

## ¿REGENERACIÓN O MEJORAMIENTO DE LA COGNICIÓN? CUESTIONAMIENTOS ÉTICOS<sup>1</sup>

Sarah CHAN

John HARRIS

“El cerebro es un órgano de menor importancia”, así lo indicó Aristóteles en el siglo IV a. C.<sup>2</sup> Hoy, casi dos milenios y medio más tarde, el cerebro es considerado uno de los órganos más vitales del cuerpo, y el más esencial para nuestra concepción de la individualidad. Entendemos el cerebro como el lugar físico de los pensamientos, conciencia, emociones y deseos; en definitiva, la sede de la personalidad; mientras que la muerte cerebral es considerada en muchas formas equivalente a la muerte de la persona como individuo, y la extinción de ciertos derechos legales y posiblemente morales.

Los avances en la ciencia médica nos han acercado a la comprensión de la fisiopatología de muchos trastornos del cerebro. La enfermedad de Parkinson, por ejemplo, es causada por la degeneración de las neuronas dopaminérgicas, cuyos primeros indicios son los defectos motrices y la depresión, posteriormente la demencia.<sup>3</sup> La enfermedad de Alzheimer, que implica pérdida de memoria, demencia y deterioro de la función cognitiva, se debe principalmente a la neurodegeneración causada por la acumulación de placas de proteína en el cerebro.

Nuestro conocimiento de las bases neurofisiológicas del comportamiento también se está expandiendo: se conocen las condiciones como el desorden de la esquizofrenia, el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (en adelante TDAH) y la depresión para involucrar a las interrupciones en la neuroquímica del cerebro. Sin embargo, aunque la patología primaria de estas

---

<sup>1</sup> La versión original en inglés fue publicada en *Regenerative Medicine*, 1(3), mayo de 2006, pp. 361-366. Trad. de María de Jesús Medina Arellano.

<sup>2</sup> Aristotle, E. D., *De partibus animalium*, Londres, Harvard University Press, 1961.

<sup>3</sup> Correia, A. S. et al., “Stem Cell-Based Therapy for Parkinson’s Disease”, *Ann. Med.*, 37, 2005, pp. 487-498.

enfermedades puede ser conocida, las complejas interacciones entre la neuroquímica, la patología cerebral y la función cerebral muestran que las causas subyacentes de éstos y otros trastornos del cerebro aún no se conocen bien.

Históricamente, el desarrollo de tratamientos para el funcionamiento del cerebro patológico ha progresado de manera experimental, a veces al azar. Las terapias —como la inducción de la fiebre por infección de la malaria para tratar el choque de parálisis o el tratamiento electroconvulsivo para la depresión, que se ocuparon por primera vez a principios del siglo pasado— han demostrado tener cierto grado de eficacia, pero también de vez en cuando fueron resultado de efectos secundarios no deseados (cuatro de los diez pacientes en el primer ensayo clínico de la malaria murieron como resultado del tratamiento).<sup>4</sup>

Las intervenciones farmacológicas modernas como las drogas sicotrópicas y neurotróficos tienen mayor especificidad de acción, pero el espectro completo de los efectos de estas drogas en el cerebro todavía no está claro. La medicina regenerativa ya está empezando a sugerir un gran potencial para el tratamiento y prevención de trastornos cerebrales. Las enfermedades neurodegenerativas se pueden contrarrestar o hacerse más lentas por las intervenciones que promueven la reparación neuronal; por ejemplo, la investigación actual en células madre promete el potencial de proporcionar la cura para el Parkinson y la enfermedad de Alzheimer.<sup>5</sup>

El campo relativamente nuevo de la genética molecular tiene más posibilidades de modificar la actividad cerebral. Muchos rasgos cognitivos y de comportamiento están asociados con un componente genético; los trastornos mentales y del comportamiento, como la esquizofrenia,<sup>6</sup> el trastorno bipolar y TDAH,<sup>7</sup> así como algunas habilidades mentales (por ejemplo, la inteligencia<sup>8</sup> y el oído absoluto musical)<sup>9</sup> ahora se piensa que tienen alguna base genética. La identificación de genes específicos implicados en tales

---

<sup>4</sup> Helmchen, H., “Forthcoming Ethical Issues in Biological Psychiatry”, *World J. Biol. Psychiatry*, 6 (suppl. 2), 2005, pp. 56-64.

<sup>5</sup> Turnpenny, L. *et al.*, “Human Embryonic Germ Cells for future Neuronal Replacement Therapy”, *Brain Res. Bull.*, 68, 2005, pp. 76-82.

<sup>6</sup> Austin, J., “Schizophrenia: an Update and Review”, *J. Genet. Couns.*, 14, 2005, pp. 329-340.

<sup>7</sup> Biederman, J., “Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: a Selective Overview”, *Biol. Psychiatry*, 57, 2005, pp. 1215-1220.

<sup>8</sup> Baldwin, T., “Behavioural Genetics: Prospects and Challenges”, *Hum. Fertil. (Camb.)*, 7, 2004, pp. 11-18. Skuse, D. H., “X-Linked Genes and Mental Functioning”, *Hum. Mol. Genet.*, 14 (Spec núm. 1), 2005, R27-R32.

<sup>9</sup> Baharloo, S. *et al.*, “Familial Aggregation of Absolute Pitch”, *Am. J. Hum. Genet.*, 67, 2000, pp. 755-758.

condiciones podría permitir el desarrollo de tratamientos más orientados a la selección contra trastornos o para resoluciones beneficiosas; incluida la terapia génica.

La posibilidad de utilizar terapias médicas regenerativas para el tratamiento de trastornos cerebrales y aumentar nuestra capacidad de controlar y modificar el funcionamiento del cerebro, ha planteado la cuestión de la ética en las intervenciones terapéuticas que también puedan constituir mejoras. ¿Qué sucedería si se pudieran aplicar este tipo de intervenciones no sólo como tratamientos, sino también para aumentar la capacidad cognitiva en los individuos normales? Vamos a analizar la ética de mejoras cognitivas de manera general, no limitándonos a aquellas intervenciones que son en sentido estricto para condiciones degenerativas, debido a que consideramos que los problemas éticos son lo mismo en ambas intervenciones.

La idea de ser capaz de aumentar la capacidad intelectual, ya sea por drogas u otro mejoramiento, se ha especulado a lo largo de muchos años. Cada nuevo descubrimiento de un gen o de drogas que afecta a la inteligencia, aprendizaje o la memoria se promociona para un futuro como el auge de “píldoras inteligentes” y de seres humanos *supersmart* (súper inteligentes). Estos conceptos han sido explorados en la ciencia ficción durante décadas, pero es muy posible que en los próximos diez años estos inventos avancen al terreno de los hechos. El mejoramiento genético de la memoria se ha demostrado en ratones;<sup>10</sup> numerosos fármacos para mejorar el rendimiento mental, la concentración o estado de ánimo —Prozac, Valium, Ritalín y Modafinilo— ya están disponibles para los seres humanos. Existe incluso la posibilidad de utilizar la tecnología informática para integrar y mejorar la función cerebral.<sup>11</sup>

Al considerar la posibilidad de mejorar el cerebro, la primera pregunta que debe hacerse es si la mejora de las capacidades mentales, como la inteligencia y la memoria, son un bien en sí mismo. Ciertamente, para un determinado individuo, es difícil ver cómo un simple aumento de la inteligencia podría ser beneficioso: la inteligencia se ha demostrado que se correlaciona con el éxito socioeconómico, la salud y la longevidad,<sup>12</sup> los cuales son productos normativos.

---

<sup>10</sup> Tang, Y. P. *et al.*, “Genetic Enhancement of Learning and Memory in Mice”, *Nature*, 401, 1999, pp. 63-69.

<sup>11</sup> Maguire, Jr. G. Q. y McGee, E. M., “Implantable Brain Chips? Time for Debate”, *Hastings Cent. Rep.*, 29, 1999, pp. 7-13.

<sup>12</sup> Gottfredson, L. S., “Intelligence: is it the Epidemiologists’ Elusive ‘Fundamental Cause’ of Social Class Inequalities in Health?”, *J. Pers. Soc. Psychol.*, 86, 2004, pp. 174-199.  
Deary, I. J. *et al.*, “Human Hierarchies, Health, and IQ”, *Science*, 309, 2005, p. 703.

En la población general, una sociedad compuesta por personas que viven una vida mejor sería presumiblemente beneficiada como resultado de estas mejoras. Si el aumento de la capacidad cognitiva es un beneficio y no causa ningún daño, ¿hay otras razones para tener precaución en el uso de tecnologías para mejorar el cerebro? A pesar de la charla sobre la inteligencia mejorada, una dificultad obvia es que la inteligencia es un concepto escurridizo, que incorpora muchos aspectos diferentes: el razonamiento y la capacidad de análisis, la concentración y la atención, la memoria, la perseverancia y la llamada “inteligencia emocional”, entre otros. La mera mejora de una de estas características no puede traer el beneficio teórico que se podría esperar.

La memoria, por ejemplo, es importante no sólo para el recuerdo de la información pertinente; en la mejora de la memoria también es factible que todo tipo de información se mantenga, independientemente de la relevancia; aunque interferiría de manera significativa con otras funciones cognitivas.<sup>13</sup> La complejidad de la función cerebral y su efecto en el comportamiento y la cognición es quizá uno de los factores que distingue la neuromejora de otras formas físicas postuladas. Las neurociencias son, hasta ahora, un factor de predicción inexacta de los efectos de una intervención determinada en la capacidad o comportamiento mental: un aumento en la proliferación neuronal o la alteración de los niveles de neurotransmisores, no producirá necesariamente una mejora en la función cerebral.

Una forma en la que esta imprevisibilidad se puede manifestar es en los riesgos o efectos secundarios asociados con el mejoramiento de la función cerebral. Por ejemplo, al respirar aire con elevados niveles de oxígeno se puede aumentar la percepción y los reflejos, pero también puede causar daño a los tejidos. El metilfenidato es el ingrediente activo del fármaco en el tratamiento de TDAH, el nombre del fármaco es Ritalín; éste se puede utilizar para aumentar la capacidad de atención y concentración, pero reduce el rendimiento en las pruebas de memoria espacial.

El modafinilo, desarrollado para tratar la esquizofrenia<sup>14</sup> y el TDAH,<sup>15</sup> ha sido aclamado como aquel que tiene el potencial de revolucionar a la sociedad debido a que su uso en individuos sanos trae como efectos la reducción drástica de la necesidad de dormir, también permite un rendimiento

---

<sup>13</sup> Rose, S. P., “«Smart Drugs»: do they Work? Are they Ethical? Will they be Legal?”, *Nat. Rev. Neurosci.*, 3, 2002, pp. 975-979.

<sup>14</sup> Turner, D. C. *et al.*, “Modafinil Improves Cognition and Attentional set Shifting in Patients with Chronic Schizophrenia”, *Neuropsychopharmacology*, 29, 2004, pp. 1363-1373.

<sup>15</sup> Turner, D. C. *et al.*, “Modafinil Improves Cognition and Response Inhibition in Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder”, *Biol. Psychiatry*, 55, 2004, pp. 1031-1040.

sostenido y una mayor productividad; pero los estudios hasta ahora no han podido dilucidar el mecanismo por el cual actúa esta droga, y las consecuencias a largo plazo del tratamiento sobre la neuroquímica del cerebro y el metabolismo son aún desconocidos.<sup>16</sup>

Los efectos de cualquier intento de interferir con la función normal del cerebro pueden ser igualmente impredecibles. La preocupación por el riesgo y la seguridad de la mejora neurológica deben, como todas las preocupaciones, considerarse seriamente, pero estas preocupaciones no son suficientes para descartar este tipo de tratamientos como poco éticos. En cuanto a los nuevos procedimientos clínicos y experimentales, los riesgos y beneficios deben ser sopesados en la balanza para decidir si la ganancia se justifica con el peligro potencial en que se incurre.

Es indispensable valorar el beneficio social que se pueda obtener a cambio del sufrimiento individual y real; la elección se deja al individuo, en cuanto a la participación en ensayos clínicos y la investigación. Una dificultad tal vez única en esta área de la ciencia, sin embargo, es la falta de modelos de animales útiles para la cognición humana en la que los ensayos preliminares se puedan llevar a cabo. Las pruebas en ratones o especies similares pueden mostrar efectos fisiológicos, pero no pueden observar o sugerir lo que el efecto global de estos cambios será en el complejo funcionamiento del cerebro humano.

Incluso las pruebas con primates no humanos son limitadas en la información que se pueda ofrecer en cuanto a los cambios potenciales que podrían ser inducidos en el pensamiento y el comportamiento humano; y el uso de primates no humanos es considerado como éticamente más problemático que el uso de otros animales para la investigación.<sup>17</sup> Junto a esta nota de precaución también debemos reconocer los peligros potenciales de la *caja de pandora* que se presentan en el neuromejoramiento. Una vez liberados los tratamientos cerebrales de mejora es probable que sean imposibles de contener.

Después de haber experimentado el poder de las facultades mentales aumentadas artificialmente, quedarían las drogas neurogénicas a voluntad de los usuarios que puedan sufrir de adicción —estilo de vida para las capacidades cognitivas mejoradas—, conferidas por los tratamientos, incluso si los medicamentos no son adictivos de manera fisiológica. Si bien se estarían realizando de forma permanente, más inteligente podría ser obligar a la

---

<sup>16</sup> Turner, D. C. *et al.*, “Cognitive Enhancing Effects of Modafinil in Healthy Volunteers”, *Psychopharmacology (Berl)*, 165, 2003, pp. 260-269.

<sup>17</sup> *Nuffield Council on Bioethics. The Use of Primates in Research*, Londres, 2006.

búsqueda continua de mejora artificial de las capacidades mentales, incluso si fueran desproporcionadas. Más aún: sin los efectos secundarios, la compulsión de mantener un estado mental *drugenhanced* puede ser por sí mismo un efecto negativo.

Si las *drogas inteligentes* se ponen a disposición una vez y resultan eficaces, la demanda de las mismas será intensa y prácticamente requerirán su continuo suministro. Incluso la separación forzada de acceso a dichos tratamientos, mediante la prohibición de su distribución o uso, es poco probable que resulte eficaz: un mercado negro de las drogas sicotrópicas ya florece, y no sería complicado que este mercado se extienda hacia fármacos neurotrópicos.

Estos fármacos se deben manejar con muchas precauciones, ya que la idea no deja de ser seductora al establecer el aumento de la función cerebral, sin caer en los excesos del paternalismo estatal, el cual determine lo que se debe consumir o no. Ya que al aumentar la función cerebral puede ser beneficiosa tanto para el individuo como para la sociedad, existen poderosas razones para perseguir estas posibilidades en vez de prohibirlas.

Además, si tales tratamientos están disponibles legítimamente como terapia, puede ser problemático distinguir los casos en que el tratamiento terapéutico debe ser permitido, y asegurar que el uso de tratamientos se limite únicamente a éstos, ya que existen estudiantes que buscan maneras de mejorar su rendimiento académico y están usando Ritalín para promover un estado de alerta y reducir la necesidad de dormir.

A pesar de que el medicamento está restringido al uso de prescripción médica para el tratamiento del TDAH, los estudiantes pueden presentar un diagnóstico falso con el fin de obtener una receta; o pueden comprarlo (ilegalmente) con el apoyo de otros y obtener una receta original, o bien mediante una fuente ilegítima de suministro. Ésta es una cuestión que se plantea con frecuencia en relación con la mejora en general: si debemos apoyar o permitir tratamientos que mejoren a personas sanas o, en este caso, mentalmente normales. Los tratamientos que confieren un nivel de funcionamiento por encima de la norma —se sugiere— son moralmente diferentes y de alguna manera menos admisibles que las intervenciones terapéuticas que se dirigen a restaurar la función “normal”.

Sin embargo (como se ha discutido extensamente en otro lugar),<sup>18</sup> el concepto de normalidad en términos de lo que es “especie-típica es redundante en un mundo que ya incorpora la tecnología médica moderna para

---

<sup>18</sup> Chan, S. y Harris, J., “In Support of Enhancement”, *Theoretical Medicine and Bioethics*, 2006.

trascender los límites de la salud natural”; por lo tanto, la distinción entre terapia y mejoramiento es nebuloso en el mejor de los casos y, en el peor de los escenarios, inexistente. Esto es particularmente aplicable a la capacidad mental, en el que el alcance y la definición de lo que es normal es tan amplia y compleja como para hacer casi cualquier alteración explicable, ya sea como terapia o mejora.

¿Qué tan grave debe ser una condición antes de permitir el tratamiento que se suministra, y cómo podemos justificar tal distinción? Este tratamiento sólo será para un niño que ha sido diagnosticado clínicamente con el padecimiento de TDAH; ahora bien, formulamos la pregunta: ¿será moralmente más aceptable la administración del tratamiento al niño con poca capacidad de atención y también para aquel que no ha recibido un diagnóstico clínico? En estos dos casos, existe un cambio de escenario en el que un individuo simplemente quiere sacar el máximo provecho de la escuela o la universidad tomando medicamentos que ayudarán a la concentración y la retención de lo que se ha aprendido. Una cuestión fundamental: ¿es entonces malo el mejoramiento de la naturaleza o su funcionamiento normal, o bien la operación es típica de las especies?

Considere el uso de gafas. Éstas son una tecnología de mejora para devolver la vista, lo que constituye un funcionamiento normal o para reparar algo ocasionado por una enfermedad, daños o lesiones. Esta idea define la salud y, por lo tanto, la enfermedad en términos de desviaciones del funcionamiento típico de las especies, de acuerdo con las líneas desarrolladas por Boorse y Daniels.<sup>19</sup> Ahora considere el uso de un telescopio o unos binoculares o un microscopio, estas herramientas no se utilizan para restablecer la normalidad o tratar la enfermedad o lesión; se usan para mejorar las competencias y capacidades.

Es interesante especular sobre cuántos de los que han utilizado alguna vez los binoculares pensaban que estaban cruzando una línea divisoria moral cuando lo hicieron. Otra analogía que se puede mencionar: “es cierto que cuando Galileo desarrolló el telescopio hubo algunos de entre sus compatriotas que se negaron a mirar a través de él, pero pocos hoy en día compartirían esta ética de incomodidad”.

Sin embargo, en el contexto de las sustancias que interactúan directamente con nuestra bioquímica corporal, sentimos un malestar considerable, que se refleja en la costumbre y la ley. Está bien cambiar la química de nues-

---

<sup>19</sup> Daniels, N., *Justice and Justification*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996. Boorse, C., “On the Distinction Between Disease and Illness”, *Philosophy and Public Affairs*, 5, 1975, pp. 49-68.

tro cuerpo mediante el entrenamiento, pero lograr un efecto similar con esteroides es ilegal para los atletas. Está bien comprar privilegios educativos para niñas y niños, es decir, pagar educación privada, pero resulta dudoso mejorar sus habilidades mediante el consumo de drogas —fármacos— (la anterior analogía se utilizó por primera vez en una reunión pública en Cheltenham Town Hall el 18 de noviembre de 2005), Steven Rose usó la misma idea recientemente.<sup>20</sup>

Si buscamos en ese pasaje (o en el ensayo de Rose en otra parte) para agrupar elementos que nos lleven a una defensa racional de esta diferencia, sólo encontramos una apelación a la costumbre, a la ley o para el “factor visceral o de repulsión”, ya que en él sentimos *un malestar considerable que se refleja en la costumbre y la ley*; sin embargo, esta misma inquietud fue sentida por los compatriotas de Galileo con el mismo grado de justificación. Ahí podemos imaginar un escenario futurista maravilloso en el que podríamos eliminar las enfermedades infecciosas a través de la utilización de vacunas eficaces. Dicho escenario sería bienvenido como una medida de salud pública maravillosa y eficaz, que salvó la vida, alivió el sufrimiento y la angustia se redujo al mínimo.

La vacunación es, por supuesto, una tecnología de mejora y ha sido aceptada desde hace tiempo (ya que la vacuna contra la viruela se utilizó por primera vez a mediados del siglo XVIII). Dado que la vulnerabilidad a la viruela y la poliomielitis, el sarampión, paperas y rubéola eran perfectamente normales y naturales, entonces, si alteramos a los seres humanos para afectar su vulnerabilidad, dichas situaciones estarían mejorando. Pero, en el problema planteado, estamos interfiriendo con seres humanos normales y perfectamente sanos (bebés o adultos).

El núcleo del problema es si existe o no una diferencia entre una discapacidad y una incapacidad desde el punto de vista de la legitimidad de alterar ese estado. Los individuos sanos no están deshabilitados, incluso si no han sido vacunados, pero tienen una incapacidad para resistir, por ejemplo, la poliomielitis. Igualmente los individuos sanos pueden ser incapaces de concentrarse durante largos periodos de tiempo o dormir muy poco o retener en su memoria la mayor parte de lo que han aprendido. Si las drogas u otros procedimientos pueden alterar esto para mejorar, ¿habrá alguna razón moral o existirán razones sociales para establecer esta diferencia? Si la neuro-mejora beneficia al individuo entonces se deduce que la provisión

---

<sup>20</sup> Rose, S. P., “Brain Gain? In: From Smart Pills to Designer Babies and Extended Lifespans, Technology now Promises to Transform our very Nature”, en Miller, P. y Wilson, J. (eds.), *Better Humans*, Londres, Demos, 2006.



de mejora es hacer el bien. La moral, por lo general, nos anima a hacer el bien a los demás si se puede y sin duda nos insta a no negar a otros la oportunidad de beneficiarse a sí mismos. En el contexto de la sociedad en su conjunto, sin embargo, ¿es válido utilizar un procedimiento que está disponible y que podría permitir a algunos favorecerse a sí mismos o a sus hijos a expensas de los demás?

Es una pregunta complicada y que excedería por mucho la delimitación de este trabajo. Aunque podemos mencionar que lo debemos tener en cuenta, sin embargo, de esto no se sigue el hecho (si se trata de un hecho) de que algo no es deseable, que no se debe permitir o tolerar. Consideremos de nuevo la sugerencia de Steven Rose: “Está bien contar con el privilegio educativo para niños que se les puedan pagar clases impartidas por particulares, pero es dudoso mejorar sus habilidades alimentándolos con drogas”.

Por nuestra parte no vemos ninguna diferencia relevante aquí. En primer lugar, Rose ha descrito mal el tema. Los padres que pagan por clases particulares o envían a sus hijos a colegios caros podrían estar no sólo comprando privilegios en la educación, sino que también están haciendo lo que cualquier buen padre debe hacer —la garantía de que su hijo tenga la mejor educación posible—. Podría decirse que dejar las drogas disponibles (suponiendo que sean seguras) también mejorará la educación de sus hijos y resulta igual de bueno o, al menos, en las palabras de Rose, “bien”. Puede que no sea la prioridad más urgente del uso de los recursos públicos para aumentar la inteligencia de los individuos sanos, ya capaces mentalmente; pero esto no impide poner tales tratamientos al alcance con la base de financiamiento privado.

Sin embargo, si los ricos reciben un mayor acceso a los tratamientos de mejoramiento cognitivo debido a su capacidad de pago, ¿el aumento previsto será consecuencia de las capacidades de este grupo el que llevará a un aumento de la brecha social entre ricos y pobres? En lugar de un argumento para la restricción de tratamientos neuroestimulantes y privar a la sociedad de los beneficios que podrían resultar de los mismos, esto debería ser una razón para asegurarse de que tales beneficios se produzcan de la manera más amplia posible.

Otra pregunta que debemos formularnos es: ¿hay entonces algo temible en nuestra creciente comprensión de la función del cerebro humano y las capacidades que podríamos potencialmente adquirir para modificar y mejorar la capacidad mental humana? Uno puede imaginar un mundo en el que los niños y niñas se dan las mejores oportunidades genéticas posibles para el desarrollo del recurso humano único de sus mentes y donde el rendimiento intelectual es impulsado de forma rutinaria por las tecnologías

farmacológicas o basadas en computadoras, para ayudar a las personas a un mayor cumplimiento de su potencial en todas las áreas de vida. Se podría argumentar que en una sociedad en la que el neuromejoramiento está disponible de forma habitual, esto obligaría a todos a utilizar las tecnologías de mejoramiento con el fin de ser competitivos.

Si el neuromejoramiento es de beneficio, entonces bien puede ser deseable fomentar su uso. Ya aceptamos el uso en la sociedad de otras intervenciones beneficiosas, a partir de la fluoración del agua potable, el uso de cinturones de seguridad en vehículos de motor, y el uso de fármacos como la aspirina y estatinas, mismas que se están acercando a la universalidad de las personas en riesgo de enfermedades del corazón (que es prácticamente toda la población mayor de cierta edad).

Existe la percepción de que si la gente quiere evitar una muerte prematura, se verá obligada a tomar los medicamentos como las estatinas y aspirinas, o bien renunciar a los alimentos poco saludables y hacer ejercicio con el fin de llevar una vida saludable. Hay muchas estrategias de mejoramiento que los seres humanos han desarrollado, que son costosas y parecen amenazar con aumentar las desigualdades entre ricos y pobres; la creación de una carrera por la ventaja que amenaza con dejar un poco atrás y hacer que las élites extiendan las diferencias. La escritura era probablemente una de esas “tecnologías” con que alfabetizamos para tener acceso a los libros, sin olvidar que el acceso a la cultura era elitista y que los libros y los materiales de escritura eran caros, y que aprender a leer era costoso en términos de tiempo, esfuerzo y otros recursos.

Luego vinieron las universidades y escuelas: el coste de la enseñanza escolar universal es enorme y los costes de acceso a la educación superior para todos aquellos que son capaces de beneficiarse de ella también son enormes; una vez más, estas estrategias crean élites, debido a los altos costos de una carrera.

Recientemente, acceder a las computadoras y al Internet ha planteado cuestiones y preocupaciones similares. Sin embargo, la solución que se percibe es la adopción de herramientas que coadyuven a dotar de acceso universal a este tipo de estrategias y tecnologías que mejoran la vida. Lo mismo puede decirse, como ya hemos señalado, de las vacunas y de las gafas, en donde también se asoman las élites de los individuos favorecidos.

Hemos intentado lograr el acceso universal a las vacunas contra la poliomielitis y la viruela, el acceso a las gafas está muy extendido si no es que es universal. El reto es, por supuesto, razonar las estrategias que valen la pena adoptar.

Puede ser que algunas de las nuevas estrategias que se realizan ya sea desde la medicina regenerativa o desde potenciadores químicos, demostrará que no vale la pena. O si son de valor, tal vez las desigualdades que amenazan y se han avizorado resultarán más difíciles de resolver que otras ya generadas. No sabemos la respuesta a cualquiera de estas preguntas.

Sin embargo, dos cosas parecen claras. La primera es que, es dudoso que existan objeciones éticas convincentes para el mejoramiento humano *per se*. En segundo lugar, el enfoque correcto a las desigualdades creadas por la ciencia y la tecnología, si son el acceso a la educación o los trasplantes de órganos,<sup>21</sup> a medicamentos, vacunas o gafas, o a las tecnologías médicas para mejorar o aumentar la función cerebral, parece que se intentaría “subir de nivel” en lugar de negar ventajas a algunos, al menos hasta que puedan ser proporcionados a todos.

---

<sup>21</sup> Harris, J., “Intimations of Immortality – The Ethics and Justice of Life Extending Therapies”, en Freeman, M. (ed.), *Current Legal Problems*, Oxford, Oxford University Press, 2002.