistas así. Para Aristóteles, por ejemplo, la felicidad era, desde luego, un fin que el ser humano debía perseguir, pero ésta sólo tendría posibilidades de ser alcanzada en el marco de una polis justa. ¿Qué sucede entonces si nos desentendemos de nuestros deberes morales y no contribuimos con nuestras acciones a crear comunidades justas? ¿Qué pasa si no ponemos como fin prioritario de la educación de nuestros jóvenes la

formación de su carácter moral y nos centramos tan sólo en su supuesta felicidad? La autonomía moral, en términos kantianos; o, si se quiere, el carácter moral, en términos aristotélicos, requiere renunciaciones, autocontrol, reflexión, educación emocional, también, por supuesto, y todo ello necesita de una dirección. Por tanto, la educación emocional debe formar parte de nuestros proyectos educativos, sí, pero como medio, no como fin en sí mismo. Debe estar al nivel de otros aprendizajes también imprescindibles y valiosos (aprender a llevar una dieta saludable o a integrar el ejercicio físico en nuestros hábitos) que favorecen nuestra salud. No más, pero, tampoco menos.

El fin en el campo de los valores y, por ende, en el de la educación, es la vida ética, porque el espacio en el que ésta se juega es el espacio público, compartido por todos. En él deben ser escogidos con prudencia y certeza unos valores mínimos que sean compartidos por todos y promovidos desde la escuela por sus demostrados efectos positivos para la convivencia, valores como la tolerancia, el respeto a la dignidad humana o la libertad. La educación de las emociones no ha de tener como finalidad la felicidad hedonista individual, sino la ética. Ya hemos aprendido de las neurociencias que las emociones juegan un papel fundamental en nuestras tomas de decisión. Es hora, pues, de aprender a dirigir las emociones hacia el bien. El equilibrio emocional es un medio en esta tarea, pero también un resultado de la misma. Quien obra bien se siente orgulloso de sí y así refuerza su autoestima y sólo en el marco de sociedades justas, que nunca son ajenas a nuestros comportamientos individuales, tendremos oportunidad de ser felices.

La ética tiene, como decíamos, una dimensión pública de la que la educación emocional por sí sola carece. A menudo sucede que los manuales de inteligencia emocional se centran tanto en el individuo que le convierten en el foco de todo, en el centro del universo. La ética, en este sentido, es justo lo contrario, insta al sujeto a salir de sí, a proyectarse sobre el espacio común y ser capaz de ponerse en el lugar del otro, de los otros, tanto de los cercanos, como de los lejanos.

3.3. El Estrés Y La Capacidad De Control Sobre Nuestras Vidas

Sapolski⁴² relaciona el estrés con una reducción en el tamaño de los cerebros y, en concreto, con una reducción del hipocampo. El hipocampo es el ámbito cerebral del recuerdo y la fuerza de las conexiones excitatorias entre las neuronas del hipocampo aumenta cuando se segregan glucocorticoides de forma transitoria en respuesta a un factor estresante grave. La secreción de glucocorticoides favorece la llegada de la energía a los músculos e interrumpe otras funciones que no son esenciales en ese momento de estrés, como el crecimiento o la reproducción. Esto sería, efectivamente, muy útil si de lo que se trata es de huir de un depredador en el medio de la sabana. Sin embargo, como sostiene Sapolski, no resulta de gran ayuda frente a los agentes estresantes a que se enfrentan los humanos en la actualidad (el tráfico, las fechas límite o las preocupaciones familiares). Cuando los glucocorticoides se segregan, no para responder a un factor estresante físico agudo, sino en respuesta a un estrés crónico, se vuelve más probable la aparición de toda una serie de síntomas asociados al estrés (aumento de la presión sanguínea o depresión del sistema inmunitario, por ejemplo). Además, al ser el hipocampo un gran receptor de hormonas glucocorticoides, es muy sensible a ellas y una recepción masiva de las mismas puede dañar sus neuronas.

En otro de sus libros, Sapolski⁴³, tras hacer un exhaustivo análisis del estrés, poniéndolo en relación con el sexo, el sistema inmunitario, la memoria, los tipos de personalidad, el dolor, la vejez o enfermedades como la úlcera, se pregunta cómo es posible controlar el estrés. Son varios los remedios propuestos por este autor. Aquí nos centraremos brevemente en tres de ellos: el ejercicio físico, el grado de vulnerabilidad a la indefensión aprendida y la capacidad de control sobre nuestra vida unida al apoyo social.

El ejercicio físico mejora el ánimo debido, probablemente, a que provoca la secreción de beta-endorfinas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el ejercicio sólo bloquea la respuesta al estrés y refuerza el ánimo durante unas horas después de haber sido realizado. Además, sólo reduce el estrés si lo hacemos voluntariamente. Si, por el

⁴² Sapolski, R. M. *El mono enamorado. Y otros ensayos sobre nuestra vida animal* Paidós, Barcelona, 2007

⁴³ Sapolski, R. M. *¿Por qué las cebras no tienen estrés?*, Alianza Editorial, Madrid, 2008, p. 458

contrario, nos sentimos obligados a ello, puede empeorar nuestra respuesta. Un par de condiciones más para su eficacia son la realización periódica y no practicarla en exceso.

La indefensión aprendida ha sido ampliamente estudiada con ratas de laboratorio. En los experimentos se suele coger a una rata cualquiera normal, no estresada, se la encierra en una habitación y se le da algo sencillo que debe aprender como evitar la descarga eléctrica que se producirá en una de las mitades del suelo de la habitación al oírse una señal. La rata aprende enseguida a moverse a la parte donde no hay descarga tras oír la señal. Por el contrario, si realizamos el experimento con una rata que ha sido sometida a agentes estresantes repetidos e incontrolables, observaremos que no es capaz de aprender esta sencilla tarea. Es lo que se denomina “indefensión aprendida”, que se extenderá, además, a otras tareas relacionadas con la vida cotidiana de la rata. Los animales con indefensión aprendida presentan rasgos psicológicos muy similares a los de los humanos deprimidos.

Otros estudios sobre la indefensión aprendida se han centrado en perros, comprobándose que los perros nacidos y criados en laboratorios para la investigación tienen menos probabilidades de resistirse a la indefensión aprendida que aquellos que llegan al laboratorio procedentes de una perrera. Una posible explicación a esto es que el hecho de conocer el mundo real, haber tenido que enfrentarse a la vida y resolver situaciones difíciles o amenazantes por uno mismo, proporcionan a estos perros una experiencia de control.

La capacidad de control sobre nuestra vida puede ser eficaz para controlar el estrés. Así, quienes creen que con esfuerzo y determinación se pueden controlar los resultados tienen en ello un buen pronosticador de salud. Sin embargo, según Sapolski, esto no debería conducirnos a formular juicios erróneos, ya que es válido tan sólo para los segmentos privilegiados de la sociedad y no en todas las circunstancias (sólo con agentes estresantes leves, no con los graves). No es cierto que todo dependa del enfoque o de lo positivo y optimista que uno se muestre con respecto a las propias posibilidades. Cuando se nace en la pobreza y las oportunidades de educación y empleo son limitadas o se sufren prejuicios racistas, pensar que se va a controlar esa situación y que su superación depende casi en exclusiva del esfuerzo personal no sólo no favorece el control del estrés, sino que lo puede agravar.

Respecto al apoyo social, es conocido que tener una red sólida de relaciones sociales, un grupo amplio de amigos y pertenecer a una sociedad altamente cohesionada tienen efectos muy positivos sobre nuestro bienestar psicológico. Pero también, advierte Sapolski⁴⁴, esos valores comunes pueden engendrar actitudes conformistas o xenófobas. Se trataría más bien de “recibir apoyo social de la persona adecuada, de la red de amigos adecuada, de la comunidad adecuada”

Otra de las cuestiones relacionadas con el estrés que señala Sapolski es la necesidad de envejecer bien y esto parece estar estrechamente relacionado con las experiencias de la infancia. Estudios con ratas sugieren que aquellas ratas que durante las primeras semanas de vida reciben caricias segregan menos cantidad de glucocorticoides durante la vida adulta, lo que hace, a su vez, que el hipocampo se degenere menos en la vejez. Obviamente, estos resultados no se pueden trasladar sin más a los seres humanos y, por otra parte, la ausencia de caricias no es un factor irreversible para un buen envejecimiento. Pero para lo que sí nos proporcionan son buenas razones para pensar que no vamos errados cuando sugerimos que una infancia llena de cariño y relaciones basadas en el afecto y en el respeto pueden ser un buen pronosticador de posibilidades de salud mental en la vida adulta.

Si un profesor en un momento de nuestra educación o una persona amada en un momento decisivo de nuestro desarrollo emocional, nos somete con frecuencia a agentes estresantes incontrolables que le son propios, es probable que crezcamos con la distorsionada creencia de que somos incapaces de aprender o que no tenemos posibilidades de ser amados. En una espeluznante demostración de esto, varios psicólogos estudiaron a niños en edad escolar con graves problemas de lectura. ¿Eran capaces desde el punto de vista intelectual de leer? Aparentemente, no. Los psicólogos lograron vencer su resistencia a aprender enseñándoles los caracteres chinos. En cuestión de horas fueron capaces de leer frases simbólicas más complejas de las que leían en inglés. A estos niños se les había enseñado muy bien que la lectura en inglés se hallaba más allá de su capacidad⁴⁵

⁴⁴ Ibid., p. 465

⁴⁵ Ibid., p. 465

3.4. Las Emociones Según Martha Nussbaum

Martha Nussbaum⁴⁶ propone lo que ella denomina una teoría neoestoica de las emociones o concepción “cognitivo-evaluadora”. La autora norteamericana no está de acuerdo con ciertas teorías muy extendidas que conciben las emociones (pasiones en la terminología filosófica clásica) como algo ante los que somos pasivos, como fuerzas que padecemos, nos arrollan, que son algo corporal, (en el sentido de opuesto a mental o racional), carente, pues, de componentes reflexivos. Para Nussbaum, sin embargo, en las emociones siempre hay una combinación de dos tipos de pensamiento: uno sobre un objeto y otro sobre la importancia de dicho objeto (se incluye, por tanto, una valoración o evaluación). Sin embargo, tampoco son meramente juicios de valor; los implican, pero no se reducen a ellos, ya que se nos imponen con apremio y vehemencia en no pocas ocasiones. No son por entero algo ante lo que somos activos y creadores, como en los juicios.

Según Nussbaum, las emociones son acerca de algo, tienen objeto y éste es de carácter intencional (el objeto se hace presente en la emoción del modo en que es interpretado por quien experimenta dicha emoción; suponen una visión personal acerca del objeto). Además, incluyen creencias (creencias acerca del mundo que pueden ser verdaderas o falsas, pero que, aún en este segundo caso, no hacen falsa la emoción) y se ven penetradas por la noción de valor (el objeto intencional se percibe como investido de valor). “El valor percibido en el objeto parece ser de un tipo particular. En apariencia, hace referencia al propio florecimiento de la persona. El objeto de la emoción es visto como importante para algún papel que desempeña en la propia vida de la persona”. Y es que las emociones son eudaimonistas, en el sentido de que están relacionadas con las concepciones que las personas tienen de una vida plena y digna y de sus propias posibilidades para tener ese tipo de vida. No obstante, esto no ha de llevarnos necesariamente a mantener una visión de las emociones utilitarista según la cuál solo valoramos aquello que apreciamos de manera instrumental, como un mero medio para alcanzar nuestros propios fines. También puede darse una valoración del objeto en sí

⁴⁶ Nussbaum, M., *Paisajes del pensamiento. La inteligencia de las emociones*. Paidós, Barcelona, 2008, p.45

mismo y preferir determinadas virtudes (el cultivo de la amistad, el civismo) a los vicios, en tanto que los integramos como componentes de nuestra concepción eudaimonista.

La perspectiva eudaimonista de las emociones nos abre un interesante escenario en el campo de la ética o, si se quiere, de la neuroética. Recordemos, de nuevo, que dos de las aportaciones más interesantes de esta nueva disciplina son otorgar a las emociones un lugar destacado en la toma de decisiones morales y reconocer nuestra tendencia natural a beneficiar a los cercanos y a desentendernos de los lejanos (la observancia de unas normas morales favorece la supervivencia del grupo, pero exagera las diferencias y la exclusión de quienes no pertenecen a él). Que tengamos en cuenta esto no significa que, por eso mismo, se pueda o deba convertir en base o fundamento natural de la moralidad. Reconocer la importancia de las emociones no significa rendirse ante el emotivismo moral de corte comunitarista (por ser el único capaz de comprometer afectivamente a los individuos en base a unos valores sectarios y compartidos) ni al intuicionismo social tan irracional de Haidt. Tampoco reconocer la tendencia evolutiva a favorecer al grupo puede convertirse en fundamento moral, de tal modo que sólo nos quede el recurso de extender la benevolencia a toda la humanidad en tanto que favoreciera la supervivencia. Se trata más bien de encontrar otros caminos. A continuación nos detendremos en algunos de los más transitados

3.5. ¿Somos Inevitablemente Xenófobos Empáticos?

¿Somos los seres humanos menos simpáticos que las ratas? ¿Somos xenófobos empáticos naturales? ¿Tenemos tendencia a amar al cercano y a rechazar al lejano?

Para introducir el tema me serviré de *Ética para un mundo global*, de Amelia Valcárcel⁴⁷ que considero puede ser de gran ayuda para planear esta cuestión:

⁴⁷ Valcárcel, A., *Ética para un mundo global. Una apuesta por el humanismo frente al fanatismo*. Temas de hoy, Madrid, 2002, p. 15

Al anochecer los jardines públicos, por diminutos que sean se llenan de perros. Una vez resuelto el negocio principal que allí los lleva, los canes se interesan muy pronto los unos por los otros. Un samoyedo huele a un alsaciano, un setter pega la hebra con un terrier y hasta un gran danés, inclinándose, se olisquea con un chihuahua. El espectáculo es admirable, si bien se piensa. De no saber nosotros que todos aquellos animales pertenecen a la misma especie, se nos haría difícil suponerlo. Son muy diferentes en color, tamaño, formas y envergadura. Ellos, sin embargo, se reconocen. Sea por el idioma cuasi-universal del ladrido, por sus movimientos y olores, o puede que por cosas más misteriosas, ningún perro parece confundir a otro con un gato, un zorro o un mico. Se huelen, juegan, se persiguen... a veces se atacan. Pero se reconocen.

Para la filosofía moral y política del siglo XX ha sido un problema el cálculo de la otredad, esto es, cómo nos las hemos arreglado para no reconocer a otro como un semejante. Nuestras diferencias son escasas: diversos tonos del marrón en la piel, una gama pequeña de castaños en el pelo y un par de tonalidades en el iris. Con esta sucinta base hemos hablado de razas humanas. Blancos, amarillos, rojos, negros, de entre los cuales los antropólogos de principios del siglo XX distinguieron todavía subvariedades.

3.5.1. *Algo más que reciprocidad indirecta, la capacidad de no dañar y sí estimar*

Adela Cortina hace hincapié en la importancia de “no dañar y sí estimar”. Según esta autora, gracias a nuestra capacidad para reciprocitar, principalmente, a la reciprocidad indirecta, somos capaces de cumplir las leyes en una sociedad basada en el contrato social, normas que respondan a códigos morales que se sitúen y nos eleven por encima de nuestra tendencia a beneficiar y cuidar sólo a que son como nosotros. Además, nacemos con una gramática moral universal que nos permite diferenciar entre lo prohibido, lo permitido y lo obligatorio, lo que supone la base para poder adquirir después morales concretas. Y, por otra parte, gracias a que experimentamos sentimientos reactivos ante las acciones y/o intenciones de los demás, podemos sentir indignación moral y, mediante ella, sentirnos vinculados con todos los seres humanos, no sólo con aquellos de los que *a priori* podría depender nuestra supervivencia o la de nuestro grupo.

3.5.2. *La perspectiva epigenética*

Kathinka Evers⁴⁸ defiende una concepción del cerebro que se encuadra en el materialismo ilustrado, que ya hemos explicado, pero sobre la que conviene recordar algunos puntos:

- 1) Adopta una concepción evolucionista de la conciencia, según la cual ésta constituye una parte irreductible de la realidad biológica; ella es una función del cerebro aparecida en el curso de la evolución y un objeto que se presta al estudio científico.
- 2) Reconoce que una comprensión adecuada de la experiencia subjetiva consciente debe tener en cuenta a la vez la información subjetiva obtenida por autoobservación y la información objetiva obtenida durante observaciones y medidas anatómicas y fisiológicas.
- 3) Describe el cerebro como un órgano plástico, proyectivo y narrativo, que actúa de manera consciente e inconsciente en forma autónoma, y que resulta de una simbiosis sociocultural-biológica aparecida en el curso de la evolución.
- 4) Considera la emoción como la marca característica de la conciencia. Las emociones hicieron que se despertara la materia, y le permitieron producir un espíritu dinámico, flexible y abierto.

De estos cuatro presupuestos, los que más nos interesan aquí son los dos últimos, en los que se destaca la función de las emociones para activar los procesos conscientes y la interrelación entre lo sociocultural y lo biológico a la hora de explicar el funcionamiento y la estructura del cerebro. No es posible una concepción exclusivamente genética del desarrollo neuronal, puesto que cada individuo tiene su propia identidad cerebral distinta de los demás (incluso para el caso de los gemelos monocigóticos). El desarrollo postnatal en el caso de los cerebros humanos es muy importante, constituye el 70 % del desarrollo total y, durante el mismo, como hemos visto ya en apartados anteriores cuando hablábamos, por ejemplo, de la alfabetización, se estimulan unas conexiones sinápticas y se interrumpen otras. Con lo cual, ésto nos daría margen para educar en

⁴⁸ Evers. Op. cit.

unas actitudes y desestimar otras. Esto en el plano ontogenético, pero existe también otra atractiva posibilidad que es la que abre el plano epigenético. Evers parte de una descripción de los seres humanos como xenófobos empáticos, ya que en nosotros el interés por el “yo” se extiende al grupo pero, a partir de nosotros, establecemos la distinción entre “nosotros” y “ellos”. La simpatía y la ayuda mutua sólo se extienden hasta “nosotros” o a los que se nos parecen. ¿Qué herramientas nos proporciona el conocimiento neurocientífico para poder moralizar esta tendencia? Evers admite que los argumentos de la mejora moral de la humanidad vía epigenética adolecen de cierta circularidad, deberíamos no ser ya xenófobos o violentos para que estas cualidades se extinguieran o disminuyeran mediante las huellas culturales epigenéticamente almacenadas en nuestros cerebros. Por otra parte, tampoco sabemos cuánto tiempo tendría que pasar para que una característica social dejara huella cerebral. No obstante, lo que sí merece la pena tener en cuenta es que la naturaleza y la cultura se hallan en una relación de simbiosis y de influencia causal mutua: la arquitectura de nuestros cerebros condiciona quiénes somos y el tipo de sociedades que somos capaces de desarrollar; pero, a su vez, las estructuras sociales e instituciones sociales ejercen un gran impacto sobre la estructura cerebral, fundamentalmente, a través de la huella cultural epigenéticamente almacenada. Por tanto, parece razonable considerar la posibilidad, aunque sólo fuera teórica de que la cultura pueda ayudarnos a mejorar biológicamente para convertirnos en animales menos sectarios y violentos.

3.5.3. Integrar a los demás en nuestro proyecto eudaimonista

En su obra Paisajes del pensamiento, Martha Nussbaum⁴⁹, tras hacer un exhaustivo análisis de las emociones, se pregunta hasta qué punto éstas son adecuadas para guiar la deliberación ética, hasta qué punto podemos fiarnos de ellas como guías morales. Una de las emociones a las que Nussbaum dedica más tiempo, por su importancia para la ética, es la compasión. “La compasión es una emoción dolorosa ocasionada por la conciencia del infortunio inmerecido de otra persona”. La norteamericana distingue entre compasión (o, si se quiere, simpatía, pues es el término que más cerca está de la compasión y el que usaron los filósofos británicos) y empatía. En la empatía no hay

⁴⁹ Nussbaum. Op. cit., p. 339

ninguna evaluación particular de la experiencia de otra persona; se trata, tan solo, de la reconstrucción imaginativa de la experiencia de esa persona. La empatía no implica la compasión y, por otro lado, puede haber compasión sin que sea necesaria esa reconstrucción imaginativa.

Kathinka Evers, por su parte, también distingue entre empatía, simpatía y compasión, pero no lo hace exactamente en los mismos términos que Nussbaum. Para Evers⁵⁰, “la compasión requiere la empatía –la capacidad intelectual para comprender al otro-, al igual que la simpatía –la capacidad emocional para preocuparse por el otro” Y ambas funciones dependen de las funciones cerebrales que, en algunos casos, pueden estar dañadas o sufrir desajustes. Para ilustrar estas diferencias pone el ejemplo de los psicópatas, que son personas incapaces de experimentar emociones que resultan esenciales para la moral, como la simpatía o la vergüenza, pero que son perfectamente capaces de imaginar lo que otros experimentan (la reconstrucción imaginativa de la que habla Nussbaum), es decir, son empáticos.

Martha Nussbaum identifica los elementos cognitivos de la emoción y lo hace partiendo de Aristóteles, pero distanciándose de él en un punto. Así, para el filósofo griego los tres elementos cognitivos de la emoción eran: una creencia que nos indica que el sufrimiento de otra persona reviste gravedad; la convicción de que la persona no merece ese sufrimiento; y el juicio de las posibilidades parecidas (considero que mis posibilidades son parecidas a las de la persona que experimenta el sufrimiento). Para Nussbaum, este tercer elemento no es absolutamente necesario y propone otro en su lugar: el juicio eudaimonista (si considero que la persona sufriente forma parte de mi propio proyecto de vida buena, de mi esquema de objetivos y metas, es mucho más probable que sienta compasión)

De todo ello, deducimos que:

- 1) La compasión es una de las emociones cuyo cultivo puede ser de gran ayuda a la ética, pues en tanto que emoción sirve para motivar la acción.
- 2) La compasión requiere integrar a los demás en nuestro juicio eudaimonista. ¿Por qué es esto posible? Porque el juicio eudaimonista puede incluir que otros (incluso los

⁵⁰ Evers. Op. cit., p. 130

lejanos) constituyen una parte importante del esquema propio de objetivos y proyectos, importantes como fines en sí mismos.

Equipado con su concepción general del florecimiento humano, el espectador mira a un mundo en el que las personas padecen, sin que medie ningún fallo por su parte, hambre, incapacidad, enfermedad o esclavitud. Cree que los bienes como la comida, la salud, la ciudadanía o la libertad importan de verdad. Y, no obstante reconoce también que la suerte del mendigo podría ser (o llegar a ser) la suya. Esto le lleva a dirigir sus pensamientos hacia fuera, preguntándose por las disposiciones generales de la sociedad para la asignación de bienes y de recursos. Dada la incertidumbre de la vida, se sentirá inclinado, siendo lo demás igual, a querer una sociedad en la que la suerte del desaventajado –los pobres, las personas vencidas en la guerra, las mujeres o los sirvientes- sea tan buena como fuera posible. El provecho propio en sí, mediante el pensamiento de la vulnerabilidad compartida, promueve la selección de principios que elevan los niveles mínimos de la sociedad⁵¹

Un papel fundamental en la tarea del fomento de la compasión y, por tanto, de integrar a los demás en nuestro juicio eudainonista, cae del lado de las instituciones, pues ellas construyen la forma que adoptará la compasión. La compasión tiene más posibilidades de aflorar cuando las instituciones promueven la igualdad de condiciones entre sus miembros y no, por el contrario, cuando están fuertemente jerarquizadas y estratificadas. Nussbaum, junto con las instituciones y formas de organización política habla también del modelo que suponen determinados líderes políticos compasivos. Sin embargo aquí nos centraremos a partir de ahora en una institución: la educación.

3.6. Educar Las Emociones: Esbozo De Una Propuesta

Una de los primeros aspectos de las que el ser humano toma conciencia y que ha de afrontar de manera un tanto dolorosa es su propia finitud, su condición mortal. Al menos dos factores ayudan a que esta toma de conciencia sea dolorosa y, a menudo,

⁵¹ Nussbaum. Op. cit., p. 360-361

nos lleve a formular creencias falsas. De un lado, nuestra indefensión al nacer, la neotenia, o inmadurez del feto al nacer, prolonga en el caso de los seres humanos la sensación de indefensión y debilidad que le lleva, según Martha Nussbaum⁵² a sentir ansiedad y vergüenza ante la constatación de la propia impotencia y necesidad de los demás. De otro lado, en lugar de aceptar nuestra condición necesitada e interdependiente, los humanos sentimos durante la infancia un deseo de trascender esa vergüenza que acompaña a nuestro carácter incompleto. Nussbaum sostiene que la vergüenza, así generada, y la repugnancia van de la mano y que esta última tiene un marcado componente cognitivo que se relaciona con las ideas de contaminación e impureza.

Nos parece repugnante lo que asociamos a nuestra propia condición mortal (las heces, los cadáveres), pero en lugar de dejarlo ahí, debido a esa necesidad de trascendencia, se proyectan esos rasgos que consideramos repugnantes sobre otros grupos humanos, que pasan a ser considerados grupos contaminantes e inferiores. Esos grupos se convierten, así, en los “otros”, totalmente diferentes de nosotros y conectados con su propia animalidad.

A lo largo de este trabajo he apuntado en varias ocasiones hacia la educación cómo ámbito en el que podemos focalizar nuestros esfuerzos dirigidos a orientar bien las emociones, de cara a que no se conviertan en tendencias hacia la exclusión o marginación de los otros, y con el fin de poder integrar a los demás en nuestros juicios eudaimonistas.

Las emociones, debido a su contenido cognitivo, se pueden educar. En no pocas ocasiones nos sacuden, es cierto, pero eso no significa que nuestra única opción sea permanecer pasivos ante ellas. Hemos visto, además, que implican creencias y que éstas pueden ser falsas. Que la creencia sea falsa no implica que la emoción lo sea, pero sí que se produce por el motivo inadecuado.

Muchos de las teorías acerca de la inteligencia y el manejo emocional se basan en el conocimiento de las propias emociones, en aprender a manejarlas y en saber

⁵² Nussbaum, M., *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*, Katz, Buenos Aires, 2011

comunicarlas, de forma respetuosa, a los demás, y son cosas importantes, sí, pero a un nivel social, público, ético, me parece mucho más relevante investigar si nuestras emociones se basan en creencias falsas o no. Claro que eso lleva mucho más trabajo. Requiere hacer el esfuerzo de pensar de dónde viene tu emoción de miedo o de desprecio hacia un determinado grupo social, pongamos por caso, los pobres (a los que con no poca frecuencia hasta nuestros políticos criminalizan por no haber sido capaces de tomar decisiones razonables y ajustadas a su precaria economía); y requiere también pensar hasta qué punto tienes razones para mantener las creencias que sustentan ese juicio y contrastarlas con los datos disponibles y explicaciones históricas, sociológicas, etc. Todo ello lleva mucho tiempo, requiere reflexión y es mucho menos “estimulante” que concentrarse en uno mismo y en sus “enfermedades” e inestabilidades emocionales; además, tampoco requiere esforzarse por cambiar unas condiciones materiales de existencia injustas, sino sólo por obtener una visión del mundo y de las propias capacidades más positiva.

Por tanto, parece que para educar las emociones es preciso someter a análisis las creencias que las sustentan; pero no sólo eso, y, sobre todo, no en primer lugar. Antes hay que jugar, hay que ponerse en el lugar del otro gracias a la facultad de la imaginación.

Nussbaum propone incentivar dos aspectos en los programas educativos: el aprendizaje del método socrático de razonamiento, que gracias a las exigencias del autoexamen nos hace más fuertes frente a la presión de los pares o a los fenómenos de obediencia a la autoridad; y el cultivo de las humanidades, pues nos brindan extraordinarias oportunidades de fomentar la imaginación empática (que si bien vimos no conduce por sí sola a la compasión, sí la favorece). Coincido plenamente con las bondades de enseñar y practicar estos dos contenidos, pero añadiría un par de ellos más de igual importancia: el contacto con el medio natural, pues sólo así aprenderemos a respetarlo, y es mucho lo que nos jugamos; y, además, vincularía el método socrático con la participación, comenzando por el propio ámbito educativo. Y todo ello subordinado a los fines de la educación: favorecer la libertad, la autonomía y los comportamientos y actitudes éticos. Como el cultivo de las humanidades para favorecer la compasión ya ha sido ampliamente estudiado por Nussbaum, así como también las bondades del método

socrático, me centraré tan solo en exponer la necesidad del contacto con la naturaleza como parte fundamental de la educación y en señalar brevemente las virtudes de vincular el método socrático a la participación.

3.7. Aprovechando Las Ventajas De La Plasticidad Cerebral

Pero, volvamos un segundo a lo que nos puede decir nuestro conocimiento del cerebro acerca de por qué es posible “educarnos” mejor.

Rose⁵³ nos invita a pensar sobre las diferencias que existen entre una infancia rural y una infancia urbana. El niño que se cría en un entorno poco industrializado aprende a diferenciar entre distintos tipos de árboles o de animales, que para un niño de ciudad serían apenas discernibles. El niño de ciudad, por el contrario, distinguirá entre diversos tipos de vehículos o de alarmas de policía, bomberos, etc. Estas experiencias iniciales, afirma Rose “determinan la atención que prestamos a características diferentes, pero no muy dispares de nuestro entorno y se graban en la memoria con mucha más firmeza que los recuerdos de la edad adulta”. Durante la infancia se forma nuestro mundo perceptivo y lo hace en un marco concreto cuyas demandas para la supervivencia varían respecto de otros marcos. El ser humano es tan versátil que ha sabido sobrevivir en entornos muy diferentes, pero hasta hace relativamente poco, hablando en términos de la historia evolutiva de nuestra especie, crecer y sobrevivir en un entorno dificultaba enormemente las posibilidades de poder hacerlo en otro.

Partiendo de este análisis podemos extraer, al menos, tres conclusiones importantes para nuestro trabajo:

1) Nuestros cerebros son plásticos, no nacemos con un cerebro perfectamente desarrollado, repleto de contenidos y/o capacidades innatas, sino que el desarrollo cerebral es producto de nuestra historia evolutiva y de la adaptación a nivel ontogenético a un entorno concreto. De hecho, al nacer tan sólo se ha desarrollado el 30% del cerebro, el 70% restante se va desarrollando durante el crecimiento y mediante la interacción con el ambiente.

⁵³ Rose. Op. cit., p. 53

2) Si lo enunciado en 1) es cierto, tenemos una extraordinaria posibilidad, a través de la educación, de proporcionar al niño contextos variados que demanden para adaptarse a ellos con éxito de capacidades como la creatividad o la imaginación, actitudes cooperativas y valores como la solidaridad o la compasión.

3) Si queremos vincular a los niños con el respeto hacia el entorno natural del que todos formamos parte, su infancia no puede, o no debe transcurrir por entero en un entorno urbano que sea ajeno al medio natural, pues las experiencias que se graben en el cerebro en esa infancia poco o nada tendrán que ver con el conocimiento del medio. Y ya sabemos que el aprecio por algo, el quererlo y tenerlo por algo valioso ha de comenzar por su conocimiento.

Respeto de estos tres apuntes podrían objetarse varias cosas. En primer lugar, ¿por qué centrarse en la educación cuando gran parte del proceso de socialización de un niño depende de otros agentes como la familia, los pares de iguales o los medios de comunicación de masas? En segundo lugar, ¿por qué hablar aquí del medio ambiente? Esto tiene sentido cuando se trata de realizar una propuesta ética de carácter global, pero quizá no tanto cuando venimos hablando de las bases neuronales de la conducta moral. Y, en tercer, lugar, aún dando por buenas las respuestas a las dos cuestiones anteriores, no sería cierto que del hecho de educarse en un entorno completamente urbano se siga que los niños no puedan tener un adecuado conocimiento del medio natural y, por tanto, querer y promover su conservación.

¿Por qué la educación?

Se puede ver con facilidad que la educación, a diferencia de las familias, los pares de iguales o los medios de comunicación, se puede cambiar de manera más rápida y eficaz, mediante la reforma de los planes educativos, llegando a todos los sectores y niveles de manera universal.

¿Por qué hablar aquí del medio ambiente? ¿Y por qué necesitamos del contacto efectivo con la naturaleza y la educación no puede ser sólo teórica?

Porque no podemos aplazarlo más, porque forma parte de la agenda global de manera inexcusable. Porque nuestros deberes éticos no se agotan en el trato a nuestros semejantes, e incluso aunque así fuera, nuestra relación con la naturaleza condiciona

nuestro trato a los demás seres humanos, pues, en muchos casos, nuestras acciones limitan sus posibilidades. Piénsese a modo de ejemplo en la contaminación. Los países que más contaminan son los países ricos (Estados Unidos, con apenas un cinco por ciento de la población mundial, emite un veinticinco por ciento de los gases de invernadero), pero los efectos del calentamiento global, sin ir más lejos, a menudo se dejan sentir en los que menos contaminan (los habitantes de las islas Tuvalu no se han beneficiado apenas de las ventajas o comodidades asociadas a la revolución industrial o la deforestación en el hemisferio norte, pero, aun así, tuvieron que abandonar su isla al subir el nivel del mar como consecuencia del calentamiento global)

Me serviré de una cita de Miguel Delibes de Castro⁵⁴ para cerrar este punto:

Suele atribuirse el desinterés por el futuro del medio ambiente a la ausencia de una ética intergeneracional. En otras palabras, se supone que, aunque casi nunca lo hagamos, deberíamos adoptar las medidas decisiones de hoy teniendo en cuenta las condiciones en que vamos a dejar el mundo para los hombres del mañana. Probablemente, sin embargo, este discurso se ha quedado, al menos en parte, anticuado, puesto que las decisiones de hoy ya están haciendo sufrir a las generaciones de hoy. Ya estamos purgando nuestros pecados. No hay que discutir, por tanto, los pros y los contras de una ética intergeneracional aparentemente contrapuesta a otra ética intrageneracional. Hay que hablar sólo de ética, para todos y para todo tiempo.

Por otra parte, como hemos mencionado, la educación no puede consistir sólo en lecturas de libros y teorías: ha de encerrar, necesariamente, un componente práctico. Recordemos lo que decía Rousseau⁵⁵ respecto de la educación de Emilio:

En vez de sujetar a un niño encima de los libros, ocupándole en un obrador, trabajan sus manos en beneficio de su entendimiento; se hace filósofo, cuando piensa que no es más que un operario (...) Ya he dicho que no convienen a los niños, ni aún cuando

⁵⁴ Delibes De Castro, M., *La tierra herida*, Destino, Barcelona, 2006, p. 143

⁵⁵ ROUSSEAU, J.J., *Emilio o la educación*, Elaleph.com, 2000, traducción de Ricardo Viñas, p. 222, 237

rayan en la adolescencia, los conocimientos meramente especulativos; pero, sin sumirlos en las honduras de la física sistemática, haced de modo que se ligen todas sus experiencias, una a otra por algún género de deducción, para que, con auxilio de este encadenamiento las puedan colocar con orden en su espíritu y acordarse de ellas cuando fuere necesario; porque es muy dificultoso que hechos, y aún raciocinios aislados, se queden mucho tiempo en la memoria, cuando falta asidero para traerlos a ella.

Vuestro mayor cuidado será el apartar del espíritu de vuestro alumno todas las nociones de las relaciones sociales que excedan su capacidad; ero cuando por el encadenamiento de sus conocimientos os veáis obligados a manifestarle la dependencia recíproca de los hombres, en vez de mostrársela por su aspecto moral, llamad primero toda su atención hacia la industria y las artes mecánicas que hacen que sean útiles unos a otros. Asadle de obrador en obrador y no consistáis nunca que vea ninguna operación sin poner él manos a la obra; ni que salga del taller sin conocer a fondo la razón de cuánto en él se hace, o, al menos, de cuanto haya observado. Para eso trabajad vos mismo, dadle ejemplo: para que él se haga maestro, haceos aprendiz y podréis estar cierto de que más aprenderá con una hora de trabajo que con diez de explicaciones.

3.7.1. El método socrático y la participación

Una de las bases neuronales de la conciencia moral nos indica que la conciencia surge a partir del cerebro evaluador. El cerebro del ser humano realiza valoraciones que le hacen preferir unas cosas sobre otras. Pero, no es el cerebro, por sí solo, quien prefiere, sino la persona. Por ello, será fundamental que aprendamos a preferir y lo hagamos bien. Es esencial aprender a dirigir nuestras emociones desde la razón, con ella como guía, pues sólo la razón puede proponer los fines adecuados. Educar, además, en una cultura del disenso; en la que los niños aprendan a desarrollar una resistencia a la autoridad basada en razones cuando esta es abusiva o cruel; y que favorece el sentido de la responsabilidad. Cuando uno se siente responsable de sus ideas y es capaz de exponer sus demandas inteligibles a otros es mucho más probable que se sienta también responsable de sus actos. Por ello, las escuelas deben ser lugares donde se fomente la

participación de toda la comunidad educativa. Jose Luis San Fabián Morato⁵⁶ afirma que la participación social es un excelente indicador de la legitimación social del sistema educativo. Cuando las familias se ven involucradas en las decisiones de los centros educativos, con su participación están legitimando su acción, pues no se desentienden, sino que se sienten corresponsables del buen funcionamiento de la educación. Y esto es recomendable que suceda a nivel de las familias, pero también al de los niños y docentes. A estos últimos no sólo se les ha de exigir el fomento de la participación en las aulas, sino también que sean ellos mismos participativos, que den ejemplo de virtud y pongan en práctica el método socrático en sus razonamientos (sin perder de vista que son la autoridad, por supuesto y que, por ello mismo, recae sobre ellos una enorme responsabilidad que les impide situarse “al mismo nivel” que los estudiantes). Tenemos, pues, que ser extremadamente cuidadosos con los ejemplos que proporcionamos a los niños, pues, como afirma Javier Gomá⁵⁷:

El niño despierta a la conciencia en un mundo habitado por adultos a los que mira con confianza y con un sentimiento de dependencia. Para educarlo, los padres no necesitan aprobar leyes o decretos escritos que sus hijos no podrán leer: les basta con el ejemplo persuasivo de sus vidas y los juicios emitidos, aprobatorios o desaprobatarios, acerca de los ejemplos ajenos de conducta y de los propios niños. Mediante la repetición incesante y rutinaria de ejemplos personales, debidamente interpretados, esa conciencia infantil, impresionada por la más poderosa existencia de los mayores, se moldea, se pauta y recibe el sello de una marca indeleble, con mucha mayor penetración, como todos los educadores saben por experiencia, que todo el peso de peroraciones, razonamientos y discursos. Y en esa conciencia infantil se forma para siempre la plantilla de un *a priori* epistemológico y emocional, que estructura su conocimiento de la realidad social y existencial y también su disposición sentimental hacia ella, aunque normalmente opera de modo silencioso y olvidado para la conciencia misma (...) su propia experiencia cognitiva y sentimental es posible gracias a las categorías ejemplares perceptivo-prácticas que en su día constituyeron su subjetividad y que, a partir de entonces y para el resto de su vida, fijan los esquemas previos de su posible comprender, querer y amar en el mundo.

⁵⁶ San Fabián, J. L., “Participar en las organizaciones educativas.un ejercicio de ciudadanía”, en *Escuelas para la Democracia. Cultura, organización y dirección de instituciones educativas*, Consejería de Educación de Cantabria, Santander, 2005

⁵⁷ Gomá, J., *Ejemplaridad pública*, Taurus, Madrid, 2009, p. 215

3.7.2. *Vuelve a jugar*

En el documental “Vuelve a jugar”⁵⁸ se mantienen las siguientes tesis que considero importante tomar en consideración:

-El contacto con la naturaleza favorece la imaginación, la resolución creativa de problemas. Además, el yo, al verse sólo ante la inmensidad no controlable de la naturaleza, siente rebajada la presión sobre sí mismo.

-Los niños que socializan fundamentalmente a través del juego con vídeo juegos violentos desarrollan una menor capacidad para reconocer las expresiones faciales de alegría en otros rostros. Esto, en principio, podría suponer un obstáculo para el desarrollo de la empatía y, por ende, de la simpatía.

-El hecho de que los niños y niñas pasen muchas horas frente a las pantallas (de televisión, ordenadores, móviles...) no es ajeno a unos determinados intereses económicos e ideológicos que son contrarios a una ideología comprometida con el respeto del medio ambiente. ¿Por qué? Porque los niños y niñas reciben muchísima publicidad a través de las pantallas, y esto se puede comprobar en la enorme cantidad de marcas comerciales cuyos logotipos comerciales son capaces de reconocer. Con ello se incentivan conductas consumistas en los menores y en los adultos que serán algún día. Independientemente de las virtudes que la estimulación del consumo pueda o no tener para nuestros sistemas económicos, lo que parece difícilmente rebatible es que el consumismo poco hace por la preservación del medio ambiente, más que generar una enorme cantidad de residuos y contaminación derivada de los procesos de producción y distribución.

Para finalizar este punto, recordemos lo que Rousseau⁵⁹ nos recomendaba para la educación de Emilio:

Ejercitad continuamente su cuerpo; hacedle robusto y sano, para hacerle racional y cuerdo; trabaje, obre, corra, grite, esté en movimiento, sea hombre por el vigor y en breve lo será por la razón.

⁵⁸ Hessen, T., *Vuelve a jugar*, Ground Productions, Coproducción Estados-Unidos-Dinamarca-Noruega, 2010

⁵⁹ Rousseau. Op. cit., p. 133-134

3.8. La Ética Como Posibilidad Para Superar La Angustia Existencial Y La Vergüenza

La conciencia de estar arrojados al mundo, de nuestra propia finitud nos produce una angustia existencial que tiende a ser canalizada hacia la vergüenza y la repugnancia proyectada hacia otros grupos humanos. La familia y los pares de iguales intervienen y nos proporcionan entonces un ambiente de seguridad que resulta muy útil para el adecuado desarrollo y maduración del niño, pero no son capaces de neutralizar los riesgos derivados de esta tendencia a expulsar a los distintos o lejanos de nuestros proyectos de vida ética. Por si esto fuera poco, a medida que el niño crece la sociedad le aleja de la posibilidad de reflexión y, paradójicamente, le induce nuevas inseguridades, como la presión por “estar a la altura” de los demás. Muchas veces esta presión es estética y consiste en tener las cualidades necesarias para no ser uno de los excluidos, de los otros, de los marginados, con lo que sus consecuencias son también éticas.

A lo largo de este trabajo he mencionado la importancia del retorno al contacto con la naturaleza como manera de educar y me dispongo ahora a fundamentarlo también desde este enfoque. El contacto con el medio natural puede suponer la posibilidad de contemplarnos unos a otros en pie de igualdad. Por un lado, hace que las diferencias estéticas vean mermada su importancia. Por lo general, en el campo, en el monte o la montaña no hay espejos y, además, nos vemos forzados a reconocer que, realmente, necesitamos a los demás y no lo vivimos como angustioso, pues nadie espera de nosotros que nos comportemos de manera individualista, sino que aprendamos a compartir y a colaborar. Reconocer que no somos omnipotentes y no verlo como algo vergonzoso, sino natural (en tanto que forma parte de nuestra condición y nos ha ayudado a sobrevivir como especie) tiene innumerables beneficios morales.

Por otro lado, supone un cierto retorno al estado de “arrojamiento inicial”, en el sentido de que somos conscientes de nuestra dependencia ya no sólo de otros seres humanos, sino también del resto de seres naturales. Esto último es algo que en la vida diaria en las ciudades se nos “oculta”, pues nos relacionamos con lo natural a través de todo un entramado de envoltorios perfectamente esterilizados en los que lo repugnante ha sido

convenientemente “borrado” (las frutas que comemos, por ejemplo, presentan formas perfectas y vivos colores).

Hemos visto que Sapolski destaca la importancia del ejercicio físico y de enfrentarnos a situaciones reales. En un buen programa educativo el ejercicio físico resulta fundamental, así como el contacto con la naturaleza. En ella, el individuo ha de valerse por sí mismo y desarrollar estrategias de resolución de problemas de manera creativa e imaginativa, por lo que no es descabellado pensar que podrán servir para desarrollar a su vez una personalidad más resistente a la indefensión aprendida. Además, será importante que prefiramos sociedades en las que las condiciones materiales de existencia no sean tales que generen desigualdades que hagan imposible para muchos de sus ciudadanos que tener una sensación de control sobre la propia vida que sea algo real y esté adecuadamente ajustada a su contexto. Por último, es importante disponer de apoyo social, pero no uno que se pague con el alto precio de renunciar a nuestra autodeterminación moral.

3.9. Conclusión

Los recientes descubrimientos de las neurociencias suponen un importante desafío a algunas de nuestras convicciones más firmes, como la autonomía o el libre albedrío. Sin suponer éstos no tiene sentido hablar de moral, pues necesitamos afirmar la libertad, suponer que podríamos haber actuado de otra manera para poder exigir y exigirnos responsabilidad moral. He tratado de mostrar que nuestros juicios morales no responden únicamente a intuiciones afectivas, que poseen un contenido cognitivo que es preciso explicitar. Además, las bases neuronales de la conducta nos permiten afirmar, al menos, dos cosas: el papel desarrollado por las emociones en nuestras actitudes morales y la plasticidad del cerebro. Teniendo estas dos cosas en cuenta, he tratado de resaltar su importancia para la educación moral, la importancia de dotar a nuestras emociones de una buena dirección; y la de aprovechar las ventajas que la plasticidad cerebral nos ofrece para ello. Además, he señalado la importancia de incluir en nuestros programas educativos el método socrático vinculado a la participación; y la de educarnos en un entorno en el que el respeto y el contacto con el medio natural estén presentes.

Partimos de la idea de que las actitudes morales no surgen por sí solas, sino que responden a un proceso amplio de socialización y otro más específico de educación reglada. Tampoco se pueden abandonar a la simple adopción de las costumbres vigentes. Son de sobra conocidas por todos costumbres (piénsese, por ejemplo, en la costumbre india de quemar a la viuda en la pira funeraria del marido) que poco o nada han contribuido a la emancipación del ser humano. “El hombre llega a serlo por educación, es lo que la educación le hace ser”, afirmaba Kant en *Pedagogía*.

La cuestión es, por tanto, la que sigue: ¿cómo educamos las emociones para favorecer actitudes morales universalistas? ¿Qué emociones han de ser potenciadas y en qué medida? ¿Preferir una emociones sobre otras no supone ya abandonar el universalismo para sumergirnos de lleno en los contenidos morales concretos? Estas cuestiones tienen muy difícil respuesta, pues la conciliación entre determinar unos bienes comunes (por muy abstractos y generales que se quieran) y una moral universal se presenta casi como imposible. No obstante, como siempre en filosofía, lo que se trata es de ir aclarando conceptos que nos ayuden a enmarcar adecuadamente los problemas y eso es, precisamente, lo que ha intentado hacer a lo largo de este trabajo.

4. BIBLIOGRAFÍA

ARTETA, Aurelio, *Tantos tontos tópicos*. Ariel, Barcelona, 2012.

CAMPS, Victoria, *Creer en la educación. La asignatura pendiente*. Ediciones Península, Barcelona, 2010.

CAMPS, Victoria, *El gobierno de las emociones*. Herder, Barcelona, 2011.

CHOMSKY, N, Aspectos de la teoría de la sintaxis, Gedisa, Barcelona, 1999.

CORTINA, Adela, *Neuroética y neuropolítica. Sugerencias para la educación moral*. Tecnos, Madrid, 2011.

EVERS, KATHINKA. *Neuroética. Cuando la materia se despierta*. Katz, Buenos Aires, 2010.

SOLER GIL, Francisco José, *Relevancia de los Experimentos de Benjamin Libet y de John-Dylan Haynes para el Debate en Torno a la Libertad Humana en los Procesos de Decisión*. Themata. Revista de Filosofía, 2009.

GOMÁ, Javier, *Ejemplaridad pública*, Taurus, Madrid, 2009.

GONZÁLEZ GARCÍA, M. I., LÓPEZ CEREZO, J. A. y LUJÁN, J. L., *Ciencia, tecnología y sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Tecnos, 1996.

HABERMAS, J. *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, Barcelona, Paidós, 2002.

ILLUOZ, Eva, *La salvación del alma moderna. Terapia, emociones y cultura de la autoayuda*, Katz, Madrid, 2007.

NUSSBAUM, Martha, *Paisajes del pensamiento. La inteligencia de las emociones*. Paidós, Barcelona, 2008.

NUSSBAUM, Martha, *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Katz, Buenos Aires, 2011.

PÉREZ ÁLVAREZ, Marino, *El mito del cerebro creador. Cuerpo, cultura y conducta*, Alianza Editorial, Madrid, 2011.

ROSE, Steven, *Tu cerebro mañana. Cómo será la mente del futuro*, Paidós, Barcelona, 2008.

VALCÁRCEL, Amelia, *Ética para un mundo global. Una apuesta por el humanismo frente al fanatismo*. Temas de Hoy, Madrid, 2002.

WINNER, Langdon, *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*, The MIT Press, 1978.