¿Es el mejoramiento cognitivo dañino? Perspectiva de la afectación personal y del valor independiente¹

Is cognitive enhancement harmful? Personal affectation and independent value points of view

Daniel Loewe²

RESUMEN

El artículo presenta críticas al mejoramiento cognitivo mediante el uso de agentes farmacológicos y las discute desde una perspectiva liberal. Estas críticas apuntan a las consecuencias del mejoramiento cognitivo en terceros y en los agentes, así como en valores independientes. De acuerdo al artículo estas críticas no son convincentes. Por el contrario, bajo ciertos supuestos se argumenta que hay buenas razones a favor del acceso libre al mejoramiento cognitivo.

Palabras claves: mejoramiento cognitivo farmacológico, daños en terceros, daños en el agente, valores independientes, liberalismo.

ABSTRACT

The paper discusses criticisms against pharmacological cognitive enhancement from a liberal perspective. The criticisms point to the consequences of cognitive enhancement in third parties and in the agents, as well as in independent values. According to the article, these criticisms are not convincing. On the contrary, it argues that under certain assumptions there are good reasons in favor of free access to cognitive enhancement.

Keywords: pharmacological cognitive enhancement, harm on others, harm on the agents, independent values, liberalism.

El mejoramiento humano (*enhancement*) es objeto de importantes debates (compare, entre muchos: Habermas, 2001; Glover, 2006; Sandel, 2007; Harris, 2007; Agar, 2010; Gesang, 2007). Hay buenas razones para ello. Si bien los desarrollos técnicos han ido a la par del desarrollo humano, ampliando su entendimiento y posibilidades de acción, el mejoramiento, al menos en algunas de sus variantes, parece poner a la humanidad frente a nuevos desafíos. La posibilidad de cambiar

¹ Este trabajo se inscribe en el Núcleo Modelos de Crisis (NS130017).

² Universidad Adolfo Ibáñez.
Av. Diagonal Las Torres 2640,
7910000, Peñalolén, Santiago,
Chile. E-mail: daniel.loewe@uai.cl

el sustrato humano nos enfrenta no sólo a preguntas acerca de la justicia intergeneracional o social, y de cómo evaluar los riesgos relacionados con estas tecnologías, sino también a preguntas acerca del futuro de la humanidad y del modo de entendernos a nosotros mismos (Habermas, 2001).

Aunque en ocasiones los mejoramientos asemejen escenarios de ciencia ficción, hay tecnologías que ya son moderadamente efectivas y ampliamente utilizadas. Este es el caso del mejoramiento cognitivo farmacológico (en adelante: MCF). El MCF es muy discutido en la actualidad (para un panorama compare: Merkel *et al.*, 2007; Schöne-Seifert y Talbot, 2009; Schöne-Seifert *et al.*, 2009; Jotterand y Dubljevic, 2016). Siguiendo una definición corriente, entenderé mejoramiento cognitivo como una intervención que aspira a mejorar el funcionamiento mental más allá de lo necesario para mantener o restaurar la buena salud (Juengst, 1998).³ El MCF ofrece –actual pero sobre todo potencialmente– mejoramiento de facultades cognitivas en personas sanas, tales como memoria, focalización, resolución de problemas, aumento de los niveles de energía y disminución de la necesidad de descanso (compare, entre muchos: Repantis *et al.*, 2010; Husain y Mehta, 2011). Entre las opciones más utilizadas se encuentran sales de anfetaminas, metilfenidato y modafinilo.⁴ Por cierto, la evidencia sobre el grado de mejoramiento está en disputa. Ella no refiere sólo a la efectividad respecto a capacidades específicas, sino también a su efectividad sobre un conjunto de capacidades. Esto se debe a que algunos tipos de cognición sólo parecen ser mejorables a expensas de otras funciones cognitivas (Solomon *et al.*, 2009). Pero aun cuando el mejoramiento actual sea modesto, hay investigación en marcha sobre sustancias que serán más efectivas y que ofrecerán nuevas oportunidades de mejoramiento en las próximas décadas (Academy of Medical Sciences in England, 2008).

En este artículo examinaré y evaluaré algunas de las críticas articuladas contra el MCF. En la argumentación supondré el aparato institucional de una democracia liberal de producción capitalista. Si bien cada uno de estos factores (liberalismo, democracia, capitalismo) admite interpretaciones, el argumento no se juega en su especificación. Y como hipótesis de trabajo (que será examinada en la última sección) supondré que el MCF no tiene consecuencias relevantes en la salud.

Procederé en cinco pasos. Primero, elaboraré un esquema ordenador de las críticas, y me referiré, someramente, a la

distinción normativa liberal entre dañar a otros y a sí mismo. En segundo y tercer lugar examinaré las críticas al MCF que se enfocan en sus consecuencias en la sociedad y en los usuarios. En cuarto lugar, aquellas que apelan a algún valor independiente. Finalmente, obtendré algunas conclusiones.

Afectación personal y valores independientes

Muchas críticas al MCF apuntan a la supuesta incorrección moral que su uso supone. Indagaré los modos que puede tomar la incorrección moral, recurriendo a distinciones corrientes en la filosofía moral y política.

Una distinción relevante se da entre teorías de afectación personal y teorías del valor independiente. De acuerdo a las primeras, algo es moralmente incorrecto sólo si hace las cosas peores para ciertos agentes. Así, una acción es incorrecta, si y sólo si es un mal (o produce un daño –volveré a este punto–) para algún agente. Siguiendo la descripción de Parfit (1987, p. 363), malas acciones deben ser malas para alguien. Por el contrario, de acuerdo a las teorías del valor independiente, la incorrección de una acción se desprende de la calidad comparativa de los mundos que se siguen de acciones alternativas examinadas desde el punto de vista de algún valor, o conjunto de valores, independiente. En este caso, la (in)corrección del MCF se relaciona con la calidad comparada de los mundos con y sin mejoramiento desde la perspectiva de algún valor (por ejemplo, el MCF podría menoscabar el valor impersonal de la naturalidad).

Desde una teoría de la afectación personal, la (in)corrección moral del MCF se sigue de cómo afecta –negativa o positivamente– a los agentes. Esto implica determinar (i) qué es un mal para un agente; y (ii) los posibles agentes para los que algo puede ser un mal. Un modo corriente de caracterizar el mal causado –y que utilizaré en lo que sigue– refiere al concepto de daño. Así, la incorrección del MCF se seguiría del daño que éste produce en los agentes. Por cierto, aún queda por determinar qué es un daño y los tipos de daño. Pero de un modo general se puede afirmar que una acción A produce un daño en un agente X, si A coloca a X en una posición peor que su no realización.⁵ Respecto a la determinación de los agentes, hay dos ejes para guiar la

³ Esta definición es problemática, debido a la dificultad para proveer una definición exacta de “enfermedad” y “salud”. Pero no lo trataré en este texto. Compare Farah (2002); Boorse (1975, 1976, 1977); Daniels (1985, 2000); Buchanan (1995); Buchanan *et al.* (2000); Bunzl (1980).

⁴ Según la investigación empírica sobre su prevalencia, el MCF es hoy ampliamente utilizado por académicos y estudiantes universitarios. Para un panorama sobre su uso, compare Repantis *et al.* (2010); Ragan *et al.* (2013); Farah *et al.* (2004); Glannon (2008); Chatterjee (2004); Dubljevic (2012, 2013, 2016). En vez de muchos, compare Jotterand y Dubljevic (2016). Para un examen de la bibliografía relativa al uso en Latinoamérica, compare Loewe (2016).

⁵ Hay múltiples especificaciones del concepto de daño. Cabe mencionar (i) el histórico (A daña a B con su acción X en T1, si coloca a B en T2 en una posición peor a la que tenía en T1), (ii) el contrafáctico (A daña a B con su acción X en T1, si coloca a B en T2 en una posición peor a la que tendría si A no hubiese realizado X), (iii) el de umbral (A daña a B con su acción X en T1, si coloca a B en T2 en una posición peor a aquella especificada por un umbral independiente), y (iv) el maximizador (A daña a B con su acción X en T1, si hay un mundo alternativo en que otra acción de A hubiese colocado a B en T2 en una posición mejor). Estos conceptos suelen combinarse de diferentes modos. La bibliografía es amplia. Compare, en vez de muchos, Meyer (2003).

reflexión: el sincrónico y el diacrónico. En el primero encontramos agentes singulares (individuos), y gradualmente, ampliando la clase según algún criterio de reunión, podemos llegar a la sociedad o incluso a la humanidad –entendida como el conjunto de los individuos que las componen y no como una entidad ontológica independiente–. En el diacrónico hay diferentes posibilidades: partiendo desde el presente, que incluye a los agentes que existen actualmente, se puede extender la línea temporal hacia el futuro, incluyendo a los seres potenciales que llegarán a existir (esta es una versión actualista), o incluso a los que podrían pero no llegarán a existir. Y hacia el pasado, podemos incluir a todos aquellos que ya no existen.⁶ Así, la incorrección del MCF se seguiría del daño que causa en alguno de estos agentes o clases de agentes.

Liberalismo y el principio de daño

Al guiarnos por alguna teoría de la afectación personal, es productivo distinguir entre las críticas al uso de mejoradores farmacológicos que se enfocan en sus consecuencias en el agente que los utiliza, y aquellas que se enfocan en sus consecuencias en terceros. Desde una perspectiva liberal esta distinción es relevante. Esto se debe a que, en principio, cada cual debiese ser soberano en aquellas decisiones que atingen exclusivamente a su persona. Esta premisa normativa (que ciertamente puede y debe ser cualificada) se encuentra a la base del famoso principio de daño de Mill (2000, p. 13). De acuerdo a este principio, el único propósito por el que puede ejercerse legítimamente poder sobre un miembro de una comunidad civilizada contra su voluntad es impedir el daño a otros. Este principio permite considerar a los individuos como soberanos con respecto a decisiones relativas a su cuerpo y entendimiento, y así, en principio, excluir formas de paternalismo y perfeccionismo legal.

Sin cualificaciones este principio está sujeto a críticas atingentes. Aunque Mill lo consideraba “sencillo”, se basa en distinciones discutibles entre lo que “le concierne” al individuo y “lo que afecta a los demás.”⁷ En muchos casos esta distinción admite múltiples interpretaciones (el mismo Mill trazó distinciones que atentan contra el espíritu libertario del

principio: habiendo asimilado la lección malthusiana, prohibió a los más pobres casarse y así procrear). Si esto es así, las consecuencias de su uso en el agente, y aquellas que afectan a terceros, deben ser consideradas de un modo distinto. Aunque fuese el caso que las consecuencias de su uso afectasen – en algún sentido– negativamente al agente, de ello no se sigue que debiese limitarse el acceso o su uso –como sí se sigue si sus consecuencias afectasen de un modo relevante a terceros⁸–. Esta distinción es importante: la coacción estatal se puede justificar por referencia al daño que una acción produce en otros, pero no por referencia al daño que la acción produce en el agente que la realiza (bajo una serie de supuestos, tales como racionalidad, conocimiento, y disponibilidad de opciones valiosas)⁹.

La razón liberal a la base de la presunción a favor de la libertad personal aun en casos en que el agente resulte negativamente afectado por sus actos, bien entendida, no apela a que cada cual sea quien mejor conoce lo que es bueno para él. Es posible identificar situaciones en que un tercero sabe que es mejor para un agente, y es posible imaginar situaciones en que si la voluntad del agente fuese doblegada en pos de su mejor interés conocido por terceros, su vida sería mejor. No es una tesis epistemológica, sino que una de autoridad: en tanto no dañen a otros, los individuos están revestidos de autoridad para realizar lo que estimen.

En la próxima sección, me enfocaré en críticas al MCF que se basan en las consecuencias de su uso en terceros: si ellas son normativamente relevantes, habría, *prima facie*, buenas razones desde una perspectiva liberal para limitar la libertad de todos aquellos que quieren utilizar estos medios.

Mejoramiento cognitivo farmacológico y terceros

El MCF puede implicar consecuencias en terceros. Para especificarlas, hay que aceptar como dado un contexto social e institucional en el que se desarrolla la interacción entre los agentes. Como anuncié, este contexto está dado, *grosso modo*, por el aparato institucional de una democracia liberal de producción capitalista.

⁶ Las preguntas relativas a los márgenes son difíciles. Están los márgenes sincrónicos. Como es conocido aquí se encuentran discusiones relativas al estatus moral de ciertos humanos (fetos; deficientes mentales severos, etc.) y otros seres (ejemplarmente, animales no humanos). Están además los márgenes diacrónicos, que refieren a personas que aún no existen e incluso quizás que no llegarán a existir, y quizás a aquellos que ya no existen. Aquí surgen los temas de la justicia intergeneracional y anamnética. Si bien he tratado estos temas (Loewe, 2010b, 2011a, 2014, 2015a), este artículo no supone ni prejuzga ninguna respuesta a esas preguntas.

⁷ Para discusiones en torno a este principio y la distinción entre “self-regarding” y “other-regarding” compare Horton (1985).

⁸ Ciertamente, que una acción tenga o pueda tener efectos negativos en terceros no implica necesariamente que deba ser prohibida. El mismo Mill sostenía que en muchos casos hay que sopesar las ventajas y las desventajas antes de establecer una prohibición. Por ejemplo, aunque el veneno se utiliza en ocasiones para realizar crímenes, ya que también se lo utiliza para desratizar, no es razonable prohibir su venta –pero sí establecer la obligatoriedad del farmacéutico de llevar un registro de los compradores de veneno para que, en caso de crímenes por envenenamiento, la policía tenga rápidamente un grupo de sospechosos (Mill, 2000, p. 96-97). En la última sección me referiré a las ventajas que ofrecería el mejoramiento cognitivo, incluso aceptando ciertas desventajas.

⁹ Evidentemente, los modos de cualificación de estos supuestos en la justificación pueden llevar a modos de paternalismo soft. Compare, por ejemplo, Raz (1988).

Una forma de engaño

Una crítica común sostiene que el MCF es injusto (*unfair*). Se trataría de un tipo de engaño o trampa. Los usuarios del MCF tendrían capacidades mejoradas (mayor capacidad de atención, de memoria, de energía, de concentración, etc.) y así podrían alcanzar mayores logros en un contexto competitivo. Pero si bien en general mayores logros son objeto de admiración y merecimiento, individuos mejorados y sus logros no debiesen ser objeto de admiración y merecimiento (compare Schermer, 2006; Maslen *et al.*, 2014).

Es usual establecer una analogía entre engaño mediante doping en deportes y mejoramiento cognitivo. Una definición común de engaño refiere a la violación unilateral de las reglas explícitas del juego para obtener ventajas. Si el maratonista toma el metro para avanzar o consume sustancias anabólicas no autorizadas para mejorar sus marcas, está violando reglas explícitas para lograr una ventaja y correspondientemente está engañando a los otros atletas (y al público). Análogamente, el MCF de personas sanas sería un tipo de engaño a aquellos que no las emplean. Siguiendo esta definición, habría una analogía perfecta entre doping en deportes y MCF: bajo la suposición que ellos no están permitidos, ambos serían una forma de engaño. Sin embargo, si este es el argumento, no se desprende de él que el MCF sea un tipo de engaño. Lo que este argumento implica es que si las reglas explícitas del juego no prohíben tomar el metro, usar anabólicos, o el MCF, no habría engaño en ninguno de los casos, porque cada cual podría hacer lo mismo.

Pero el argumento admite una mejor articulación: hay un nivel más profundo de injusticia. No todas las reglas son explícitas. Prácticas y actividades sociales incluyen también reglas implícitas. En ocasiones es difícil determinarlas, y en muchos casos no hay acuerdo acerca de su contenido. Esto se debe a que reglas implícitas referirían, de algún modo, al bien intrínseco que la actividad expresa.¹⁰ Ya que el bien intrínseco de la actividad está a menudo en disputa, no siempre hay acuerdo respecto a estas reglas. Pero violarlas para obtener una ventaja también puede ser considerado como injusto, como un tipo de engaño, al menos en ciertas circunstancias. Por ejemplo, se suele sugerir que una regla implícita del deporte es que las reglas del juego debiesen ser definidas en relación al bien intrínseco de la actividad, facilitando así la expresión de las excelencias de los atletas en el juego.¹¹ Es un tipo de meta-regla. Excelencia en deportes es el resultado de una mezcla difícil de determinar de habilidades naturales y

entrenamiento, siendo este último una aproximación del esfuerzo. Si un atleta mejora sus habilidades naturales o su disposición al esfuerzo mediante doping, lograría más. Pero sus logros no serían expresión de sus excelencias. Probablemente en esta intuición yace el rechazo común al doping. Después de todo, un atleta no necesita ganar para obtener nuestra admiración (por ejemplo, si su actuación denota mucho esfuerzo), y no cada ganador obtiene nuestra admiración (por ejemplo, si los otros competidores no están en forma). Por cierto: atletas quieren ganar. Esta es una de las causas del muy común dopaje, también peligroso, en deporte amateur y profesional.¹² Pero nuestro interés en deportes no se restringe a los ganadores, sino que admiramos la excelencia de los atletas. Un atleta mejorando su actuación mediante doping estaría engañando a los otros, porque su logro no sería una expresión verdadera de su excelencia.

¿Es esta una crítica al MCF en todos los casos? Suponga que un bombero dopado puede rescatar a una familia de una casa en llamas a causa de su súper velocidad. ¿No sería su logro digno de elogio aun cuando no es una expresión de su excelencia? En contraste con el caso del maratonista, aquí no estamos interesados en las excelencias que la actividad expresa, sino que en el logro en cuanto tal. Probablemente este es el contexto de la mayoría de las situaciones de la vida real (compare Trnka, 2009). Piense en un cirujano capaz de llevar a cabo exitosamente una larga y difícil operación en razón de su uso de modafinilo, o en un abogado preparando exitosamente una difícil defensa en razón de su uso de metilfenidato. Sería implausible afirmar que sus logros no merecen elogio porque no expresan sus excelencias. Evidentemente, expresan excelencias (mediante MCF, sin habilidad natural y entrenamiento, no habrían logrado nada). Pero el punto es otro: en estos casos, como en el caso de un científico que desarrolla una teoría revolucionaria o modesta, estamos interesados en los logros y no, en contraste con el deporte, en la expresión pura de excelencias. Quizás es elegante calcular mentalmente la estructura de un edificio o dibujarla a mano alzada, pero si el uso de una calculadora o de un programa computacional de diseño puede evitar la ocurrencia de errores, es mejor usar la calculadora o el programa, incluso si esto no expresa excelencias matemáticas o de representación espacial.

En tanto el MCF refiere a actividades en que apreciamos el logro como tal, y no a actividades cuyo valor yace en la excelencia que ellas expresan, no hay engaño de ningún tipo. Bajo el supuesto que todos puedan acceder al mejoramiento, no se trataría de una ventaja injusta.

¹⁰ El que las actividades deportivas tengan un bien intrínseco —es decir, no convencional— es discutible. Compare, por ejemplo, el disenso de Scalia en *PGA Tour, Inc. v. Casey Martin*: en el deporte “the rules are the rules. They are (as in all games) entirely arbitrary, and there is no basis on which anyone—not even the Supreme Court of the United States— can pronounce one or another of them to be ‘nonessential’ if the rulemaker (here the PGA Tour) deems it to be essential.” En este texto no discutiré este punto.

¹¹ Para esta línea argumentativa en contra del mejoramiento, compare: Sandel (2007).

¹² De acuerdo a una encuesta de la Academia Nacional de Medicina Deportiva de Chicago, 195 de 198 deportistas de rendimiento encuestados no tendrían reservas en doparse. A la pregunta “¿tomarías una sustancia prohibida que te hiciese ganar todas las competencias en los próximos cinco años, aun cuando después te hiciese morir?” respondió más de la mitad de los atletas positivamente (*Sports Illustrated*, abril 1977, in Gesang, 2007, p. 90).

Un modo de coerción

Un segundo argumento afirma que el MCF implica coerción (compare Appel, 2008). En razón de sus concepciones del bien o preferencias, algunas personas no quieren utilizar mejoramientos cognitivos. Pero ya que tendrían que competir con personas mejoradas cognitivamente que pueden lograr más, una política de acceso libre al MCF implicaría para ellos un tipo de coerción: habría una enorme presión para usar modos de MCF. Por ejemplo, la competencia económica forzaría a las personas a usar MCF a causa del riesgo de llegar a ser inelegibles en la competencia por empleos (Chatterjee, 2004). Un empleador o una aseguradora podrían imponer (de modo explícito o implícito) la disposición para usar estas tecnologías como condición para obtener el trabajo o el seguro, lo que implica que los que no las utilizan son inelegibles. Este es un argumento fuerte: personas con mejores habilidades cognitivas tienden a lograr más: mejor educación, mejores trabajos, promociones en el empleo, recompensas económicas, elogios y admiración, etc. Mayores logros tienen consecuencias que permean múltiples aspectos de la vida. Hay evidencia empírica de correlaciones entre altos niveles de talento, alto nivel de educación, salario y otras ventajas, como expectativas de vida, mejor salud, etc. (Barry, 2005, cap. 5; Salkever, 1995; Gottfredson, 1997, 2004; Whalley y Deary, 2001). Así, es razonable anticipar una enorme presión para utilizar el MCF.

Este es un modo de considerar el asunto. Pero hay también otro: prohibir o restringir el uso del MCF en el lugar de trabajo o estudio implica también la coerción de aquellos que aspiran a utilizarlo (Farah *et al.*, 2004, p. 423). ¿Cuál de las dos interpretaciones es más convincente? Bajo el supuesto de que el mejoramiento cognitivo no es dañino para la salud de los usuarios, la crítica señalada pierde su fuerza persuasiva (Trnka, 2009), y la tesis de la coerción de los usuarios voluntarios mediante la prohibición gana en plausibilidad. Una analogía con educación es útil como ilustración (Hughes, 2004): tal como el MCF, la educación ayuda a mejorar la capacidad para lograr, porque amplía nuestras oportunidades en la vida. Pero la educación, o al menos cierto tipo de educación, se opone a las preferencias o concepción del bien de algunas personas, ya sea por razones culturales, religiosas o idiosincráticas. Es el caso, por ejemplo, de los Amish, que se oponen a la educación formal de sus niños más allá de un cierto nivel, porque tienen la convicción, formada por la experiencia, de que con mayor nivel educativo los jóvenes tienden a abandonar la comunidad, lo que trae consigo modos de vida deplorables y la pérdida de la salvación (compare Kraybill, 1989, 1993; una discusión en Loewe, 2015b). ¿Significa esto que aquellos que no están dispuestos a educarse son coercionados por políticas que permiten acceder a la educación a los otros –o que incluso los compelen a educarse–, o que permiten a los empleadores exigir ciertos niveles de educación para poder competir por ciertos puestos? Si un empleador impone, como un requerimiento razonable para el empleo, la disposición a

utilizar mejoradores cognitivos, no hay más o menos coerción que en el caso de uno que impone requerimientos educativos razonables para el empleo.

Expresado de un modo técnico, quienes no quieren utilizar mejoradores cognitivos, y quienes no quieren ser educados, tienen una preferencia constreñida (*constrained preference*) (compare Shapiro, 2002, p. 798): una preferencia para hacer ciertas cosas (usar tecnologías de MCF, obtener educación) que en otras circunstancias ellos evitarían, pero que tienen porque temen que otras personas obtengan ventaja sobre ellos. Pero tener una preferencia constreñida no es necesariamente algo negativo. Tanto el funcionamiento del mercado como el éxito en la competencia refieren usualmente a preferencias constreñidas. Y muchas de políticas públicas aspiran a constreñir preferencias mediante incentivos y desincentivos. Pero cualquiera sea el caso, una preferencia constreñida no es lo mismo que coerción. Asumir –como hipótesis de trabajo– el carácter inocuo del MCF implica debilitar cualquier afirmación razonable de coerción.

Desperdicio de energías y recursos

De acuerdo a esta crítica no habría diferencia entre una política de acceso libre al MCF y una prohibitiva. El acceso libre –bajo un supuesto de amplio uso– elevaría el promedio de habilidades cognitivas en la sociedad, pero nadie estaría socialmente mejor. El retorno del talento en el mercado depende –al menos parcialmente– de su especificidad. En una economía de mercado nuestras habilidades cognitivas son ventajas comparativas en relación a las habilidades de los otros. Si todos mejoran sus habilidades cognitivas mediante formas de MCF, obtendríamos una carrera armamentista cognitiva (Bostrom y Sandberg, 2009, p. 328), pero la consecución del mejoramiento sería una pérdida de tiempo, esfuerzo y dinero. Esto es así, porque las ventajas comparativas se mantendrían al mismo nivel (o incluso disminuirían, si el MCF lleva a todos al mismo nivel cognitivo). Por lo tanto, no habría necesariamente un mejor retorno para nadie –pero habría un peor retorno para los que no emplean las tecnologías–.

¿Es este argumento correcto? Si la gente usa el MCF se eleva el promedio de habilidad cognitiva. Pero esto no implica que cada cual vaya a alcanzar el mismo o incluso un nivel similar de habilidades. Como se lo conoce hoy, el mejoramiento cognitivo no es una píldora mágica que lleva a cualquiera al mismo nivel de habilidad cognitiva, sino que es efectivo sobre un sustrato natural dado. Si este es el caso, el promedio aumentará, pero permanecerá alguna dispersión de habilidades cognitivas que probablemente aún será fuerte. Esto significa que las ventajas comparativas no van a desaparecer. Además, hay evidencia de que el MCF es más efectivo en el caso de individuos con menor rendimiento (Randall *et al.*, 2005; Glannon, 2008; de Jongh *et al.*, 2008). Así, incluso asumiendo que todos van a usarlo, sus efectos,

y así los retornos, serían más pronunciados en el caso de los menos aventajados cognitivamente.¹³

Por lo demás, la idea de que mejorar el promedio de habilidades cognitivas no implica un mejor retorno de mercado se funda en la suposición de que el rendimiento global del mercado está fijo y que las interacciones de mercado de los individuos son un juego de suma cero. Pero este no es el caso. Una economía que dispone de más habilidades cognitivas dispone de una mejor oportunidad para crecer y, de este modo, para mejorar el retorno a los individuos. Incluso más, un mejor conjunto de habilidades cognitivas tiene externalidades sociales positivas que no son sólo económicas. Por ejemplo, los individuos son capaces de resolver de mejor modo algunos problemas sociales o de desarrollar nuevas tecnologías y fármacos.

A esto se suma que, si bien es correcto que las habilidades cognitivas tienen un valor de retorno en el mercado, de ello no se deduce que su valor se reduzca a aquel. Facultades cognitivas no son solo bienes posicionales (Bostrom, 2003). Incluso si las personas que emplean modos de MCF no obtuviesen un mejor retorno, es evidente que tendrían acceso a más oportunidades para el enriquecimiento de su vida. Esto puede ser productivo en el proceso de desarrollar, revisar y perseguir un plan de vida, pero también en relación a cuestiones tales como avanzar hacia un mejor entendimiento del mundo (científico, social, cultural, estético, etc.). Así considerado, el mejoramiento cognitivo difícilmente sería una pérdida de tiempo y dinero.

Injusticia social

La propuesta de una política de acceso libre al MCF está sujeta a una crítica fuerte: ella profundizaría las diferencias sociales entre los mejor y los peor situados. Los mejor situados en la sociedad llegarían a estar incluso mejor: ya que los mejor situados tienen más medios económicos para acceder al MCF, y ya que habilidades cognitivas mejoradas incrementan la capacidad para lograr, esta política haría que los mejor situados mejoren aún más su posición, lo que se opone a cualquier aspiración igualitaria. Una política de acceso libre al MCF sería una fuente de injusticia social.

Si tomamos en serio la aspiración igualitaria, no podemos desatender a esta crítica. La intuición fundamental del pensamiento liberal igualitario parece ser que desigualdades en la distribución total de posiciones sociales y ventajas

sólo pueden ser justificadas, cuando en la sociedad en cuestión hay mecanismos para contrarrestar todo aquello, que torne los resultados injustos (*unfair*). Esto no quiere decir que cada uno logre aquello que quiere lograr. El liberalismo igualitario ofrece una oportunidad justa para poder alcanzarlo, pero no igualdad de resultados. Liberales igualitarios se esfuerzan por contrarrestar lo que en el debate se ha denominado, con las palabras de Rawls, la "arbitrariedad de la fortuna" (Rawls, 1971, p. 102). Hay factores sobre los que los individuos no tienen control y que en ocasiones influyen de un modo incluso determinante en el acceso de los individuos a determinadas posiciones sociales, y por lo tanto en las oportunidades de lograr aquello que quieren lograr en la vida. Desde la perspectiva del liberalismo igualitario esto es injusto. El acceso a bienes escasos debe depender de factores relevantes y no de la fortuna. De acuerdo al principio rawlsiano de la igualdad justa de oportunidades, dos personas con los mismos talentos y la misma ambición debiesen tener la misma perspectiva de éxito en la competencia por posiciones de ventaja (Rawls, 1971, p. 73).¹⁴

De la aspiración igualitaria se sigue que debiésemos mejorar la capacidad de cada desaventajado por la lotería natural o social, para hacer uso de las oportunidades disponibles. Si el MCF puede mejorar algunas habilidades cognitivas (concentración, memoria, etc.), entonces el acceso no debe depender de la capacidad económica de los individuos, sino que se debe facilitar el acceso de los peor situados, por ejemplo mediante subsidios. Desde un punto de vista igualitario hay buenas razones para implementar una política de acceso libre al MCF que incluya un acceso facilitado económicamente para los peor situados.¹⁵ El acceso facilitado quiebra la espiral de mejoramiento de los mejor situados, ayudando, aunque sea de un modo modesto, a cerrar la brecha en la oportunidad de lograr.

Una crítica a esta idea es que, si los mejor situados disponen de medios económicos para acceder al mejoramiento cognitivo, su distancia hacia los peor situados sería la misma aunque haya una política que facilite económicamente el acceso de estos últimos. Comparativamente, esta política no implicaría ningún cambio. Pero la crítica no se sostiene. El argumento supone que, en relación al acceso al mejoramiento cognitivo, la posición de los mejor y de los peor situados es simétrica. Pero este no es el caso. Los peor situados tienen un acceso garantizado al MCF, si ellos así lo desean, mientras que los mejor situados tienen que llevar a cabo un *trade-off* entre sus diferentes fines. En la mayoría de los casos,

¹³ Esto implica que los mejoradores cognitivos sí pueden promover la igualdad de oportunidades como un tipo de compensación por capacidades cognitivas naturales desmejoradas. Para un argumento a favor del mejoramiento que se funda en consideraciones de justicia igualitaria, compare Loewe (2016).

¹⁴ La aplicación del principio justo de igualdad de oportunidades es también criticado. Buchanan, por ejemplo, propone un modelo de función normal limitado de igualdad de oportunidades. Según este, el objetivo de la medicina es mantener a los individuos cercanos al funcionamiento normal. La enfermedad es moralmente relevante porque "limits opportunity on the most serious cases, at least by preventing persons from developing the threshold of abilities necessary for being a 'normal competitor' in social cooperation" (Buchanan, 1995; Buchanan et al., 2000, p. 74). Para una discusión de este modelo, compare Loewe (2016).

¹⁵ Para un argumento a favor de una política de acceso al mejoramiento cognitivo que responda a variables liberales igualitarias rawlsianas, compare Loewe (2016).

incluso en el caso de los mejor situados, los presupuestos son limitados. Por lo tanto, es razonable suponer que esta política mejora la oportunidad para lograr de los peor situados más que la de los mejor situados.

Consecuencias en los agentes

En esta sección examinaré críticas al mejoramiento que refieren a las consecuencias negativas en el agente. Desde una perspectiva liberal –como la expresada por relación al principio de Mill– este examen parece ser innecesario. Pero aunque esto es, en principio, correcto, debe ser cualificado.¹⁶ Dos comentarios son necesarios.

Primero: una cosa es intervenir con mecanismos coactivos en aquellas acciones de los individuos que los afectan a ellos, y otra es implementar mecanismos para incentivar o desincentivar modos de comportamiento. En la actualidad, es corriente recurrir a la teoría de *nudge* (compare Thaler y Sunstein, 2009). Esto es, modos de reforzamiento y sugerencias indirectas que influyen los motivos, incentivos y la toma de decisión de grupos e individuos, para tratar de lograr un cumplimiento no forzado de aquello a lo que se aspira. Este es el caso, por ejemplo, de dar por sentado que todos son donantes de órganos, a menos que manifiesten su voluntad contraria. Estos son modos de lograr comportamientos que, por alguna razón (eficiencia, bien común, protección de los intereses a largo plazo) se consideran apropiados, sin coaccionar a los individuos. Es decir, puede ser un mecanismo no coactivo para desarrollar políticas paternalistas e incluso perfeccionistas.

No me resulta evidente que este tipo de estrategias sea compatible con un principio liberal que considere al individuo como soberano en decisiones que lo afecten a él. Pero no argumentaré en este sentido. Sea como fuese, es indiscutible que nada se opone a tratar de incidir en las decisiones de otros mediante el uso de la razón (y no mediante estrategias indirectas que inducen subrepticamente acciones y resultados en los agentes, como en la teoría *nudge*). En esta línea el mismo Mill sostiene que, en casos de conductas dañinas para el agente, no habría buenas razones para “prohibir” o “infligir daño”, pero sí las habría para “discutir”, “disuadir” y “razonar”. De este modo, aunque la pregunta sobre la libertad individual en este tipo de casos esté, en principio, resuelta, nada se opone a la consideración y evaluación de las posibles consecuencias del mejoramiento cognitivo farmacológico, para –en caso que sean negativas–, tratar de convencer a los usuarios potenciales. O, si la teoría de *nudge* resultase compatible con el pensamiento liberal (lo que yo dudo), para encontrar técnicas para inducir modos de comportamientos opuestos al uso del MCF.

Segundo: si bien en esta perspectiva normativa hay una presunción hacia la libertad individual expresada como no interferencia de terceros, es difícilmente sostenible que ella se extienda al caso de acciones totalmente autodestructivas –al menos no, sin el establecimiento de condiciones procedimentales–. A modo de ejemplo, si efectivamente fuese el caso que una droga produce como consecuencia inmediata dependencia total, grandes minusvalías o incluso la muerte del que la consume, se pueden articular razones liberales (por ejemplo relativas a la imposibilidad de reconsiderar las decisiones o la pérdida de la voluntad) para prohibir su comercialización y consumo o al menos para establecer condiciones procedimentales para la realización de la voluntad. Si fuese el caso que el MCF trajese consigo este tipo de consecuencias devastadoras en el consumidor, habría razones para no permitir el acceso a este tipo de tecnologías o mediarlo procedimentalmente.

¿Cuáles son, entonces, las posibles consecuencias negativas del MCF en sus usuarios? A continuación presentaré y discutiré tres de ellas.

Engañarse a sí mismo

Una intuición común es que el mejoramiento cognitivo es un tipo de autoengaño. Esto se debería a que el usuario de MCF no es el autor de los logros que siguen a su acción. Sus logros se obtendrían mediante capacidades que no son propias, sino que inducidas mediante fármacos. La crítica del autoengaño va de la mano de la crítica que apunta a una pérdida de autenticidad (compare Gesang, 2007; Maslen *et al.*, 2014). Si el agente mejorado efectivamente se siente orgulloso de sus logros, entonces su sentimiento se retrotrae a una forma de autoengaño: creer que las capacidades que despliega y los logros que alcanza son efectivamente *suyos*, cuando en realidad no lo son. Y si es razonable afirmar que nadie quiere vivir una vida bajo creencias falsas, o que, en algún sentido, una vida vivida bajo estas creencias tiene un valor menoscabado,¹⁷ entonces se puede afirmar que una vida vivida con creencias falsas acerca de nuestras capacidades y nuestros logros debe ser una con un valor menoscabado. Si esto es así, para vivir una vida valiosa debiésemos preferir vivir una vida que se base en una apreciación correcta de nuestras capacidades y logros. Esto es, una vida sin mejoramiento.

Primero: incluso sin pronunciarse acerca de la corrección de la tesis de que una vida sin creencias falsas es más valiosa que una con este tipo de creencias, el argumento no se sostiene. Después de todo, no es claro que nuestras creencias sobre nuestras capacidades y logros sean falsas. ¿En qué sentido serían falsas? ¿Acaso no somos nosotros –los mejorados– los que despliegan una capacidad de atención, o de memoria

¹⁶ Incluso la Escuela de Chicago de la “Economics of Law” reconoce que debe haber algo así como un “autopaternalismo”. Algo así como: yo deseo ser obligado a hacer algo (ingresar a un seguro social, usar casco de motocicleta, etc.), porque sé que, si no fuese obligado, optaría por maximizaciones a corto y no a largo plazo. Tal como Odiseo se encadena al mástil, las personas pueden optar por autovincularse. Para una posición crítica frente al paternalismo de la Escuela de Chicago, compare Kronman y Posner (1979).

¹⁷ En esto sigo a Raz (1988).

que sobrepasa al promedio? ¿Y acaso no somos nosotros los que en razón de estas capacidades alcanzamos determinados logros? Si esto es así ¿por qué no deberíamos poder sentirnos orgullosos por ellos? Una analogía puede explicitar la idea: históricamente los medios tecnológicos han asumido la labor de facilitar el alcance de ciertos logros. Calcular el peso de una construcción se ve facilitada por el uso de una calculadora. ¿Acaso el ingeniero calculista no debiese sentirse orgulloso de sus logros o capacidades porque utiliza una calculadora? ¿Y si integrásemos la calculadora al cerebro, por ejemplo mediante la adquisición o fortalecimiento de las capacidades mentales requeridas para realizar cálculos extensos y abstractos? Nada se opone a que los que obtienen logros bajo el uso de MCF se puedan sentir orgullosos de sus logros y puedan considerar que se trata efectivamente de *sus* logros.

Para que el argumento del autoengaño tenga alguna plausibilidad, hay que cambiar la estructura referencial: mis verdaderas capacidades no serían las que efectivamente tengo, y mis verdaderos logros no serían los que efectivamente alcanzo, sino las que tendría y los que alcanzaría sin el uso del MCF. Pero esta concepción contrafáctica sólo es sostenible si podemos articular un argumento para dar prioridad a las capacidades que tendría y los logros que alcanzaría sin MCF por sobre las capacidades y los logros que obtengo con el MCF. Y estos argumentos son difícilmente sostenibles sin apelar a alguna concepción de normalidad, lo que es evidentemente problemático: la “normalidad” humana no es un concepto objetivo sino el resultado de estandarizaciones que por cierto cuentan con una base cultural. ¿Es la capacidad de anticipar 30 o más jugadas de ajedrez “normal”? Ciertamente no lo es en el sentido de la norma que se retrotrae a estandarizaciones. Pero ciertamente no es “anormal” en el sentido de ser no humano (a menos que queramos poner en cuestión el carácter humano de los ajedrecistas profesionales). ¿Qué vale como potencia masculina sexual normal? ¿Podemos determinar donde termina el efecto terapéutico de Viagra y comienza su efecto de *mejorador*?

Lo mismo vale en relación a otras capacidades, como la vista, audición, memoria, etc. Apelar a concepciones de salud y enfermedad tampoco ayuda. La “salud humana” tampoco es un concepto puramente objetivo, sino que, en buena medida, resultado de valoraciones sociales (culturales en sentido amplio) y el uso de promedios y estandarizaciones. Para esto no se requiere recurrir a casos singulares descritos por antropólogos. Es menos exótico. ¿En qué punto de la curva una desviación de un espectro puede ser considerado enfermedad? Ciertamente la medicina se basa en estandarizaciones para definir

salud y enfermedad. El argumento tendría, por tanto, que recurrir a estipulaciones normativas acerca de lo que *verdaderamente* es un ser humano –quizás uno que tiene sólo aquello que Dios (voluntariamente) o la naturaleza (aleatoriamente) le ha dado–.¹⁸ Por una parte, este tipo de premisas va más allá de lo aceptable desde una perspectiva ética secularizada.¹⁹ Por otra, sostener un entendimiento del ser humano como ente exclusivamente natural es insostenible (Mendieta, 2002). El ser humano no es exclusivamente algo dado por la naturaleza con independencia de la tecnología: el perro no es el perro salvaje, sino que el domesticado – y lo mismo vale en el caso de los hombres. O siguiendo a Engels: la mano humana se formó empleando la herramienta (Engels, 1962, p. 444-445).

Segundo: incluso si el argumento anterior es incorrecto, y por tanto las capacidades inducidas y los logros alcanzados mediante el MCF no son nuestros en el sentido estipulado, no se sigue de aquello que no debiésemos optar por el mejoramiento. Aunque sea correcto que una vida vivida bajo creencias falsas ve menoscabado su valor, no es evidente que debamos preferir una vida bajo creencias verdaderas en cada caso. Como un asunto fáctico, resulta evidente que muchos prefieren vidas bajo creencias falsas. Y como un asunto de principio, no resulta claro porque no debiésemos preferirlas. Considere el siguiente caso²⁰:

- Primer escenario: Juan quiere que María le sea fiel. Ella no lo es. Él cree que ella no lo es.
- Segundo escenario: Juan quiere que María le sea fiel. Ella no lo es. Él cree que ella lo es.

En el primer caso, según el análisis, la vida de Juan tendría un valor mayor: él viviría con una creencia verdadera (María no le es fiel). Pero Juan sería profundamente desgraciado. En el segundo caso, la vida de Juan tendría un valor menoscabado, ya que tendría una creencia falsa (María es fiel), pero Juan sería dichoso. ¿Qué preferiría? ¿Una vida desgraciada pero de mayor valor, o una vida dichosa pero de menor valor? No es una decisión trivial. Pero si considera que no siempre hay que escoger vidas desgraciadas pero valiosas (porque contienen la creencia verdadera) por sobre vidas dichosas pero de menor valor (porque contienen creencias falsas), entonces no es evidente que el valor que damos a nuestra vida se correlacione con la verdad o falsedad de las creencias que están a su base. El vector hedónico puede otorgar valor a nuestra vida – aunque evidentemente el valor de nuestra vida no se reduce a ese vector–.²¹ Si esto es así, no es evidente que debamos optar siempre por no mejorar nuestras capacidades.

¹⁸ Sandel critica el mejoramiento humano por referencia a la “ética de lo dado” (2007). Una crítica de esta posición en Loewe (2010a).

¹⁹ La bibliografía es amplia (compare Loewe, 2011c). Un modo de enfrentar la problemática es por recurso al concepto de “razón pública” (compare Loewe, 2018).

²⁰ El caso presentado es una modificación de un caso elaborado por Scanlon (1991), que a su vez es una variación de un caso de Gibbard (1986, p. 16). En ambos el argumento aspira a debilitar el vector hedónico como dador exclusivo de valor.

²¹ Las demostraciones usuales recurren a experimentos mentales. Compare la muy conocida máquina de las experiencias presentado por Nozick (1974, p. 42-45; 1989, p. 99-117). Una discusión en Loewe (2011b).

Individualidad amenazada

Una crítica corriente sostiene que el MCF implicaría una amenaza a la individualidad o identidad (compare De-Grazia, 2005a, 2005b). Entenderé individualidad como la imagen de nosotros mismos y la relación hacia nosotros mismos, que desarrollamos y nos adscribimos. Esto refiere a la configuración biográfica individual como persona, incluyendo modos evaluativos, convicciones, deseos, planes de vida, autoimagen acerca de las capacidades propias. Esto es, quién o qué es y quiere ser una persona (Quante, 2002, p. 22).

¿Por qué la individualidad se vería amenazada por el MCF? La razón es que ya no nos sentiríamos como antes: nuestro sentimiento y entendimiento acerca de nosotros mismos podrían cambiar. Y el cambio resultante no es algo que necesariamente evaluaremos de un modo positivo. A modo de ilustración: imagine que sus capacidades cognitivas aumentadas le permiten resolver problemas matemáticos que antes le resultaban de difícil e improbable resolución. Con esta nueva capacidad usted adquiere autoconfianza y, así, un sentimiento de superioridad que antes no tenía. Este cambio también es percibido por los otros, que lo clasifican como soberbia. Todo lo anterior puede tener repercusiones profundas en su vida familiar, en las relaciones con los amigos, en el trabajo, etc. Este sentimiento de superioridad le resulta incómodo, y usted comienza a añorar su antigua inseguridad y modestia. Usted preferiría ser la persona algo insegura que era, y que los otros consideraban comedida y respetuosa. Incluso cuando los deseos por alcanzar estados de mejoramiento son deseos examinados, no podemos anticipar cómo será el sentimiento de nosotros mismos que tendremos después del mejoramiento, ni como este cambio en la relación hacia nosotros mismos será interpretada por los otros, y tampoco cómo nos afectará esta nueva interpretación. Así, el MCF implicaría una amenaza a la individualidad.

El argumento tiene un punto. Sin embargo, su alcance es menor al expuesto. En primer lugar, la individualidad no es estática. Se trata de un proceso de modificación permanente. Los seres humanos apprehenden y cambian. Con las palabras de Neruda: “Nosotros, los de entonces, ya no somos los mismos” (Poema No 20). Pero no toda modificación es una amenaza. Si los cambios son respuestas apropiadas al entorno, la mayor amenaza a la individualidad es la falta de flexibilidad. De cualquier modo, la incertidumbre frente a los cambios y lo que traerán consigo es propia de la vida y del proceso de modificación de la individualidad, y no es exclusiva de los cambios que pueda traer consigo el MCF.

Quizás la mayor diferencia es que el uso de fármacos puede producir cambios con una rapidez que no es común (pero tampoco ajena) a los cambios como respuesta al entorno o como resultado de reflexiones profundas. Así, el cambio nos puede sorprender. Pero, segundo, el alcance de este último argumento se ve limitado al considerar el carácter reversible del MCF. Si bien es posible que los cambios que trae consigo afecten nuestra individualidad del modo negativo expuesto,

y aunque sea correcto que no podemos anticipar con seguridad cómo nos afectarán esos cambios, el carácter reversible del mejoramiento desdramatiza la situación: aquel que echa de menos su antigua individualidad comedida y respetuosa, y lamenta la soberbia que ahora la caracteriza, siempre puede dejar de utilizarlos y volver a su situación original (Gesang, 2007, cap. 3).

Deseos no autónomos

Se suele ironizar que una de las grandes ventajas del liberalismo no paternalista y no perfeccionista es que permite que cada cual pueda ser el motor de su propia ruina sin temer la intervención coactiva del Estado para salvarlo de la satisfacción de sus preferencias o de sus preferencias. Sin embargo, bien entendida, esta afirmación es plausible: su plausibilidad depende de la existencia de una voluntad auténtica para realizar determinadas actividades (probar modos de vida alternativos de éxito improbable, consumir drogas como alcohol o tabaco, etc.), aunque puedan resultar dañinas.

Este punto es relevante si sostenemos algún tipo de liberalismo crítico. Es decir, un liberalismo que admite que, en determinadas condiciones, las preferencias reveladas no bastan sino que es aceptable indagar y examinar los deseos de los individuos. Si hay buenos indicios para reconocer una disyunción entre la voluntad manifestada y los verdaderos intereses del individuo, hay también, *prima facie*, buenas razones para intervenir en las acciones del individuo, al menos en los casos en que se trate de decisiones con amplias y profundas consecuencias en la vida. Intervenir no implica necesariamente prohibir. Pero sí establecer condiciones a la realización de la voluntad. Este procedimiento es conocido y usual. Es el caso cuando se condicionan determinados cursos de acción (como dar curso a una adopción) a asesorías y consejos con estructura institucional. Si hay una disyunción real entre el deseo de los individuos de utilizar mejoradores cognitivos y su interés real, y el uso de estos mejoradores tiene consecuencias amplias y profundas en su vida, entonces, desde una perspectiva liberal crítica, podemos establecer mecanismos institucionales de examen de la propia voluntad. La pregunta es ¿cómo reconocer el interés real de los individuos que no se ve reflejado en el interés manifestado (o en la preferencia revelada)? El tema es amplio. Pero lo trataré de un modo conciso.

Si se trata de una perspectiva genuinamente liberal, el verdadero interés no puede ser identificado mediante valores reconocidos por terceros pero no relacionados con las valoraciones de los individuos cuyo interés se examina. Esto se debe a que esto implicaría reconocer la legitimidad de alguna instancia no sólo para evaluar las preferencias de los individuos, sino también para subordinarlas a la consecución de bienes que se consideren como éticamente más valiosos. Y esto atenta contra la consideración de los individuos como soberanos en asuntos que sólo –o primeramente– les afectan a ellos. En este caso, la subordinación no descansa en la protección de los otros, como cuando se limita la satisfacción de las prefe-

rencias de los individuos en razón de las libertades y derechos de terceros. Sino que la subordinación de la satisfacción de las preferencias de los individuos a otros bienes debe descansar en alguna concepción de florecimiento que aspira a modificar a los individuos mismos y sus preferencias en razón de valores considerados superiores. Con las palabras de Appiah, la aspiración perfeccionista es transformar el alma (Appiah, 2005, cap. 5). Pero esta aspiración no respeta la igualdad fundamental de los individuos, su integridad y su autonomía.²²

Por tanto, no puede ser una estipulación realizada por terceros, sino que debe haber una referencia a las valoraciones de los individuos mismos. Una estrategia es recurrir a alguna teoría que se articule en torno a deseos considerados como cualitativamente diferentes. Hay múltiples posibilidades. Una de ellas es la distinción de Harry Frankfurt (1988) entre dos tipos de deseos: deseos de primer y de segundo orden. Deseos de primer orden se direccionan a las acciones que se pueden realizar. Mientras que los deseos de segundo orden se direccionan a los deseos de primer orden. Deseos de segundo orden pueden, así, rechazar o identificarse con deseos de primer orden. Uno puede tener, así, un deseo de segundo orden de tener –o no tener– un deseo de primer orden. Si uno tiene un deseo de segundo orden de que un deseo de primer orden determine la acción, entonces se trata de una *volition*. Los deseos autónomos son aquellos deseos de primer orden con los que me identifico con mis deseos de segundo orden en tanto *volition*.

El punto de este tipo de diferenciaciones es afirmar que no todo deseo tiene el mismo estatus. En la medida que puedo tener deseos acerca de mis deseos, se considera que esos son los deseos verdaderamente autónomos del individuo. En el caso del MCF hay que examinar, entonces, si los deseos de segundo orden de los individuos concretos se identifican con sus deseos de primer orden. Evidentemente, este no es siempre el caso. Por ejemplo, puedo tener un deseo de primer orden de fumar, pero un deseo de segundo orden que lo rechaza. De igual modo, puedo tener un deseo de primer orden por utilizar modos de mejoramiento, pero un deseo de segundo orden que rechaza este deseo de primer orden. En estos casos, el deseo de mejoramiento no sería autónomo en sentido estricto (Gesang, 2007, cap. 3). Si este es el caso, habría entonces razones para cualificar el acceso al MCF.

Esto es relevante. Por ejemplo, es posible que el deseo de primer orden de utilizar modos de mejoramiento se retrotraiga a una moda irreflexivamente asumida (esto es usual en los mejoramientos estéticos quirúrgicos), o a una vivencia particular que se generaliza de un modo irreflexivo (“en las clases de matemáticas de la escuela me sentía incapaz y no quiero tener nunca más esa sensación”), o a errores de vinculación causal entre la realización del deseo y el fin que se persigue (“quiero ser inteligente para ser feliz”), o a vivencias de carencia que crean deseos irreprimibles de compensación. En estos y otros casos, el uso o deseo de utilizar tecnologías de mejoramiento no sería, en sentido estricto, autónomo.

Pero bien entendido, este no es un argumento a favor de impedir el acceso a tecnologías de mejoramiento, sino que es un argumento que favorece mecanismos de examen de los propios deseos y preferencias por utilizar modos de mejoramiento. Y si el examen de los deseos es válido en la esfera pública para el establecimiento de normas generales, los mecanismos podrían adquirir un carácter institucional. Por ejemplo, estableciendo como condición para el uso de estas tecnologías que los individuos participen en sesiones en las que se indaguen el origen y naturaleza de sus deseos. Pero en la medida en que, luego de este proceso, los deseos de segundo orden se identifiquen con sus deseos de primer orden, el deseo por acceder a técnicas de mejoramiento cognitivo debe ser considerado como autónomo y, por tanto, su realización no puede ser impedida apelando a los verdaderos intereses del agente.

Menoscabo de valores independientes

De acuerdo a las teorías del valor impersonal, la (in)corrección moral de una acción no depende de cómo esta afecte a individuos particulares, sino de cómo esta promueva o impida la realización de un valor particular o un conjunto de valores. Candidatos corrientes en los debates relativos al mejoramiento son la autenticidad y la naturalidad. Podemos subsumir –imperfectamente– ambos conceptos bajo el concepto de “lo dado” o del “don”, entendido como aquello que está ahí antecedendo la intervención humana. “El don” tendría un valor que debe ser reconocido en cuanto tal, lo que implica tanto una obligación negativa de no impedir su realización como una positiva de fomentarlo. Michael Sandel (2007) refiere a “la ética del don”. A continuación, discutiré su argumento. Si bien se puede apelar a diferentes valores independientes para oponerse al mejoramiento humano, probablemente todas las argumentaciones enfrentan dificultades similares a las que enfrenta la ética del don.

Según Sandel, a la base del mejoramiento yacería un impulso de dominio. Lo moralmente incorrecto aquí sería el conocido tema de la aspiración prometea, que en este caso se dirigiría a la modificación de la naturaleza humana. De acuerdo al mito griego, el titán Prometeo robó el fuego a los dioses para entregárselo a los mortales. Zeus, sintiéndose desafiado, lo encadenó a una roca y ordenó que un águila le devorase cada día el hígado que volvía a crecer durante la noche. El tema de fondo es la *hybris*, esto es: la soberbia de desafiar a los dioses. Según Sandel, en vez de guiarnos por este impulso de dominio deberíamos reconocer “el carácter de la vida en cuanto dada” (“giftedness of life”) y “sentir su relevancia moral” (2007, p. 95). Esto es, aceptar lo dado, el regalo de la vida, y, en base a una obligación de gratitud, rechazar tecnologías

²² Para una discusión de estos argumentos, compare Loewe (2015b).

de mejoramiento. En el caso del MCF esto significa que, en vez de utilizarlas, debiésemos reconocer el valor de nuestras capacidades cognitivas dadas y de su relevancia moral.

Pero, ¿por qué deberíamos reconocer el valor de la vida en cuanto dada y sentir su relevancia moral? Indudablemente Sandel no se equivoca al admitir que este tipo de argumentos es fronterizo a la teología. Pero él piensa que también podemos aceptar estos argumentos aunque no tengamos ningún tipo de sensibilidad religiosa. Esta última aserción debe ser examinada. De acuerdo a Sandel, para reconocer el valor de la vida en cuanto dada y sentir su relevancia moral, sólo tenemos que reconocer que nuestros talentos son facultades que exceden nuestro control, independientemente de si tenemos que agradecer por éstas a la naturaleza, a la fortuna o a Dios (2007, p. 93).

Las dificultades argumentativas son aquí evidentes. Primero: si las promesas del mejoramiento no son vacuas, nuestros talentos no son facultades que exceden a nuestro control. El reconocimiento al que refiere Sandel debe tener, por tanto, un contenido normativo: reconocer que esas facultades exceden nuestro control significa que debemos reconocer que no debemos aspirar a controlarlas. Esta es la relevancia moral de lo dado. Segundo: aunque es claramente posible, sin creer en un Dios particular o sin tener inclinaciones espirituales de ningún tipo, reconocer que estas facultades exceden nuestro control, el reconocimiento del contenido normativo, esto es, la aceptación de la supuesta *relevancia moral* de lo dado, debe provenir de algún lado. Sandel apela a una obligación de gratitud. Pero no es posible apelar a una obligación de gratitud sin tener alguna entidad frente a la cual estemos obligados mediante esta obligación. A modo de ilustración: si somos privilegiados en la “lotería natural”, siguiendo el uso conceptual rawlsiano (1971), tenemos todo tipo de razones para sentirnos *afortunados*, pero no disponemos de razones para sentirnos *agradecidos*. Y sentirse *afortunado* no implica que debamos reconocer la supuesta relevancia moral de lo dado y por tanto rechazar el mejoramiento. Para sentirnos *agradecidos* por la lotería natural tendríamos que proyectar en la naturaleza las características propias de una entidad agencial.

La ética de lo dado puede fundar un caso contra el mejoramiento de la naturaleza humana sólo bajo la suposición de que, como en el caso de Prometeo, hay un Dios o alguna entidad agencial frente a la cual somos responsables por lo que nos ha dado. (En todo caso, incluso en caso que lo hubiese, no debiésemos desatender la reclamación de Prometeo: “Contemplad qué injusticia comete un Dios cruel e injusto”). Lo mismo vale en el caso de otros valores independientes. Pero sea como fuese, en sociedades pluralistas, en que conviven diferentes concepciones del bien, éste no puede ser considerado como un argumento válido para establecer reglas de aplicación general. En estas sociedades, al menos en asuntos constitucionales y de justicia básica (Rawls, 2001), se debe apelar a valores políticos compartidos. Los valores de la naturalidad, de la autenticidad, o de lo dado (por Dios o la naturaleza) no cumplen esta condición y deben quedar por tanto relegados a la esfera privada.

Conclusiones

Los argumentos que apelan a valores independientes no son aceptables en sociedades liberales plurales. Y las críticas al MCF que se basan en las consecuencias de su uso en terceros o en el agente tampoco se sostienen. Esto vale bajo el supuesto (i) de la aceptación de un principio igualitario que facilite económicamente el acceso de los peor situados a los medios de mejoramiento, (ii) que sus consecuencias sean reversibles, y (iii) –fundamentalmente– bajo el supuesto de que los mejoradores cognitivos farmacológicos no tienen consecuencias serias en la salud.

Pero, ¿tiene el MCF consecuencias serias en la salud? Esta es una pregunta empírica que debe ser resuelta caso a caso. Hay evidencia que el uso de metilfenidato implica un riesgo de dependencia moderado. Modafinilo hasta ahora parece ser seguro. Pero no disponemos de estudios concluyentes a largo plazo acerca de los riesgos a la salud. Evidentemente, la incertidumbre sobre las consecuencias del MCF en la salud también debe ser considerada. Si no hay daño en su uso, no hay razones para restringir el acceso. Pero si produce un daño, o es muy probable que lo produzca, esta consideración puede cambiar. Esto no se basa en la protección de los usuarios voluntarios del mejoramiento, cuya voluntad tiene preeminencia aun en el caso de actividades dañinas (quizás mediada por el examen de la coherencia de su estructura de deseos de primer y segundo orden), sino que, como vimos, en la protección de todos los que no quieren usarlo, pero que están bajo presión para usarlo debido a la competencia. Mientras más peligroso sea el MCF, o mientras más inciertas sean sus consecuencias en la salud, es mejor controlar y restringir el acceso. Pero si no tiene consecuencias serias en la salud, no habría razones, desde una perspectiva liberal, para restringir su uso.

Referencias

- ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES. 2008. Brain Science, Addiction and Drugs: An Academy of Medical Sciences working group report chaired by Professor Sir Gabriel Horn FRS FRCP. Disponible en: <http://www.acmedsci.ac.uk/view-File/524414fc8746a.pdf> Acceso el: 08/03/2018.
- AGAR, N. 2010. *Humanity's End: Why We Should Reject Radical Enhancement*. Cambridge, The MIT Press, 232 p. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262014625.001.0001>
- APPEL, J. 2008. When the Boss Turns Pusher: A Proposal for Employee Protections in the Age of Cosmetic Neurology. *Journal of Medical Ethics*, **34**:616-618. <https://doi.org/10.1136/jme.2007.022723>
- APPIAH, K.A. 2005. *The Ethics of Identity*. Princeton/Oxford, Princeton University Press, 384 p.
- BARRY, B. 2005. *Why Social Justice Matters*. Cambridge, Polity Press, 328 p.
- BOORSE, C. 1975. On the Distinction between Disease and Illness. *Philosophy and Public Affairs*, **5**(1):49-68.
- BOORSE, C. 1976. What a Theory of Mental Health Should Be. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, **6**(1):61-84. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.1976.tb00359.x>

- BOORSE, C. 1977. Health as a Theoretical Concept. *Philosophy of Science*, **44**(4):542-573. <https://doi.org/10.1086/288768>
- BOSTROM, N. 2003. Human Genetic Enhancement: A Trans-humanistic Perspective. *Journal of Value Inquiry*, **37**(4):493-506. <https://doi.org/10.1023/B:INQU.0000019037.67783.d5>
- BOSTROM, N.; SANDBERG, A. 2009. Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges. *Science and Engineering Ethics*, **15**:311-341. <https://doi.org/10.1007/s11948-009-9142-5>
- BUCHANAN, A. 1995. Equal Opportunity and Genetic Intervention. *Social Philosophy and Policy Foundation*, **12**(2):105-135. <https://doi.org/10.1017/S0265052500004696>
- BUCHANAN, A.; BROCK, D.; DANIELS, N.; WIKLER, D. 2000. *From Chance to Choice: Genetic and Justice*. Cambridge, Cambridge University Press, 412 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511806940>
- BUNZL, M. 1980. Comment on "Health as a Theoretical Concept". *Philosophy of Science*, **47**(1):116-118. <https://doi.org/10.1086/288913>
- CHATTERJEE, A. 2004. Cosmetic Neurology – The Controversy over Enhancing Movement, Mentation, and Mood. *Neurology*, **63**(6):968-974. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000138438.88589.7C>
- DANIELS, N. 1985. *Just Health Care*. New York, Cambridge University Press, 245 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511624971>
- DANIELS, N. 2000. Normal Functioning and the Treatment-Enhancement Distinction. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, **9**:309-322. <https://doi.org/10.1017/S0963180100903037>
- DE JONGH, R.; BOLT, I.; SCHERMER, M.; OLIVIER, B. 2008. Botox for the Brain: Enhancement of Cognition, Mood and Pre-social Behavior and Blunting of Unwanted Memories. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, **32**:760-776. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.12.001>
- DEGRAZIA, D. 2005a. Enhancement Technologies and Human Identity. *Journal of Medicine and Philosophy*, **30**(3):261-283. <https://doi.org/10.1080/03605310590960166>
- DEGRAZIA, D. 2005b. *Human Identity and Bioethics*. Cambridge, Cambridge University Press, 316 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511614484>
- DUBLJEVIĆ, V. 2012. Toward a Legitimate Public Policy on Cognitive Enhancement Drugs. *AJOB Neuroscience*, **3**(3):29-33. <https://doi.org/10.1080/21507740.2012.700681>
- DUBLJEVIĆ, V. 2013. Prohibition or Coffee Shops: Regulation of Amphetamine and Methylphenidate for Enhancement Use by Healthy Adults. *The American Journal of Bioethics*, **13**(7):23-33. <https://doi.org/10.1080/15265161.2013.794875>
- DUBLJEVIĆ, V. 2016. Enhancing with Modafinil: Benefiting or Harming Society? In: F. JOTTERAND; V. DUBLJEVIĆ (ed.), *Cognitive Enhancement*. Oxford, Oxford University Press, p. 259-274. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199396818.003.0016>
- ENGELS, F. 1962. Dialektik der Natur: Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen. In: K. MARX; F. ENGELS, *Werke*. Berlin, (Karl) Dietz Verlag. Bd. 20, p. 444-455.
- FARAH, M.; ILLES, J.; COOK-DEEGAN, R.; GARDNER, H.; KANDEL, E.; KING, P.; PARENS, E.; SAHAKIAN, B.; WOLPE, P. 2004. Neurocognitive Enhancement: What Can We Do and what Should We Do? *Nature Reviews/ Neuroscience*, **5**(5):421-425. <https://doi.org/10.1038/nrn1390>
- FARAH, M. 2002. Emerging Ethical Issues in Neuroscience. *Nature Neuroscience*, **5**(11):1123-1129. <https://doi.org/10.1038/nn1102-1123>
- FRANKFURT, H. 1988. *The Importance about what We Care about*. Cambridge, Cambridge University Press, 200 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511818172>
- GESANG, B. 2007. *Perfektionierung des Menschen*. New York/ Berlin, Walter de Gruyter, 176 p. <https://doi.org/10.1515/9783110931150>
- GIBBARD, A. 1986. Interpersonal Comparisons: Preference, Good, and the Intrinsic Reward of a Life". In: J. ELSTER; A. HYLLELANDS (ed.), *Foundations of Social Choice Theory*. Cambridge, Cambridge University Press, 165-193.
- GLANNON, W. 2008. Psychopharmacological Enhancement. *Neuroethics*, **1**:45-54. <https://doi.org/10.1007/s12152-008-9005-9>
- GLOVER, J. 2006. *Choosing Children: The Ethical Dilemmas of Genetic Intervention*. Oxford, Oxford University Press, 128 p. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199290925.001.0001>
- GOTTFREDSON, L. 1997. Why G Matters: The Complexity of Everyday Life. *Intelligence*, **24**(1):79-132. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(97\)90014-3](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(97)90014-3)
- GOTTFREDSON, L. 2004. Life, Death, and Intelligence. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, **4**(1):23-46. <https://doi.org/10.1891/194589504787382839>
- HABERMAS, J. 2001. *Die Zukunft der menschlichen Natur: Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?* Frankfurt am Main, Suhrkamp, 125 p.
- HARRIS, J. 2007. *Enhancing Evolution: The Ethical Case for Making Better People*. Princeton; Oxford, Princeton University Press, 264 p.
- HORTON, J. 1985. Toleration, Morality and Harm. In: J. HORTON; S. MENDUS (ed.), *Aspects of Toleration*. London/ New York, Methuen, p. 113-135.
- HUGHES, J. 2004. *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*. Boulder, Westview Press, 320 p.
- HUSAIN, M.; MEHTA, M.A. 2011. Cognitive Enhancement by Drugs in Health and Disease. *Trends in Cognitive Sciences*, **15**:28-36. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.11.002>
- JOTTERAND, F.; DUBLJEVIĆ, V. (ed.). 2016. *Cognitive Enhancement: Ethical and Policy Implications in International Perspectives*. Oxford, Oxford University Press, 376 p. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199396818.001.0001>
- JUENGST, E. 1998. What Does Enhancement Mean? In: E. PARENS (ed.), *Enhancing Human Traits: Ethical and Social Implications*. Washington, Georgetown University Press, p. 29-46.
- KRAYBILL, D. 1989. *The Riddle of Amish Culture*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 424 p.
- KRAYBILL, D. (ed.). 1993. *The Amish and the State*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 376 p.
- KRONMAN, A.T.; POSNER, R.A. 1979. *The Economics of Contract Law*. Boston, Little, Brown, 288 p.
- LOEWE, D. 2010a. "The Case against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering" de Michael J. Sandel. *Signos Filosóficos*, **12**(23):207-212.
- LOEWE, D. 2010b. Obligaciones hacia generaciones futuras: el caso contractual. *Veritas*, **55**(1):21-66.
- LOEWE, D. 2011a. Der Umfang der moralischen Gemeinschaft: Einbezug nichtmenschlicher Tiere in einen vertragstheore-

- tischen Argumentationsrahmen. In: L. KOVÁCS; C. BRAND (ed.), *Forschungspraxis Bioethik*. Freiburg/München, Alber Verlag, p. 155-158.
- LOEWE, D. 2011b. La felicidad y el bienestar subjetivo. In: C. TRUEBA ATIENZA (ed.), *La felicidad: Perspectivas antiguas, modernas y contemporáneas*. México, Siglo XXI, p. 362-388.
- LOEWE, D. 2011c. Libertad de conciencia y liberalismo. *Anuario de Derechos Humanos*, **7**:193-200.
- LOEWE, D. 2014. Justicia y memoria: obligaciones de justicia anamnética. In: A. STEFANE; G. BUSTAMANTE (ed.), *La agonía de la convivencia*. Santiago, RIL Editores, p. 87-99.
- LOEWE, D. 2015a. Justicia contractual y los seres del futuro. In: M. FIGUEROA (ed.), *Liberalismo político. Problemas y desarrollos contemporáneos*. Santiago, RIL Editores, p. 205-245.
- LOEWE, D. 2015b. Liberalismo político, educación y particularismo religioso: Wisconsin v. Yoder y el valor de la educación. *Revista de Estudios Políticos*, **170**:121-154. <https://doi.org/10.18042/cepc/rep.170.04>
- LOEWE, D. 2016. Cognitive Enhancement and the Leveling of the Playing Field: The Case of Latin America. In: F. JOTTERAND; V. DUBLJEVIC (ed.), *Cognitive Enhancement: Ethical and Policy Implications in International Perspectives*. Oxford, Oxford University Press, p. 219-236. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199396818.003.0014>
- LOEWE, D. 2018. *Condiciones y límites de la razón pública: naturaleza y animales*. [Forthcoming].
- MASLEN, H.; FAULMÜLLER, N.; SAVULESCO, J. 2014. Pharmacological Cognitive Enhancement – How Neuroscientific Research Could Advance Ethical Debate. *Frontiers in Systems Neuroscience*, **8**(107):1-12.
- MENDIETA, E. 2002. El debate sobre el futuro de la especie humana: Habermas critica de la eugenesia liberal. *Isegoría*, **27**:91-114. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2002.i27.556>
- MERKEL, R.; BOER, G.; FEGERT, J.; GALERT, T.; HARTMANN, D.; NUTTIN, B.; ROSAHL, S. 2007. *Intervening in the Brain: Changing Psyche and Society*. Berlin/Heidelberg, Springer, 536 p.
- MEYER, L. 2003. Past and Future: The Case for a Threshold Conception of Harm. In: L.H. MEYER; S.L. PAULSON; T.W. POGGE (ed.), *Rights, Culture, and the Law: Themes from the Legal and Political Philosophy of Joseph Raz*. Oxford, Oxford University Press, p. 143-159. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199248254.003.0009>
- MILL, J.S. 2000. *On Liberty*. Cambridge, Cambridge University Press, 289 p.
- NERUDA, P. 1924. Poema no 20. In: P. NERUDA, *20 Poemas de amor y una canción desesperada*. Disponible en: <https://www.neruda.uchile.cl/obra/obra20poemas5.html> Acceso el: 08/03/2018.
- NOZICK, R. 1974. *Anarchy, State and Utopia*. New York, Basic Books, 367 p.
- NOZICK, R. 1989 *The Examined Life*. New York, Simon and Schuster, 308 p.
- PARFIT, D. 1987. *Reasons and Persons*. Oxford, Clarendon Press, 560 p.
- QUANTE, M. 2002. *Personales Leben und menschlicher Tod*. Frankfurt am Main, Suhrkamp, 372 p.
- RAGAN, C.I.; BARD, I.; SINGH, I. 2013. What Should We Do about Student Use of Cognitive Enhancers? An Analysis of Current Evidence. *Neuropharmacology*, **64**:588-595. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2012.06.016>
- RANDALL, D.; SHNEERSON, J.; FILE, S. 2005. Cognitive Effects of Modafinil in Students Volunteers May Depend on IQ. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, **82**(1):133-139. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2005.07.019>
- RAWLS, J. 1971. *A Theory of Justice*. Cambridge, Harvard University Press, 607 p.
- RAWLS, J. 2001. *Justice as Fairness*. Cambridge, Harvard University Press, 234 p.
- RAZ, J. 1988. *The Morality of Freedom*. Oxford, Oxford University Press, 435 p. <https://doi.org/10.1093/0198248075.001.0001>
- REPANTIS, D.; SCHLATTMANN, P.; LAISNEY, O.; HEUSER, I. 2010. Modafinil and Methylphenidate for Neuroenhancement in Healthy Individuals: A Systematic Review. *Pharmacological Research*, **62**:187-206. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2010.04.002>
- SALKEVER, D. 1995. Updated Estimates of Earning Benefits from Reduced Exposure of Children to Environmental Lead. *Environmental Research*, **70**(1):1-6. <https://doi.org/10.1006/enrs.1995.1038>
- SANDEL, M. 2007. *The Case against Perfection*. Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press, 176 p.
- SCANLON, T. 1991. The Moral Basis of Interpersonal Comparisons. In: J. ELSTER; J. ROEMER (ed.), *Interpersonal Comparisons of Well-Being*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 17-44. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139172387.002>
- SCHERMER, M. 2006. On the Argument that Enhancement Is "Cheating". *Journal of Medical Ethics*, **34**:85-88. <https://doi.org/10.1136/jme.2006.019646>
- SCHÖNE-SEIFERT, B.; TALBOT, D. (ed.). 2009. *Enhancement: Die Ethische Debatte*. Paderborn, Mentis, 411 p.
- SCHÖNE-SEIFERT, B.; TALBOT, D.; OPOLKA, U.; ACH, J. (ed.). 2009. *Neuro-Enhancement: Ethik vor neuen Herausforderungen*. Paderborn, Mentis, 367 p.
- SHAPIRO, M. 2002. Does Technological Enhancement of Human Traits Threaten Human Equality and Democracy? *San Diego Law Review*, **39**:769-842.
- SOLOMON, L.; NOLL, R.; MORDKOFF, D. 2009. Cognitive Enhancement in Human Beings. *Gender Medicine*, **6**(2):338-344. <https://doi.org/10.1016/j.genm.2009.06.003>
- THALER, R.H.; SUNSTEIN, C.R. 2009. *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. New York, Penguin, 312 p.
- TRNKA, J. 2009. The Ethics of Cognitive Enhancement: Is It Wrong to Take 'Smart Drugs'? Disponible en: http://www.academia.edu/2914861/The_Ethics_of_Cognitive_Enhancement Acceso el: 08/03/2018.
- WHALLEY, L.; DEARY, I. 2001. Longitudinal Cohort Study of Childhood IQ and Survival up to Age 76. *British Medical Journal*, **322**:819-822. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7290.819>

Submitted on September 19, 2017

Accepted on December 15, 2017