

Bioética y realce moral biotécnico

Miguel Kottow

Resumen

El acelerado desarrollo de la neurociencia abre expectativas para aplicaciones médico-terapéuticas en afecciones neurológicas y conductuales, aún muy incipientes y provisionales. Con más celeridad avanzan propuestas de intervenciones cerebrales para realzar cognición, memoria y aprendizaje. Usos y abusos, así como beneficios y riesgos de tales intervenciones de bioaumento son analizados por la neuroética. En la literatura bioética reciente se debate sobre la necesidad urgente de un bioaumento moral instrumental, dada la lentitud e insuficiencia de la maduración moral tradicional mediante educación y socialización, peligrosamente rezagada con respecto al desarrollo cognitivo de la tecnociencia por el riesgo de que potentes armas destructivas caigan en manos de personas y grupos dispuestos a generar catástrofes masivas. La bioética latinoamericana debe participar activamente en el debate del realce moral biotécnico, en vista de las consecuencias locales que presenta la investigación y eventual implementación de intervenciones cerebrales con fines morales.

Palabras clave: Bioética. Ética médica. Neurociencias. Neurociencia cognitiva. Desarrollo moral.

Resumo

Bioética e ampliação moral biotecnológica

O rápido desenvolvimento da neurociência estimula expectativas para aplicações médico-terapêuticas em doenças neurológicas e comportamentais, ainda muito incipientes e provisórias. Com maior rapidez avançam propostas de intervenções cerebrais para melhorar cognição, memória e aprendizagem. Usos e abusos, assim como benefícios e riscos de tais intervenções de ampliação são analisados pela neuroética. Na literatura bioética recente se debate sobre a necessidade urgente de uma bioampliação moral instrumental, dada a lentidão e insuficiência do amadurecimento moral tradicional mediante a educação e socialização, perigosamente atrasado em relação ao desenvolvimento cognitivo da tecnociência dado o risco de potentes armas destrutivas caírem nas mãos de pessoas e grupos dispostos a gerar catástrofes massivas. A bioética latino-americana deve participar ativamente do debate sobre a ampliação moral da biotecnologia, em vista das consequências locais da pesquisa e eventual implementação de intervenções cerebrais com fins morais.

Palavras-chave: Bioética. Ética médica. Neurociências. Neurociência cognitiva. Desenvolvimento moral.

Abstract

Bioethics and biotechnical moral enhancement

The rapid development of neuroscience has given rise to expectations regarding the potential medical-therapeutic applications of neurological and behavioral diseases, which remain incipient and provisional. Proposals of cerebral interventions to enhance cognition, memory and learning, meanwhile, have advanced more quickly. Neuroethics analyzes the uses, abuses, benefits and risks of bioenhancement. Recent publications in bioethics journals have debated the urgent need for an instrumental and moral bioenhancement, due to the protracted and insufficient moral maturation achieved by the traditional processes of education and socialization, which have been too slow to meet the cognitive development of technoscience, due to the risk that such technology might fall into the hands of individuals and groups who wish to carry out actions with catastrophic results. Latin American bioethics must actively participate in the debate on the moral enhancement of biotechnology, in view of the local consequences of research and the potential implementation of cerebral interventions for moral ends.

Keywords: Bioethics. Medical, ethics. Neurosciences. Cognitive neuroscience. Moral development.

Doutor miguel.kottow@ucentral.cl – Universidad Central de Chile, Santiago, Chile.

Correspondência

Lord Cochrane, 417 Zip Code 8330507. Santiago, Chile.

Declara não haver conflito de interesse.

La expansiva y acelerada investigación en genética y en neurociencias ha iniciado el debate sobre las posibilidades de mejorar, perfeccionar o incluso crear funciones fisiológicas y habilidades del ser humano, bajo el término genérico de *enhancement*. De las posibles traducciones a idiomas latinos, el término “realce” aparece como más apropiado por cuanto se refiere a cambio o aumento, sin prejuzgar acaso toda función robustecida es beneficiosa u obedece a un ideal perfecto universalmente deseado y frecuentemente proclamado. La presente reflexión se centra en el realce moral biotécnico propuesto y debatido desde la neurociencia y la bioética.

Cortina citando Saffrie afirma que en similitud a la iniciativa Ethical, Legal and Social Implications (ELSI) Research Program que acompañó al Proyecto Genoma Humano, la neurociencia desarrolla la disciplina llamada neuroética, caracterizada como *el examen de lo correcto e incorrecto, bueno y malo, en el tratamiento del cerebro humano, en su perfeccionamiento, o en la indeseable invasión en el cerebro o en su preocupante manipulación*¹. La reflexión neuroética se despliega a lo largo de dos vertientes: una faceta dedicada a la ética de la neurociencia, la otra enfocada sobre la neurociencia de la ética². La ética de la neurociencia estudia *la valoración ética de la aplicación de las nuevas técnicas, que plantea cuestiones muy similares a las tradicionales en bioética*, y la neurociencia de la ética se ocupa de *las bases neuronales de la agencia moral*³.

La relación entre neuroética y bioética ha sido diversamente descrita, variando desde declarar la bioética ya sea como insuficiente para los desafíos de la neurociencia, como una nueva disciplina al interior de la bioética, o como un aspecto particular de la bioética en tanto ética aplicada. La pensadora sueca K. Evers señala que *la neuroética puede ser considerada, en virtud de su carácter interdisciplinario, como una subdisciplina de las neurociencias, de la filosofía o de la bioética en particular, en función de la perspectiva que se desee privilegiar*⁴.

Reconociendo la relevancia del pensamiento bioético ante *nuevas tecnologías provenientes de las ciencias de la vida en las recientes tres o cuatro décadas*, se señala desde la neuroética que *es plausible argumentar que las técnicas y tecnologías que emergen de las ciencias de la mente presentan cuestiones aún más profundas sobre la significación de lo humano, y plantea mayores desafíos al pensamiento moral*⁵.

Bajo el poco definido manto de la interdisciplinariedad, se viene produciendo una confusa relación entre neuroética y bioética, sin que sea

posible esclarecer si la neuroética es una ética aplicada de segundo orden en una taxonomía disciplinar que sitúa a la bioética como ética aplicada de primer orden, o acaso son dos disciplinas independientes aunque conectadas, en cuya lectura se insinúa que la neuroética es, efectivamente, una bioética aplicada a asuntos concernientes al estudio y a las aplicaciones de la investigación cerebral.

Adela Cortina, posiblemente la filósofa hispanohablante que más ha estudiado la neuroética, comenta en varias oportunidades que, si la neurociencia permitiese conocer los mecanismos neuronales que comandan lo que “debemos hacer moralmente”, se volvería obsoleta e inútil la ética filosófica y con ella la bioética. Aunque Cortina lo cree improbable, algunos embates de la neurociencia apuntan a un desencuentro entre *la neuroética (que) es o debería ser un intento de proponer una filosofía de la vida con un fundamento cerebral*⁶, y la bioética que reflexiona, fundada en la pragmática trascendental de Apel, acerca de valores comprometidos en intervenciones humanas sobre procesos vitales y naturales⁷. Una muy reciente y completa visión panorámica de la neuroética, señala al respecto:

*Mientras que la bioética se ocupa de los aspectos más generales de la conducta humana en el contexto de las ciencias de la vida y de la salud, la neuroética hace hincapié en cuestiones más específicas relativas al vínculo entre el cerebro y el comportamiento. Por supuesto, la neuroética presenta diversas áreas en común con la bioética*⁸.

No sería esta más que una disputa académica, si no fuese porque la bioética se envuelve en una intensa polémica iniciada por algunos prominentes bioeticistas que promueven con urgencia la investigación científica y la aplicación técnica para mejorar disposiciones y decisiones morales, propuestas que han desencadenado el interés y la oposición de otros pensadores, como se presenta a continuación. El objetivo de esta reflexión es reconocer que la bioética enfrenta temas comunes con la neuroética, y que ello tiene singular trascendencia para las naciones latinoamericanas que requieren participar activamente en el debate por las importantes consecuencias socioculturales del tema, sobre todo para regiones donde las desigualdades crean discriminaciones y acceso a aquellas propuestas tecno-científicas – tanto bio-médicas como genéticas y neurocientíficas – que intentan modificar las disposiciones morales de los seres humanos.

Realce biotécnico

Un *realce* es una intervención – una acción humana de cualquier tipo –, que incrementa o acentúa la capacidad (o característica) que los seres humanos de ordinario poseen o, más radicalmente, que produce una nueva [capacidad]. El muy utilizado término *realce biomédico* crea confusión entre intervenciones médicas o terapéuticas que reparan o normalizan funciones deficientes o subnormales, y lo que propiamente ha de llamarse *realce biotécnico* aplicado a sujetos sanos. Quienes prefieren desatender la distinción entre terapia y *realce*, ignoran que las intervenciones médicas reparadoras de disfunciones obedecen a una bioética que difiere, incluso en ocasiones se contraponen, a la reflexión bioética sobre intervenciones no médicas que instrumentalizan capacidades y funciones del cuerpo.

Una vez reconocido que algunos *realces* biotécnicos traerán amplios beneficios sociales, incluyendo mayor productividad, debemos abandonar la cómoda suposición de que el riesgo de eugenesia estatal sea cosa del pasado. El subsidio gubernamental de *realces* biotécnicos puede aliviar algunos problemas de justicia distributiva, pero también hace emerger el espectro de *realces* obligatorios⁹.

El *realce* de facultades humanas de cognición y moralidad es reconocido como una aplicación no médica de la farmacología, la genética y, con creciente actualidad, de la neurociencia, estando íntimamente entrelazada con las intenciones terapéuticas de cuadros médicos neurológicos, conductuales y de alteraciones de la cognición. Tema de debate, aquí no abordado, ha sido la búsqueda de límites entre normal, atípico, y patológico, puestos en cuestión por el cientificismo biomédico que ha sido instrumental en desarticular los confines tradicionales entre salud y enfermedad, abriendo los cauces para propuestas de *realce* que tienen aristas terapéuticas y viceversa.

El *realce* biotécnico aún está en etapa embrionaria, mientras el debate continúa desplegando posiciones y argumentos tanto a favor como en contra. Enfrentamos como sociedad el despliegue por la *puerta delantera* y por la *puerta trasera* del *realce* biomédico. El *realce* biomédico ingresa por la *puerta delantera* desde el momento que aparece como *realce*... Por ahora, los *realces* biomédicos entran por la *puerta trasera* como derivados de esfuerzos por tratar enfermedades o desórdenes¹⁰.

Las aplicaciones no médicas se refieren a *realces* en tres esferas: conductual, cognitiva y moral.

La neurociencia se viste con la bata blanca del terapeuta, señalando que sus esfuerzos terapéuticos son legítimas extensiones no médicas por cuanto el *realce* de facultades cognitivas y morales siempre es beneficioso para el bienestar de las personas y en pro de la estabilidad social. Es conveniente recordar, no obstante, que, desde sus inicios, la neurociencia ha sido estimulada y financiada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América (EUA) y por diversas agencias del Pentágono, con fines de estrategias bélicas como la meta de fortificar el estado de alerta de pilotos de guerra, aumentar la resiliencia al *shock* post-traumático, estimular la indiferencia emocional al ejecutar actos bélicos, como atacar a poblaciones civiles¹. Los inicios de la neurociencia son dirigidos a intervenir en funciones cerebrales y controlar emociones, una iniciativa que requiere una seria reflexión ética y una acuciosa ponderación de los beneficios y riesgos comprometidos.

Los detractores del *realce* humano efectuado por aplicaciones de la biotécnica, sean de orden temporal utilizando fármacos, de larga duración o permanentes por manipulación genética, o intervenciones neurocientíficas en las redes neuronales del cerebro con fines sintomáticos o aún programáticos definitivos – *hard-wiring* –, consideran todas estas aplicaciones como deletéreas para la naturaleza humana, para la autonomía de los individuos, y por poner en riesgo el equilibrio naturaleza-cultura: un inaceptable “jugar a Dios”. Según esta perspectiva, es indebida la intromisión en el desarrollo de la naturaleza y la cultura con la intención de estabilizar la adaptabilidad del ser humano a su entorno y lograr una vida de mayor valor – *worthwhile* –, y más prolongada¹².

El filósofo Michael Sandel fundamenta su aversión a los afanes perfeccionistas: *El problema no es la deriva al mecanismo sino el impulso al dominio. Y lo que el impulso al dominio desatiende y podría incluso destruir es la apreciación del carácter de don de los poderes y logros humanos*¹³. Cuando un tercio de la humanidad vive en desnutrición, en desigualdades de todo orden y afectada por la destrucción antropocéntrica del medio ambiente, es difícil considerar que la vida es, sin más, un don.

El debate de la “ética del *realce* humano” destaca al menos cinco frentes de activo debate: 1) Libertad y autonomía; 2) Salud y seguridad; 3) Ecuanimidad – *fairness* – ; 4) Disrupción social; 5) Dignidad humana. Estos y muchos otros aspectos de la neuroética del *realce* se entrelazan y aparecen con diversos énfasis en la activa polémica sobre estas materias¹⁴.

Las bondades de todo realce dependen de los valores involucrados. Hay una tendencia general a propiciar todo realce cognitivo y suponer que un mayor desarrollo racional permitirá elaborar juicios morales más apropiados, así como asistir a la sociología en fomentar y reconocer conductas pro-sociales, eliminando las asociales de un modo más eficaz y oportuno que mediante procesos de evolución cultural. Reclamando la lentitud e ineficacia de la tradicional educación y socialización moral, se alzan voces que ingresan a la palestra de la bioética del realce moral biotécnico en tres frentes: genética, nanotecnología y neurociencia, el énfasis de esta discusión está centrada en esta última.

Hasta muy recientemente, la bioética ha estado solo moderadamente interesada en lo referente al realce biotécnico – basado en neurociencia a diferencia de reales farmacológicos o genéticos –, dejándose seducir por los objetivos terapéuticos que la neurociencia propone como predominantes. Desde la neurociencia el realce no médico se enfoca en el desarrollo cognitivo de las personas al extender sus competencias de aprendizaje y memoria, con lo cual se alcanzaría una maduración moral de las personas y una mejor integración social en los colectivos.

Ha de preocupar, a la neuroética y a la bioética, el potencial de intervenir en los procesos neuronales del cerebro humano con el objetivo de *analizar nuestras conductas en interés, como es lógico, de los gobiernos y las comunidades*¹⁵. Las intervenciones destinadas a modificar conductas tienen un potencial manipulador que puede distorsionar las directivas éticas en nombre de intereses creados de diversas índoles.

Los beneficios médicos han sido escasos, mientras el desarrollo de aplicaciones biotécnicas para modificar conductas y realzar procesos cognitivos conquistan tanto el laboratorio como el mercado. Usos y abusos de la neurociencia desencadenan una activa reflexión ética que convoca sobre todo a filósofos y neurocientíficos por desarrollar el complejo temario de una “neuroética”, y ponderar sus propuestas de reales terapéuticos – biomedicina – y perfectivos – biotécnicos.

Hasta fines de la década pasada, las biotecnologías emergentes motivaban las consecuencias éticas, filosóficas y sociales de su empleo para realzar *la cognición, los afectos y la prolongación de la vida*¹⁶, mientras las intervenciones con fines conductuales se mantenían en un limbo de incertidumbres y debates justificantes. Al comenzar el debate sobre realce moral queda en evidencia la diversidad de opiniones acerca del modo y los objetivos de programas

de intervenciones en la esfera ética de las personas. Mientras se mantenía la premisa inicial de estimular “creencias normativas resultantes de procesos racionales correctos”, otras sostenían que es preciso robustecer emociones morales básicas como simpatía y altruismo. No hay una respuesta unívoca a la pregunta sobre cuáles son los motivos éticos encomiables y si acaso constituyen valores independientes o si son parte de una constitución virtuosa¹⁷.

La reflexión ponderada sobre las múltiples aristas a contemplar en el debate sobre realce moral biotécnico, adquirió carácter de urgencia al plantearse que el realce cognitivo y la expansión tecnocientífica cada vez más acelerada ponen a disposición de los seres humanos una serie de potentes herramientas con enormes poderes aniquiladores, los que podrían ser utilizados por individuos o grupos empeñados en destrucciones masivas. Ante este inminente peligro, se inicia una polémica acendrada sobre necesidades, beneficios y peligros de un realce moral artificialmente inducido¹⁸.

Realce moral biotécnico

La mayor parte de publicaciones que polemizan sobre las necesidades y los riesgos de un realce moral biotécnico aparecen en importantes revistas de filosofía y de bioética, poniendo a esta última en el centro del debate. Mi tesis es que nada hay *inherentemente* malo en el biorealce moral y que, contrariamente a nuestras presuntas idealizaciones, las modalidades relevantes de biorealce moral serían deseables¹⁹.

La necesidad de exhortar a la investigación y aplicación de un realce moral fue defendida en base a ciertas premisas que, a su vez, han sido muy discutidas²⁰:

- El avance cognitivo de la tecnociencia ha desarrollado instrumentos de alto poder destructivo tanto en estrategias agresivas como en explotación de la naturaleza;
- El acceso a armas de destrucción masiva permite que individuos y grupos violentos y moralmente inmaduros exacerben los riesgos de catástrofes provocadas;
- Ante esta urgencia, es insuficiente confiar en la maduración moral tradicional y deben buscarse intervenciones de efecto inmediato y efectivo para contrarrestar las deficiencias morales de potenciales aniquiladores.

La brecha entre cognición tecnocientífica y disposiciones morales requiere realzar a toda la

población humana. La propuesta de los impulsores de una aceleración de actitudes morales pro-sociales, que sean más permanentes que los productos farmacológicos ahora en uso, sostiene la necesidad de incrementar actitudes de altruismo, empatía y simpatía, a tiempo de mitigar las tendencias a la violencia y la agresión. Estas tendencias tendrían origen biológico: *Junto al altruismo, un sentido de justicia es una disposición moral central. Ambos tienen una base biológica*²¹. Por lo tanto, se justifica la intervención al mismo nivel estructural para reprogramar a los seres humanos hacia un realce moral adecuado a los tiempos actuales.

Con estos argumentos, se señala que las disposiciones morales biológicamente inherentes existen pero son insuficientes para enfrentar la aceleración tecnocientífica contemporánea y sus riesgos y efectos secundarios. De esta manera, la propuesta de un realce moral biotécnico cobraría justificación y urgencia por cuanto la maduración moral cultural no es eficaz ante los desafíos de la actualidad y del futuro²². No obstante, los datos para aseverar los fundamentos biológicos de disposiciones morales son débiles, basados en publicaciones aisladas de una supuesta coherencia moral entre gemelos univitelinos que no se dan en mellizos; pese a estos precarios fundamentos, los autores citados insisten en que estas disposiciones forman parte del programa genético de los seres humanos y hacen necesaria la intervención biotécnica a nivel biológico.

Para sus defensores, la maduración moral necesaria para enfrentar los desafíos y peligros de una expansión cognitiva que permita desarrollar potentes instrumentos tecnocientíficos y ponerlos a disposición de grupos sociales destructivos o ecológicamente irresponsables, no se logra mediante los medios culturales de progreso moral – educación, socialización, énfasis en derechos humanos, reflexión ética y bioética. En educación, por ejemplo, en la medida que el conocimiento de la relación cerebro/moral avanza, será posible el desarrollo de programas educativos que permitan promover conductas altruistas y el bien colectivo mediante intervenciones conductuales y neurocognitivas²³.

Entre críticas y oposiciones al llamado de un realce moral biotécnico, se encuentra uno de los primeros y más persistentes opositores, el filósofo y bioeticista inglés John Harris²⁴, quien sostiene que los modos tradicionales de educación y socialización moral son adecuados y suficientes para establecer una consciencia y sensibilidad ética de acuerdo a la sociedad en que se vive, siendo riesgoso e injustificado recurrir a intervenciones biotécnicas.

La contramedida más obvia a creencias falsas y prejuicios es una combinación de racionalidad y educación, posiblemente apoyada por diversas formas de realce cognitivo, además de cursos o fuentes de educación y lógica²⁵. Valores y virtudes morales, según otros opositores al realce moral biotécnico, son transmitidos por educadores para desarrollar en la mente infantil un “núcleo de integración moral”, en un proceso que se despliega en un desarrollo histórico a medida que la “personalidad de la persona va madurando”, condiciones que no se cumplen en el biorealce farmacológico, genético o instrumental, cuya utilidad ha de limitarse a indicaciones terapéuticas²⁶.

Algunos autores señalan que el biorealce moral puede referirse a disposiciones morales o al estatus moral; mientras las ventajas o desventajas de realzar disposiciones morales por educación o intervención instrumental siguen en discusión²⁷, ha preocupado que el realce del estatus moral de las personas necesariamente creará un nuevo nivel moral que será de post-personas, creando una hegemonía que permitiría dominar a las “meras” personas que serían vulnerables a sufrir “daños significativos”²⁸.

Consideraciones desde Latinoamérica

En un metaanálisis de varias respetadas bases de datos en busca de artículos relacionados con biorealce moral, el estudio de 85 publicaciones, expresamente excluyendo 14 que abordaban el tema *pero no fueron escritas en inglés*, destaca que el debate *no distingue adecuadamente las propuestas de realzar moralmente ‘a la humanidad como un todo’, de tratamientos enfocados en alteraciones específicas de salud mental (tales como psicopatías)*²⁹. Los malestares y problemas morales de la humanidad son severos y complejos, causados por fuerzas estructurales de orden social, cultural, político y económico, donde las deficiencias morales individuales tienen escasa influencia.

El biorealce universalmente compulsivo es una idea planteada pero inaceptable por diversas razones, entre ellas por la cuestión de cuáles serían los valores o las virtudes que justificadamente pudiesen ser impuestas, y considerando que la evidencia científica acerca de la correlación entre los hallazgos funcionales y topográficos de la neurociencia y las emociones y pensamientos morales relevantes es una construcción interpretativa débilmente sostenida por presuposiciones que interpretan la evidencia desde una hipótesis sesgada³⁰. *Los temas políticos*

sobre-determinan (over-determine) las 'cuestiones éticas', el llamado imperativo del momento no es el realce sino la justicia social³¹.

El debate sobre realce biotécnico ha discurrido en muchas ocasiones sobre las inequidades de acceso a las técnicas de realce deseadas y solicitadas, que crearía y acentuaría las desigualdades de poder cognitivo e imponiendo decisiones éticas entre los que adquieren los refuerzos técnicos disponibles ante los desmedrados que quedarán en desventaja adicional. Este intenso debate presenta aristas que han de ser incorporadas al debate en nuestro subcontinente latinoamericano. El intervencionismo del biorealce moral, si bien aún en etapa especulativa, contiene en sí una limitación de la libertad humana para tomar decisiones e incluso, citando a Milton, "a ser libre de caer", sin lo cual habría una "literal bancarrota moral" que sacrifica la "libertad en aras de la supervivencia"³².

Los posibles riesgos para la autonomía del ser humano intervenido por reales biotécnicos ha sido tema de preocupación desde que Habermas lo analizara en relación a la manipulación genética; con igual fervor, los adherentes al biorealce moral sostienen que *influnciar los estados motivacionales de las personas podría ser más liberador que restrictivo*³³.

La autonomía es tema primordial de la bioética, especialmente destacado en el principalismo anglosajón, arraigado en la idea kantiana de la buena voluntad autónoma que da origen a la persona moral y racional. El carácter incontestable de la autonomía como rasgo antropológico esencial es elaborado en el seno de contextos socioculturales que requieren hablar más bien de una "autonomía encarnada en la finitud y vulnerabilidad" del ser humano³⁴.

Para Latinoamérica, con sus persistentes inequidades socioeconómicas, es más propio hablar del ejercicio de autonomía, limitado por obstáculos económicos y sociales. Ante los potenciales riesgos del biorealce moral para la autonomía personal, nuestra región ha de mantenerse especialmente atenta al peligro de eventuales restricciones adicionales a los límites del ejercicio de autonomía que marca nuestra realidad.

Un estudio muy recientemente publicado revisa los efectos de las neurotécnicas que se proponen lograr un realce moral mediante sofisticadas intervenciones como la estimulación magnética transcranial – transcranial magnetic stimulation (TMS) – y la invasiva estimulación cerebral profunda – *deep-brain stimulation* (DBS) – concluyendo que estas técnicas carecen de efectos sobre

decisiones morales, tienen riesgos y efectos secundarios indeseables, y confirman la preferencia por fomentar "intervenciones sociales" para lograr disposiciones morales más maduras³⁵.

Pese a la intensa defensa de la necesidad, urgencia e indispensabilidad de desarrollar los conocimientos científicos de la farmacología, la genética, la neurociencia y la nanotecnología, a fin de hacer realidad las biotécnicas de realce moral, hay acuerdo en que, en la actualidad, y en el futuro cercano, no se vislumbra la viabilidad de estos proyectos. Esto podría ser motivo suficiente para no enfatizar el debate, pero ha tenido el efecto contrario de llamar a una intensificación de la investigación:

*Mientras que la ciencia dedicada a influir en disposiciones morales aún se encuentra en su infancia, parece probable que esta ciencia pueda aportar medios potentes para influir en decisiones, incluyendo decisiones morales... una tal ciencia debe ser emprendida en forma prioritaria y agresiva*³⁶.

Intentar la reducción de la brecha entre expansión cognitiva mediada por una tecnociencia potente y potencialmente destructiva, y una maduración moral insuficiente ante este creciente peligro, requeriría apaciguar el ritmo del crecimiento instrumental y biorealzar universalmente la sensibilidad ética. Esta propuesta contiene el efecto indeseado de frenar el progreso biomédico, y una contradicción interna: ralentizar la investigación científica en lo cognitivo-técnico al tiempo que acelerar el conocimiento biotécnico en lo moral.

Los mismos autores, Savulescu y Persson²¹, señalan que las posibilidades científicas de avanzar en el tema no se dan en la actualidad ni se vislumbran en un futuro cercano. De ser así, el cultivo de la heurística del miedo propuesta por Hans Jonas, que aquí se convierte en lo que el sentido común llama "campaña del terror" y la sociología entiende como la diseminación de "pánico moral", tendrían una carga ética negativa de alarmar en exceso sin vislumbrar soluciones viables.

Solicitar mayores esfuerzos y recursos de investigación en altamente improbables biotécnicas de realce moral, debe intranquilizar a nuestras sociedades sometidas a dependencias, neocolonialismo y colonialidad, puesto que exacerba lo que se ha mostrado como la brecha 90:10 entre recursos para investigación, que en su gran mayoría van a resolver problemas e inquietudes del 10% más pudiente de la población mundial. Reconocido que los reales biotécnicos favorecerán a los privilegiados

y aumentarán la desigualdad inter e intrasociales en países de recursos limitados, es dable pronosticar que todo incremento en investigaciones sobre biorealces significará menos disponibilidades para estudios con valor social local.

Relevante para la bioética regional es una recientemente publicada propuesta de rediseñar derechos humanos relacionados con la “era de neurociencia y neurotecnología”, dada la íntima relación entre derechos humanos y bioética, como relevado en la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos*³⁷. Tomando muy en serio el desarrollo acelerado de “la ingeniería neural, la imagería cerebral y la invasiva neurotecnología”, aparece la elaboración de cuatro derechos relevantes para estas materias:

- 1) El derecho a la libertad cognitiva que comprende dos principios: a) El derecho de los individuos de hacer uso de neurotecnologías emergentes; y b) La protección de los individuos ante coerciones y empleo no consentido de tales tecnologías;
- 2) El derecho a la privacidad mental ¿absoluto o relativo?;
- 3) El derecho a la integridad mental;
- 4) El derecho a la continuidad psicológica³⁸.

Consideraciones finales

El realce moral biotécnico contiene suficientes elementos negativos para restar credibilidad a sus más entusiastas defensores. Si una técnica de realce

moral alcanzara precisión y efectividad, hay quienes sostienen la necesidad de universalizar su aplicación, vale decir, hacer obligatoria la intervención como se hace con ciertas vacunas. Las imposiciones universales son éticamente inaceptables por cuanto no se sustentan en justificaciones valóricas o en principios que sean generalmente aceptables sin excepciones ni reservas. Si se acepta la postura de que un realce sea selectivo, se produce inevitablemente una disparidad entre los que acceden y los marginados, intensificando las desigualdades entre tener y carecer de los medios para adquirir las técnicas, contribuyendo a que quienes se beneficien de un realce acumulen más poder y capacidad competitiva.

Para las naciones latinoamericanas, lacradas por índices de desigualdad – ingreso, educación, salud, estatus social, empoderamiento y oportunidades de todo orden –, los realces biotécnicos por indicaciones no terapéuticas constituyen fuentes de discriminación y marginación de los excluidos y debieran ser vigorosamente opuestos. El argumento de que por ahora y en un futuro previsible no se logrará desarrollar el biorealce ha de robustecer el debate que solicita no invertir recursos en asuntos que carecen de valor social por consentir en satisfacer a los privilegiados.

La propuesta de nuevos derechos humanos, cuya relevancia los autores pronostican para las próximas décadas, se cruza con muchos de los puntos de debate ya mencionados, rubricando que la bioética latinoamericana no puede quedar al margen del debate sobre las biotécnicas del realce cognitivo y moral.

Referências

1. Saffrie W. Neuroethics: mapping the field. New York: The Dana Foundation; 2002.
2. Roskies A. Neuroethics. Stanford Encyclopedia of Philosophy [Internet]. 2016 [acceso 21 jul 2017]. Disponible: <http://stanford.io/2msbwWX>
3. Cortina A. Neuroética: ¿las bases cerebrales de una ética universal con relevancia política? Isegoría. 2010;(42):129-48.
4. Garzón Díaz FA. La neuroética, una nueva línea de investigación para la bioética. Rev Latinoam Bioét. 2011;11(1):6-9.
5. Giordano JJ, Gordjin B. Scientific and philosophical perspectives in neuroethics. Cambridge: Cambridge University Press; 2010. p. xiv.
6. Gazzanga MS. El cerebro ético. Barcelona: Paidós; 2006. p. 15.
7. Kottow M. Introducción a la bioética. 3ª ed. Santiago: Editorial Mediterráneo; 2016.
8. Hamdan AC. Neuroética: la institucionalización de la ética en neurociencia. Rev. bioét. (Impr.). 2017;25(2):276-81.
9. Buchanan A. Better than human. Oxford: Oxford University Press; 2011. p. 5.
10. Buchanan A. Op. cit. p. 7.
11. Tennison MN, Moreno JD. Neuroscience, ethics, and national security: the state of the art. Plos Biol. 2012;10(3):e1001289.
12. Kass L. Ageless bodies, happy souls: biotechnology and the pursuit of perfection. New Atlantis [Internet]. 2003;(1):9-28. Disponible: <http://bit.ly/2mmkswq>

13. Sandel M. The case against perfection: what's wrong with designer children, bionic athletes, and genetic engineering. *Atl Mon* [Internet]. 2004;292(3):50-62. Disponível: <http://theatln.tc/2D4RFYb>
14. Lin P, Althoff F. Untangling the debate: the ethics of human enhancement. *Nanoethics* [Internet]. 2008;2(3):251-64. Disponível: <https://goo.gl/JBf9dT>
15. Cortina A. Op. cit. p. 132.
16. Liao SM, Savulescu J, Wasserman D. The ethics of enhancement. *J Appl Philos*. 2008;25(3):159-61.
17. Douglas T. Moral enhancement. *J Appl Philos*. 2008;25(3):228-45.
18. Persson I, Savulescu J. The perils of cognitive enhancement and the urgent imperative to enhance the moral character of humanity. *J Appl Philos*. 2008;25(3):162-77.
19. DeGrazia D. Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behaviour. *J Med Ethics*. 2014;40(6):361-8.
20. Persson I, Savulescu J. Getting moral enhancement right: the desirability of moral bioenhancement. *Bioethics*. 2013;27(3):124-31.
21. Savulescu J, Persson I. Moral enhancement, freedom, and the god machine. *Monist*. 2012;95(3):399-421.
22. Persson I, Savulescu J. Moral hard-wiring and moral enhancement. *Bioethics*. 2017;31(4):286-95.
23. Slachevsky A, Silva JR, Prenafeta ML, Novoa F. La contribución de la neurociencia a la comprensión de la conducta: el caso de la moral. *Rev Méd Chile*. 2009;137(3):419-25.
24. Harris J. Moral progress and moral enhancement. *Bioethics*. 2013;27(5):285-90.
25. Harris J. Moral enhancement and freedom. *Bioethics*. 2011;25(2):102-11.
26. Morioka M. Why is it hard for us to accept moral bioenhancement: comment on Savulescu's argument. In: *Proceedings of the 2012 Uehiro-Carnegie-Oxford Ethics Conference; 17-18 maio 2012; Oxford*. Oxford: Oxford Uehiro Center for Practical Ethics; 2013. p. 97-108.
27. Zarpentine C. The thorny and arduous path of moral progress: moral psychology and moral enhancement. *Neuroethics*. 2013;6(1):141-53.
28. Agar N. Why is it possible to enhance moral status and why doing so is wrong? *J Med Ethics*. 2013;39(2):67-74.
29. Specker J, Focquaert F, Raus K, Sterckx S, Schermer M. The ethical desirability of moral bioenhancement: a review of reasons. *BMC Med Ethics*. 2014;15:67-84.
30. Melo-Martin I, Salles A. Moral bioenhancement: much ado about nothing?. *Bioethics*. 2015;29(4):23-32.
31. Sparrow R. Better living through chemistry? A reply to Savulescu and Persson on "moral enhancement". *J Appl Philos*. 2014;31(1):223-32.
32. Harris J. Op. cit. 2011. p. 110.
33. Persson I, Savulescu J. *Unfit for the future*. Oxford/New York: Oxford University Press; 2014. p. 114.
34. Lecaros A. Hacia una autonomía encarnada: consideraciones desde un ethos de la finitud y vulnerabilidad. *Rev Latinoam Bioét*. 2016;16(2):162-87.
35. Dublevic V, Racine E. Moral enhancement meets normative and empirical reality: assessing the practical feasibility of moral enhancement. *Bioethics*. 2017;31(5):338-48.
36. Savulescu J, Persson I. Op. cit. p. 405.
37. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *Declaración universal sobre bioética y derechos humanos* [Internet]. 19 out 2005 [acesso 28 ago 2017]. Disponível: <http://bit.ly/2FvnOsy>
38. Ienca M, Andorno R. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sci Soc Policy* [Internet]. 2017 [acesso 25 jun 2017];13(1):5. DOI: 10.1186/s40504-017-0050-1

