

CRISPR/Cas9-mediated gene editing in human triploid zygotes. *Protein and Cell* 2015; 6 (5): 363-372.

[3] Buxton J. Genome editing and CRISPR: the science of engineering the embryo. *BioNews*; 18.1.2016 (accessed on 21.3.2016, at: [http://www.bionews.org.uk/page\\_606553.asp](http://www.bionews.org.uk/page_606553.asp)).

[4] The National Academies of Sciences, Engineering and Medicine. International Summit on Gene Editing. On human gene edit-

ing international summit statement. 3.12.2015 (accessed on 6.2.2016, at: <http://www8.nationalacademies.org/onpinews/newsitem.aspx?RecordID=12032015a>).

[5] Congregazione per la Dottrina della Fede. Rispetto della vita umana nascente e la dignità della procreazione. Istruzione "Donum Vitae". 1987: Introduction, 1.

[6] Lewis CS. *The Abolition of Man*. New York: HarperSanFrancisco; 2001.

## Una pillola per diventare più buoni? Il dibattito sul "moral bioenhancement"

FRANCESCO PAOLO ADORNO

Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione (DISUFF), Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA)

Corrispondenza: Francesco Paolo Adorno, Dipartimento di Scienze Umane, Filosofiche e della Formazione (DISUFF), Università degli studi di Salerno, Via Giovanni Paolo II 132, 84084 Fisciano (SA); e-mail: [fadorno@unisa.it](mailto:fadorno@unisa.it)

Ricevuto il 28 marzo 2016; Accettato il 29 aprile 2016

### RIASSUNTO

La prospettiva di poter provvedere al miglioramento morale degli individui per via farmacologica è stata presa in seria considerazione in alcuni articoli a partire dall'inizio del 2000 e ultimamente in un testo di Persson e Savulescu. Per questi due autori, il miglioramento morale, il moral bioenhancement, è una necessità dettata dalla situazione delicata nella quale l'umanità si trova: a un progresso materiale che ha permesso l'invenzione di tecnologie potenzialmente distruttrici e l'alterazione del nostro ecosistema con conseguenze difficilmente calcolabili non si è accompagnato un analogo progresso morale che garantisca del buon uso di queste tecniche. Gli autori di cui si discutono le tesi si propongono quindi di mettere al servizio di un presupposto miglioramento morale che deve assicurare un buon uso di quella stessa capacità tecnologica che è in realtà l'elemento che ci mette in pericolo. Dopo aver ricostruito il dibattito iniziato ben prima la pubblicazione di questo testo avvenuta nel 2012, l'articolo si concentra sulla discussione delle tesi di Persson e Savulescu per i quali l'eventualità di un moral bioenhancement (MBE) si riassume nell'aumento dell'empatia e nell'eliminazione di pregiudizi morali ingiustificati tramite l'adeguata somministrazione di SSRI e ossitocina. Tale forma di enhancement ha incontrato critiche fondamentali che ne hanno messo in discussione non solo la legittimità morale, ma anche la sua stessa efficacia. Ci si è chiesti in effetti che cosa significa teoricamente procedere a un miglioramento della morale individuale e se questo miglioramento sia effettivamente capace di tradursi in comportamenti di cui è possibile verificare l'effettiva positività. Gli studi sugli effetti di queste due molecole non hanno dato risultati incontrovertibili sulla loro reale efficacia. D'altra parte è stato osservato che considerare come un miglioramento della moralità individuale, comportamenti prodotti da farmaci, non sembra coerente con la nozione di moralità. Infine si è messo in evidenza che l'aumento dell'empatia non produce automaticamente un miglioramento della situazione morale e materiale dell'umanità, anzi può spesso condurre a risultati opposti a quelli ricercati.

### ABSTRACT

The prospect of being able to provide for the moral improvement by drugs to individuals has been taken seriously in some papers from the beginning of 2000 and recently in an essay by Persson and Savulescu. For these two authors, the moral bioenhancement is a necessity dictated by the delicate situation in which humanity finds itself: a material progress that led to the invention of potentially destructive technologies and alteration of our ecosystem with consequences difficult to calculate it is not accompanied by a similar moral progress to ensure the good use of these techniques. The authors which thesis are discussed therefore propose to put at the service of a moral improvement assumption that must ensure a good use of the same technological capacity which is actually the element that puts us in danger. After rebuilding the debate began well before the publication of this occurred in 2012, the article focuses on the discussion of Persson and Savulescu's thesis for which the possibility of an moral bioenhancement (MBE) is summed up in increasing empathy and in elimination of unjustified moral prejudices through the proper administration of SSRI and oxytocin. This form of enhancement has encountered fundamental criticism that questioned not only the moral legitimacy but also its own effectiveness. One wondered indeed what it

means theoretically proceed to an improvement of individual morality and whether this improvement is actually capable of being translated into conduct of which it is possible to verify the positivity. Studies of the effects of these two molecules have not given incontrovertible results on their effectiveness. On the other hand it was observed that considered as an improvement of individual morality, produced by drugs behaviors, does not seem consistent with the notion of morality. Finally it is shown that the increase of empathy does not automatically produce an improvement in the moral situation, and material, in fact it can often lead to results opposite to those sought.

Parole chiave: enhancement, moral-enhancement, postumano.

Keywords: enhancement, moral-enhancement, posthuman.

Il dibattito sulla legittimità e sulla necessità dell'*enhancement* delle capacità umane ha visto recentemente l'apertura di un nuovo campo di applicazione rappresentato dalla possibilità di un "moral bioenhancement".<sup>1</sup> Se si intuiva da almeno un decennio che la questione sarebbe stata inevitabilmente toccata, la pubblicazione nel 2012 dell'ultimo lavoro d'I. Persson e J. Savulescu, *Unfit for the Future. The Need for Moral Enhancement* [1]<sup>2</sup>, senza peraltro mancare di un certo *pathos* che ha contribuito sicuramente a destare l'interesse dei ricercatori, ha lanciato definitivamente un dibattito che in realtà era già in corso da qualche anno, tracciando le coordinate della discussione in maniera inequivocabile.<sup>3</sup> La grande quantità di contri-

<sup>1</sup> Per non perdere di vista l'idea che *enhancement* è sia un miglioramento che un potenziamento, anzi un miglioramento che si ottiene tramite un potenziamento, abbiamo rinunciato a tradurre il termine in italiano. Utilizzeremo la sigla MBE per *moral bioenhancement* e la sigla ME per *moral enhancement*.

<sup>2</sup> Questo lavoro «packs a powerful punch for a short book», come riconosce N. Agar [2]. Il libro è stato preceduto da una serie di contributi su rivista che hanno in qualche modo preparato il terreno [3-7].

<sup>3</sup> Il dibattito sul MBE, cominciato nel 2008, data della pubblicazione dell'articolo di Thomas Douglas [8] presenta una bibliografia già notevolmente consistente.

## 1. Dall'*enhancement* al moral enhancement

Appare comunque opportuno partire dalla constatazione che abbiamo un'idea sufficientemente precisa di che cosa si debba e si possa intendere per *enhancement*.<sup>5</sup> Fra tutte le possibili definizioni, la

<sup>5</sup> Una definizione univoca della nozione di *enhancement* non esiste nella letteratura specializzata. Alcuni autori, come John Harris per esempio si rifiutano addirittura di dargli un senso specifico: «we do not need a new or complex definition of the term "enhancement". In the context of interventions which impact on human functioning, an *enhancement* is clearly anything that makes a change, a difference for the better» [11, p. 36]. Questa posizione sarà poi precisata ricordando che in fondo: «the overwhelming moral imperative for both therapy and *enhancement* is to prevent harm and confer benefit. Bathed in that moral light it is unimportant whether the protection or benefit conferred is classified as *enhancement* or improvement, protection or therapy» [12, p. 154]. Dello stesso avviso, anche se per ragioni specifiche, si dichiarano Savulescu e Bostrom nell'introduzione al volume collettivo *Human Enhancement*: sarebbe controproducente cercare di tracciare una linea tra pratiche di miglioramento umano e quindi definire l'*enhancement* biomedico in maniera specifica. È molto meglio dal loro punto di vista procedere caso per caso senza imbarazzarsi con definizioni universali e generali che dovrebbero poi essere adattate ai casi specifici o che comunque porrebbero ostacoli teorici maggiori [13, pp. 3-4]. Un tentativo di sistematizzazione delle diverse maniere di intendere l'*enhancement* è stato compiuto da Julian Savulescu, Anders Sandberg e Guy Kahane nel contributo *Well-being and Enhancement* che apre l'importante volume collettivo dal titolo *Enhancing Human Capacities*. Gli autori distinguono almeno cinque approcci e quindi cinque tentativi di definire l'*enhancement*. Il primo è di tipo sociologico e pragmatico poiché gli autori che lo propongono, tra i quali Erik Parens e James Canton, pensano che «*enhancement* captures a certain historically and culturally specific value-laden domain of discourses related to human performance rather than having a substantive transcultural independent meaning. The sociological pragmatic approach describes how particular social groups delineate and value (or disvalue) various technological advances» [14, p. 4]. Il secondo approccio, ideologico, tende a svalutare direttamente l'idea stessa di *enhancement* ma non propone in realtà nessuna definizione chiara e univoca del concetto

proposta di considerare l'*enhancement* come un miglioramento di una capacità

stesso. Più importante e utilizzato è l'approccio non-medico che cerca di stabilire una differenza tra una terapia e un miglioramento, tra interventi terapeutici e interventi migliorativi (Non è d'accordo con questa distinzione Tännjö T. [15, p. 316]. È a favore invece Juengst E.T. [16]). Si tratta di una distinzione che intuitivamente è relativamente comprensibile ma che può essere difficilmente oggetto di una definizione universale e generale. Sembra abbastanza chiaro che, per esempio, un intervento teso a eliminare un handicap o gli effetti debilitanti di una qualsiasi malattia non ha lo stesso peso quando l'identico intervento è teso a aumentare una qualsiasi funzionalità umana. Malgrado ciò, tracciare una linea teorica tra interventi terapeutici e veri e propri interventi migliorativi non è così semplice come può sembrare a prima vista. Un quarto approccio è quello funzionalista che si concentra sull'aumento di una funzione, a prescindere dalla definizione di una soglia di normalità che ne rappresenterebbe il grado zero di funzionamento. Infine Savulescu, Sandberg e Kahane propongono una definizione "welfarista" secondo la quale si definiscono come interventi di *enhancement* «any change in the biology or psychology of a person which increases the chances of leading a good life in the relevant set of circumstances» [14, p. 7]. Al di là di queste classificazioni, tutti gli approcci condividono una serie di elementi anche se li ordinano lessicalmente in maniera diversa. Quando si discute di *enhancement* si intende tipicamente un potenziamento che si serve di mezzi biomedici. Una precisazione assolutamente necessaria poiché praticamente tutte le azioni e le invenzioni possono generalmente essere considerate come delle modalità di potenziamento dell'umano [17]. È quindi necessario fare una distinzione tra mezzi tradizionali, e ben radicati nella cultura, di potenziamento delle performances fisiche, psicologiche e cognitive e un potenziamento biomedico che utilizza dei mezzi non tradizionali. Un allenamento imperniato su esercizi fisici non può essere considerato un *enhancement* allo stesso modo in cui è considerato invece l'assunzione di EPO da parte di atleti alla ricerca di performances al limite delle potenzialità umane; una cura psicanalitica che pur interviene indirettamente sulla struttura neuronale non può essere considerata identica all'assunzione di psicofarmaci tesi a migliorare l'umore. Anche se più contestata perché di uso più complesso, ritorna spesso la distinzione tra interventi terapeutici e interventi migliorativi che è stata formulata da Eric T. Juengst in questi termini: «the term *enhancement* is usually used in bioethics to characterize intervention designed to improve human form or functioning beyond what is necessary to sustain or restore good health» [16, p. 29].

già esistente (per esempio l'intelligenza o una vita che si protragga al di là della soglia dei 200 anni), o la creazione di una nuove capacità (respirare in acqua) [18, pp. 91-92] fornisce elementi per una comprensione corretta dell'*enhancement*: li si ritrovano ambedue nella proposta di Allen Buchanan che sembra essere quella più condivisibile. Buchanan afferma che «a biomedical *enhancement* is a deliberate intervention, applying biomedical science, which aims to improve an existing capacity that most or all normal human beings typically have, or to create a new capacity, by acting directly on the body or brain» [19, p. 23].

Sappiamo anche quali sono i campi di applicazione dell'*enhancement* e quindi di che natura sono le tematiche discusse in questo ambito – di cui è possibile dare solo qualche piccolo esempio, poiché la letteratura sul “biomedical enhancement” è diventata pletrica e difficilmente controllabile – efficacemente presentati nel recente volume collettivo *Enhancing Human Capacities*. Questa pubblicazione presenta, divisi in sezioni, contributi sui diversi campi di applicazione di questi mezzi di potenziamento biomedico: ci si può occupare di “cognitive enhancement”, di “mood enhancement”, di “physical enhancement”, di “moral enhancement” e di “lifespan extension” [20, pp. XV-XVIII].<sup>6</sup> In ognuna di queste sezioni il

<sup>6</sup> Da notare che la maggior parte degli interventi contenuti in questo volume sono stati prodotti nel quadro del progetto di ricerca ENHANCE, finanziato dall'Unione Europea. L'articolo di G. Kahane, il cui titolo *Reasons to Feel, Reasons to Take Pills* è fin troppo chiaro, discute la preoccupazione condivisa che la modificazione farmacologica dell'umore possa alterare

dibattito verte sull'intervento diretto sulla sostanza stessa del corpo umano, per modificarne la struttura biologica attraverso l'uso di prodotti biomedici (protesi, farmaci, ecc.) e solleva dei dubbi quanto ai rischi che tale pratica comporta per gli esseri umani, presi nella loro individualità e come appartenenti a una specie. In altri termini, il dibattito sull'*enhancement* è caratterizzato generalmente non tanto dalle perplessità sulla fattibilità tecnica di tali miglioramenti, ma sulla loro legittimità morale.

Tuttavia il MBE possiede una specificità tale che sembra difficile applicargli, senza ulteriori chiarimenti, la definizione di Buchanan. La questione del MBE, da cui anche probabilmente la sua più grande complessità, deve necessariamente dibattere anche sulla fattibilità tecnica di un miglioramento morale, per una semplice ragione: l'*enhancement* riguarda sempre il potenziamento di un organo di cui si cerca di aumentare quantitativamente una certa funzionalità, secondo una struttura organo-funzione-prestazione. Trasferire alla morale questa combinazione di elementi sembra un compito altamente improbabile non altro perché l'organo morale di cui si

o minacciare l'autenticità della vita umana, o più precisamente ancora la preoccupazione, chiaramente infondata secondo l'autore, che «the use of positive mood enhancers will corrupt our emotional lives» [21, p. 166]. Condividendo lo stesso punto di vista, nella sezione consacrata al “moral *enhancement*”, si trova l'articolo, dallo stesso titolo, di T. Douglas che è all'origine del dibattito appunto sul potenziamento morale e un articolo di I. Persson et J. Savulescu in cui sono presentate delle riflessioni che saranno poi all'origine del lavoro del 2012 già citato. Ricordiamo che la neonata neuroetica si occupa per l'appunto di discutere dell'etica delle neuroscienze, ovvero di analizzarne le conseguenze morali, sociali, giuridiche e politiche.

vorrebbero potenziare le funzioni, concesso d'altra parte che qualcosa come una funzione morale esista, non è individuabile che con estrema difficoltà, per usare un eufemismo. Come se non bastasse, a differenza di tutte le altre forme di *enhancement*, lo scopo di un MBE sembra piuttosto difficile da definire in maniera univoca: che cosa vuol dire diventare moralmente migliori? Più altruisti, più giusti, più ragionevoli, più virtuosi? Ci si potrebbe inoltre chiedere se il tentativo di un MBE sia uno scopo in sé o se, invece, non sia uno strumento per raggiungere altri fini. In questo secondo caso, le difficoltà sarebbero aumentate dalla strumentalità necessariamente estrinseca del MBE.

Da parte sua David DeGrazia, ispirandosi esplicitamente alla definizione di Buchanan, ha proposto di considerare l'*enhancement* come «any deliberate intervention that aims to improve an existing capacity, select for a desired capacity, or create a new capacity in a human being», per poi redigere una lista di interventi, ognuno con uno scopo specifico, inquadrabili come altrettanti MBE [22, p. 1].<sup>7</sup> Ma tali e tante sono le difficoltà del

<sup>7</sup> La lista di DeGrazia nello stesso articolo comprende «glucose as a means of increasing resistance to temptation to do something wrong or to stop trying to do what one should; selective serotonin reuptake inhibitors as a means to being less inclined to assault people; propranolol as a means of decreasing unconscious racial bias; deep-brain stimulation (eg, electrical stimulation of the amygdala) as a means to reducing aggression; neurofeedback to increase sympathy and/or treat antisocial personality disorder (psychopathy); selection of embryos that contain a gene coding for a greater disposition to altruism; genetic interventions to gametes, embryos or postnatal human beings as a means to the same end; embryo selection or genetic engineering as a means of avoiding or neutralizing genes associated with

MBE, che Nicholas Agar ha avuto buon gioco nel mettere in evidenza i problemi che nascerebbero dall'applicazione pura e semplice al MBE di una concezione dell'*enhancement* come miglioramento. A suo avviso, sarebbe preferibile considerare il MBE non come un miglioramento ma come una terapia: in questo modo si eviterebbe di concepirlo come un rafforzamento “supernormale” delle motivazioni morali, che racchiuderebbe più effetti negativi che positivi [23].

Sulla stessa linea di Agar, ma con altre ragioni, si situa M. Hauskeller che osserva in primo luogo che è difficile comprendere di che tipo di miglioramento si parla e quali ne sarebbero le conseguenze [24]. Che significa in realtà migliorare la morale operando un potenziamento dell'empatia delle persone, come i suoi teorici si propongono? Si tratta di un miglioramento di una facoltà o solo di una terapia per eliminare un difetto socialmente pericoloso? La risposta di Hauskeller, basata anche su ricerche che mostrano come i sociopatici siano scarsamente dotati di empatia, è scontata: si tratta di una terapia e non di un *enhancement*.

Un'identica perplessità sulla possibilità di dare un quadro corretto del MBE, che però nasce dalle debolezze teoriche dell'opera di Persson & Savulescu, è percepibile nel lavoro di Beauchamp. Se è chiaramente specificato che lo scopo centrale del MBE è migliorare l'altruismo e il senso di giustizia, Beauchamp nota che

antisocial personality disorder; either of these means as a way of securing a stronger predisposition to fairness; an artificial chromosome that includes multiple genes coding for stronger predisposition to a variety of moral virtues» [22, pp. 1-2].

questa scelta non è giustificata da nessun argomento e che non è specificato né quale senso è assegnato alla simpatia e al senso di giustizia né, soprattutto, è indicato quale livello di queste due qualità è indispensabile per pensare di aver ottenuto un MBE. Quest'ultimo appare un elemento fondamentale quando ci si ricorda che la premessa di Persson & Savulescu è rappresentata dall'individuazione di una deficienza di queste "funzioni" [25].

## 2. Definizioni del moral bioenhancement

Sicuramente più precisa e pertinente di quella di DeGrazia, sembra la definizione del MBE proposta da Douglas, poi lievemente corretta, interamente centrata su un potenziamento dei motivi di un'azione: «A person morally enhances herself if she alters herself in a way that may reasonably be expected to result in her having morally better future motives, taken in sum, than she would otherwise have had» [8, p. 229].<sup>8</sup>

La definizione del MBE, continua Douglas, può essere vista, come una spinta a essere più virtuosi, più moralmente responsabili, e a comportarci in maniera

<sup>8</sup> In un articolo più recente, Douglas spiega che a differenza di Persson & Savulescu che pensano che sia urgente provvedere a un MBE di massa, per lui queste tecniche sono solo legittime moralmente: [26, p. 161]. Nello stesso articolo è presentata un'altra definizione leggermente corretta del MBE: «I will understand moral *enhancements* to be interventions that will expectably leave an individual with more moral (*viz.* morally better) motives or behavior than she would otherwise have had».

più morale. In questo senso il MBE sarebbe un tentativo di avere migliori motivi morali e a comprenderli come degli stati mentali causali delle nostre azioni [8, p. 229]. È chiaro quindi che il campo di applicazione del MBE è rappresentato dai motivi: si tratterebbe di pensare un intervento diretto sulle emozioni che condizionano i nostri comportamenti morali. Questa opzione è conforme a una concezione humane della morale, per la quale come si sa le azioni non sono prodotte dalle ragioni o da quello che crediamo essere vero, ma dalle emozioni e dai desideri che sono cause dirette delle nostre azioni.

Secondo Douglas, lo strumento migliore sarebbe l'eliminazione o l'attenuazione di emozioni e di stimoli che in qualche modo impediscono un comportamento moralmente giusto. E per essere ancora più chiaro, spiega di avere in mente quelle emozioni che sono chiaramente e universalmente individuate come capaci di interferire con i buoni motivi che abbiamo di comportarci correttamente e quindi di spingerci inevitabilmente ad agire in modo, se non proprio immorale, sicuramente non completamente morale. L'indebolimento di questi stimoli negativi, tra cui Douglas prende in considerazione esplicitamente quelli che conducono ad adottare dei comportamenti razzisti e aggressivi, avrebbe la conseguenza di restituire ai "buoni" motivi una piena efficacia causale [8, p. 231]. Per chiarire il suo pensiero a questo proposito, Douglas si serve di un esempio che mette in gioco un "biased judge", un "giudice prevenuto" che, nutrito di pregiudizi razziali, non giudica con la stessa

necessaria imparzialità gli imputati bianchi e neri, dimostrando una maggiore severità nei confronti di questi ultimi [26, p. 161]. Coerentemente con la definizione del MBE, un miglioramento morale di tale giudice consisterebbe nel fargli abbandonare i suoi pregiudizi razziali che hanno un impatto negativo sui suoi giudizi, rendendoli poco equi.

Prima di entrare nel vivo delle discussioni c'è da precisare che questo dibattito è centrato sulla possibilità e la legittimità di un MBE e non semplicemente di un ME che è invece una pratica radicata e universalmente praticata per esempio tramite l'educazione e le istituzioni. La ragione di questa precisazione sta nel fatto che, secondo i sostenitori del MBE, le pratiche tradizionali, pur utili, producono troppo lentamente i loro effetti positivi e devono quindi essere coadiuvate da mezzi più rapidi ed efficaci.

Per riassumere quanto detto finora, il MBE sarebbe l'effetto di una biotecnologia destinata a eliminare pregiudizi sulle altre razze o forme di aggressività immorale, che rappresentano un ostacolo ad agire seguendo semplicemente la propria concezione riguardo a ciò che è buono e giusto: l'eliminazione di emozioni negative avrebbe così l'effetto di migliorare i motivi per agire moralmente. Il potenziamento morale, pur basandosi su una concezione normativa implicita, non è quindi un problema di etica normativa, almeno non esplicitamente, ma si concentra sul problema specificamente metaetico della forza causale delle nostre motivazioni morali [1, p. 107].

L'idea del MBE di Persson & Savulescu, che come abbiamo visto è leg-

germente diversa da quella di Douglas<sup>9</sup>, considera la terapia farmacologica non come destinata a *sostituire* le tecniche tradizionali di moralizzazione dell'umanità né i cambiamenti politici che rimangono assolutamente necessari, ma ad accelerarle. A renderla inevitabile è l'urgenza nella quale ci troviamo di agire con rapidità ed efficacia. Dato che secondo Persson & Savulescu i motivi che devono essere rinforzati sono quelli che ci spingono ad agire con maggiore e più esteso altruismo e applicando un senso della giustizia più ampio, i mezzi o la terapia indicati, e generalmente considerati come effettivamente validi, constano soprattutto di due elementi: ossitocina e SSRI. L'ossitocina è un ormone e un neurotrasmettitore prodotto naturalmente dal corpo umano che sembra avere effetti sulla socializzazione. Secondo Persson & Savulescu, questo ormone rinforza i comportamenti di accudimento e di cura e aumenta i sentimenti di simpatia e di generosità nei confronti degli altri: il soprannome di "cuddle hormone", ormone delle coccole, sembra del tutto adeguato. Il livello di ossitocina può essere aumentato grazie alla somministrazione congiunta di differenti prodotti, come alcuni tipi di contraccettivi o ancora i glucocorticoidi [1, p. 118]. Quanto agli SSRI, sono delle molecole che inibiscono l'assorbimento di un altro neurotrasmettitore, la serotonina, con l'effetto di aumen-

<sup>9</sup> Mentre per Douglas si tratta di indebolire le emozioni negative, per Persson & Savulescu si tratta di aumentare la capacità di farsi guidare nei propri comportamenti dall'altruismo e dal senso di giustizia. Inoltre, come lo stesso Douglas osserva, mentre per lui, a certe condizioni è legittimo usare tecnologie biomediche a questo fine, per Persson & Savulescu è urgente (e quindi necessario) utilizzarle [26, p. 161].

tare la propensione degli individui a cooperare.

Queste precisazioni finalizzate a chiarire la natura di un MBE e i mezzi da utilizzare, paradossalmente ne rendono ancora più complicata la definizione. Come osserva P. Casal [27], definire come un MBE, la somministrazione di un ormone che aumenta i sentimenti positivi nei confronti dell'umanità, avrebbe l'inevitabile conseguenza di obbligare a concepire allo stesso modo qualunque modificazione che produce gli stessi effetti. Se un miglioramento morale consiste nel sentirsi più generosi, ben disposti ed empatici, meno aggressivi nei confronti dell'umanità, ci si troverebbe a dover considerare l'assunzione di sonniferi o di alcool come altrettanti mezzi di MBE, cosa con la quale sicuramente i suoi sostenitori sarebbero in totale disaccordo. Abbonda in questo senso Sparrow [28] che nota che, senza una definizione univoca e condivisa di quello che significa agire moralmente, non sarebbe possibile evitare la fastidiosa conseguenza di dover includere nella lista dei prodotti legittimamente utilizzabili nel quadro di un MBE, alcune droghe il cui uso è ritenuto assolutamente illegale.

Sia Casal che Sparrow sono d'accordo con Agar e Hauskeller per considerare che il MBE, almeno così come è presentato dai suoi sostenitori, si avvicini più a una terapia morale che a un vero e proprio perfezionamento morale. Proseguendo in questa direzione, da un lato, verrebbero sicuramente eliminati un certo numero di problemi e, d'altro lato, probabilmente si interpreterebbero in maniera del tutto corretta le intenzioni di Persson & Savulescu e di Douglas. Sorge tuttavia almeno una

difficoltà che, data la delicatezza della questione, sembra di ben altro spessore. In effetti, una terapia suppone una malattia e quindi la necessità di ristabilire uno stato di normalità: l'applicazione di questi tre concetti alla morale avrebbe degli effetti tali da rendere le nostre società più vicine a una distopia totalitaria che a società democratiche e liberali.

### 3. Moral bioenhancement, scienza e politica

Come detto, la versione del MBE di Douglas, che ha sicuramente il merito di aver aperto il dibattito, è stata ripresa da Persson & Savulescu che, nel loro libro, oltre ad offrirne una versione più articolata cercano anche di giustificarne la necessità, partendo da un'ampia diagnosi sociale, politica ed economica della società contemporanea. Tale diagnosi, largamente condivisa almeno da un secolo, anche se espressa con tonalità diverse, non ha niente di particolarmente originale poiché si limita ad accumulare elementi e indizi che dimostrano che il progresso scientifico e tecnologico è lungi dall'aver mantenuto tutte le promesse di cui sembrava portatore.

La lista dei problemi causati dal progresso, o che, malgrado il progresso, non sono stati risolti, e soprattutto quella dei comportamenti assolutamente immorali che sembravano essere consegnati alla memoria storica sarebbe lunghissima, così come è radicata la consapevolezza, a cui Persson & Savulescu danno voce e da cui la loro riflessione prende le mosse, che siamo giunti sull'orlo di un abisso

che ci siamo costruiti con le nostre mani, poiché produciamo in continuazione strumenti e tecnologie che in realtà ci spingono sempre più violentemente verso il baratro della nostra scomparsa. Come degli apprendisti stregoni incuranti delle conseguenze delle proprie invenzioni, abbiamo creato e inventato delle tecniche estremamente sofisticate senza comprendere i rischi ai quali ci stavamo esponendo, e senza avere i mezzi intellettuali e morali per usarle nel modo migliore. Non è tuttavia solo la quantità di tecnologie capaci di distruggere la vita sul pianeta a causare un problema degno di essere discusso, ma anche il fatto che, a differenza di quanto succedeva in passato, basta poco per causare danni irreparabili e definitivi. Ed è in realtà questo il grosso problema che, fra l'altro, segna una discontinuità con un passato neanche troppo remoto: un malintenzionato o un gruppuscolo di rivoluzionari che si impadronisca di una piccola quantità di armi di distruzioni di massa, biologiche o nucleari poco importa, o anche uno scienziato incompetente o semplicemente distratto che maneggia prodotti altamente pericolosi, rappresentano una minaccia letale per il pianeta. A questo si deve aggiungere che la capacità di manipolare il nostro ambiente naturale ha prodotto dei cambiamenti quasi irreversibili che mettono in pericolo addirittura la riproduzione della vita su terra. Come ognuno di noi sa, non si tratta di fare del falso allarmismo: a prescindere da critiche e resistenze alle tesi di Persson & Savulescu [29], non si può negare che la necessità di affrontare, in primo luogo, le enormi minacce rappresentate dalla pro-

duzione continua di armi (o di prodotti) di distruzione di massa e dal cambiamento climatico, che ormai incombono su di noi, non è per niente remota.

C'è comunque da essere sorpresi dal fatto che si ritrovi tale diagnosi sotto la penna di due autori che non hanno mai lasciato trasparire le minime perplessità sui benefici della scienza e della tecnica, e che anzi possono essere sicuramente annoverati tra i tecnofili più entusiasti.<sup>10</sup> Le critiche espresse da Persson & Savulescu riprendono tra l'altro degli argomenti largamente utilizzati da un Leon Kass o da un Hans Jonas, generalmente considerati come dei bioconservatori [30]. Come se non bastasse questa generica e apparente convergenza con le tesi dei loro tradizionali avversari, un altro elemento sorprendente è che Persson & Savulescu ricordano più volte [1, p. 51] la necessità di rendere operativo il "principio di precauzione", di cui sappiamo che rappresenta l'architrave concettuale dell'opera di Hans Jonas sul principio responsabilità [31].

Alla diagnosi pessimista, ma oltremodo realista di cui abbiamo appena visto le ragioni, si aggiunge uno scetticismo sui mezzi che tradizionalmente possono essere utilizzati per impedire il suicidio dell'umanità. Se c'è ben poco da sperare dalla persuasione e dalla pedago-

<sup>10</sup> Se il curriculum di Persson non presenta elementi significativi da questo punto di vista, J. Savulescu è direttore del prestigioso "Oxford Uehiro Centre for Practical Ethics" e del "Program on Ethics and the New Biosciences in the 21st Century School" dell'Università di Oxford, presenta un profilo più decisamente tecnofilo, pronto a darsi anima e corpo a un progetto di rinnovamento scientifico della società.

gia, intesa come educazione all'uso razionale e moralmente adeguato delle enormi potenzialità tecnologiche che ci siamo creati, non è perché non siano dei mezzi efficaci, ma perché gli effetti di un tale lavoro sarebbero scarsamente adeguati a fronteggiare l'urgenza nella quale ci troviamo. C'è bisogno quindi di altro e le misure preconizzate dai nostri autori per uscire da questa impasse rappresentano un ulteriore elemento sorprendente: il rovescio della medaglia della tecnofilia e del progressismo di Persson & Savulescu è rappresentato da un triste autoritarismo e da un paternalismo invadente e illimitato.

La prima misura necessaria sarebbe un provvedimento di tipo politico, destinato a rimodellare drasticamente i regimi politici delle nostre società. Le democrazie liberali fanno parte delle cause del problema, poiché la loro eccessiva liberalità e tolleranza rappresenta un ostacolo quasi insormontabile quando si devono ottenere i necessari consensi da parte dei cittadini sulle misure che, per combattere il cambiamento climatico, avrebbero l'effetto secondario di ridurre il livello di vita degli individui, o che, indispensabili per controllare l'accesso a tecnologie biologiche o nucleari potenzialmente capaci di distruggere il pianeta, limiterebbero inevitabilmente le libertà individuali [1, p. 45]. La riduzione della minaccia rappresentata dalle armi di distruzione di massa non può essere condotta senza una maggiore sorveglianza da parte dei governi che chiaramente limiterebbe il diritto, che Persson & Savulescu non considerano tale, alla *privacy* di cui le democrazie liberali sono strenui difenso-

ri [1, pp. 53-55]. Sempre nella stessa vena, Persson & Savulescu, pur considerando che la paura di minacce immaginarie produce delle reazioni inopportune e sproporzionate, non trovano nessuna ragione per opporsi all'uso della tortura in casi estremi [1, pp. 56-58], e si ha la netta sensazione che non sarebbero oltremodo scioccati neanche dalla conversione delle democrazie in altrettanti regimi autoritari che sembrano essere i soli ad avere il potere di eliminare o di controllare tutte le minacce che incombono sulla vita terrestre [1, p. 60].

Il ricorso a misure drastiche e incompatibili con le democrazie occidentali è ritenuto fondamentale per combattere la minaccia generata dai cambiamenti climatici: sarebbe necessario convincere i cittadini degli stati più ricchi a ridurre volontariamente il loro livello di vita, ad abbassare il consumo (mangiare meno carne, razionare l'acqua, ridurre il consumo delle energie fossili, ecc.), quindi in fondo a diventare più poveri. Ma nelle democrazie questo scopo può essere raggiunto solo tramite persuasione e spiegazioni e c'è da dubitare che si riescano a trovare argomenti capaci di persuadere i cittadini delle democrazie occidentali a rinunciare volontariamente al loro livello di vita per garantire un futuro migliore alle generazioni a venire – o semplicemente per rendere questo futuro possibile. Quando poi si sa che la formazione delle democrazie liberali occidentali è stata possibile grazie alla crescita economica, si capisce bene che in questo modo si lavorerebbe direttamente per la loro eliminazione, poiché impoverirle, significa in realtà creare

condizioni incompatibili con la loro stessa esistenza.

Arriviamo così alla tesi centrale del libro che, riconoscendo la difficoltà di raggiungere questi obiettivi per vie politiche – che non impedisce ai suoi autori di considerare che *ad ogni modo* sarà necessario accettare una limitazione delle libertà individuali e una riduzione del livello di vita – o tramite strumenti pedagogici ordinari, indica il miglioramento e il potenziamento morale (MBE) dell'umanità come strumento centrale per eliminare o ridurre le minacce che incombono su di noi. In effetti, come è affermato fin dal titolo del libro, noi non siamo moralmente adatti al futuro che ci siamo preparati ed è proprio questa disomogeneità tra quello che sappiamo (e sappiamo fare) e la moralità dei nostri comportamenti che ci mette in pericolo. I sintomi della malattia di cui soffre l'umanità sono chiaramente rintracciabili in una discrasia tra conoscenza e morale: i progressi innegabili ed enormi della conoscenza umana – in altri termini i progressi scientifici e tecnici dell'umanità – non sono stati accompagnati da un identico avanzamento della morale. Ci troviamo in una situazione di grande squilibrio: la scienza ci permette di eliminare in pratica tutti i mali che ci affliggono, ma per utilizzare correttamente, cioè senza distruggere qualsiasi forma di vita sulla terra, questi enormi mezzi tecnici e scientifici che si sono accumulati nel corso dei secoli, ci serviamo di un insieme di motivazioni, di giustificazioni e di concetti morali che sono rimasti in sostanza invariati dall'alba dei tempi. In altre parole, moralmente non ci siamo

evoluiti più delle scimmie, e tuttavia possediamo dei poteri e delle conoscenze degne di un homo sapiens 3.0.<sup>11</sup>

È comunque degno di nota il fatto che Persson & Savulescu esprimano la consapevolezza che il progresso scientifico non è solo produttore di benessere materiale e morale, ma presenta dei lati oscuri che tendiamo a non considerare perché li consideriamo ininfluenti o perché fingiamo di non vederli [1, p. 77]. Non bisogna però credere che i nostri due autori siano stati convertiti a una forma blanda di tecnofobia, sulla via di Damasco. In realtà questa critica è funzionale a una strategia che consiste nel fare un passo indietro per meglio saltare in avanti: la scienza rappresenta il problema ma racchiude anche la soluzione del problema, è il veleno ma anche l'antidoto, nella misura in cui fornisce gli strumenti (farmacologici) che devono permettere di utilizzarla correttamente [33, p.148]. Ma concretamente in che cosa consiste questa discrasia tra conoscenza e morale, e quali ne sono le origini e la ragione?

Secondo Persson & Savulescu, gli esseri umani sono naturalmente (biologicamente) dotati di due caratteristiche morali: un senso dell'altruismo e una comprensione immediata della giustizia che, certo, come riconoscono in un articolo posteriore, sarebbe stato meglio definire più precisamente.<sup>12</sup> Ma che il nostro corredo biologico sia così costituito è

<sup>11</sup> Tesi che ha una chiara ispirazione nella psicologia evoluzionista [32].

<sup>12</sup> È per rispondere alle critiche di T. Beauchamp che Persson & Savulescu hanno cercato appunto di precisare meglio il loro pensiero su questi due punti [34].

stato, secondo Persson & Savulescu, provato al di fuori di ogni ragionevole dubbio. Le ricerche del primatologo olandese Frans de Waal avrebbero dimostrato l'esistenza di tali comportamenti altruisti nei primati superiori che, data la parentela tra noi e loro, non possono non fare parte del nostro patrimonio biologico. Tuttavia, colti da una certa prudenza, Persson & Savulescu affermano che, quando parlano di altruismo, pensano a qualcosa di notevolmente complesso e non è proprio sicuro che si possano attribuire ad animali non umani come i primati questi stessi comportamenti. Nondimeno, dichiarano anche che «there is reason to believe that, alongside humans, at least apes and dolphins, and perhaps elephants, are capable of altruism in this sophisticated sense», come risulta dalle osservazioni del loro primatologo di riferimento.<sup>13</sup> Ora, a parte il fatto che credere o non credere non è una questione razionale, poiché per definizione si crede in qualcosa quando non c'è nessuna ragione a suo favore, e di conseguenza non si crede a una cosa quando la si conosce, perché appunto la si conosce e non c'è nessuna necessità di crederci, con il

<sup>13</sup> Tutto il capoverso è un vero e proprio capolavoro. Persson & Savulescu cominciano spiegando che pensano a reazioni abbastanza sofisticate che implicano «1) empathy, i.e. capacity to imagine what it would be like to be another conscious subject and feel its pleasure or pain, etc., as well as 2) sympathetic concern about the well-being of this subject for its own sake, e.g. an intrinsic desire to relieve pain, occasioned by the empathic act of imagination». Malgrado il fatto che sia «difficult to tell whether a non-human animal is capable of altruism in this sense», è del tutto «likely that this is so if an animal exhibits helping behavior tailored to the individual needs of another animal when these are different from its own needs, such as a chimpanzee helps a bird to fly» [1, p.109].

fastidioso corollario che si invoca la necessità di credere in qualcosa quando non la si conosce esattamente, le osservazioni di de Waal, come quelle di tutti i primatologi che hanno cercato di stabilire delle analogie tra comportamenti umani e comportamenti animali (non umani), sono state talmente criticate da dover essere utilizzate con una certa precauzione [35]. Ma c'è un'altra ragione che induce alla prudenza su questo punto: l'esistenza dei comportamenti empatici o altruisti che de Waal ha descritto è in qualche modo giustificata dal fatto che sarebbero favorevoli alla sopravvivenza della specie in questione e sarebbero stati selezionati per questa ragione. Ora è difficile capire in che cosa o dove risieda la moralità di un tale comportamento, la cui unica caratteristica a prima vista è di essere semplicemente utile [36]. Affinché si possano definire un comportamento o un'azione come morali, dovrebbero presentare caratteristiche supplementari o addirittura opposte alla loro naturalità o alla loro utilità per l'evoluzione della specie. Le stesse perplessità sono sollevate dalla presupposta esistenza di un senso innato della giustizia la cui esistenza su basi biologiche, scrivono Persson & Savulescu, avrebbe trovato una conferma in studi sul ruolo dei gemelli nell'«ultima game» [1, pp. 110-111].

Comunque sia, queste due caratteristiche morali, altruismo e senso della giustizia, si sarebbero sviluppate in contesti che le hanno fortemente limitate. La vita dei nostri antenati li ha, infatti, obbligati a praticare forme di altruismo e pratiche di giustizia solo verso i pochi individui vicini temporalmente e spazialmente. Le caratteristiche naturali della nostra mora-

le, l'altruismo e la giustizia, sono limitate da almeno tre «bias»: si applicano al numero estremamente ristretto di persone che costituiscono il nostro entourage più immediato e tengono conto solo delle conseguenze temporalmente e spazialmente ravvicinate delle azioni. Questi comportamenti, perfettamente adatti alle piccole comunità in cui si distribuivano le popolazioni arcaiche, non sono più adeguati alla situazione attuale: le nostre società sono di dimensioni incomparabilmente più grandi e le nostre capacità cognitive – e quindi la capacità di rappresentare minacce gli uni per gli altri – sono altrettanto incommensurabilmente più grandi di quelle dei nostri antenati. Di conseguenza, l'adozione di un comportamento morale (dunque fondato sull'altruismo e la giustizia) verso tutti gli esseri umani presenti e verso le generazioni future, capace dunque di tenere il passo dello sviluppo tecnologico, passa per l'eliminazione radicale di questi «bias» che riguardano lo spazio, il tempo e il numero. Il MBE dell'umanità deve rinforzare e generalizzare i comportamenti altruisti e giusti; in altre parole deve rinforzare i motivi ad agire altruisticamente e giustamente verso dei perfetti estranei, distanti da noi nel tempo e nello spazio.

#### 4. Le critiche alle tesi di Persson e Savulescu

##### 4.1 Introduzione

Come ci si poteva aspettare le critiche alla possibilità di un MBE non sono mancate. Intanto John Harris ha dedicato un

buon numero di articoli a questo tema, attaccando Persson & Savulescu anche su dei punti abbastanza secondari come l'affermazione, ritenuta del tutto infondata, che sia abbastanza facile causare grandi danni all'umanità o, più precisamente, che sia più facile causare danni enormi che benefici dello stesso ordine di grandezza. Questa accusa ha dato inizio a un dibattito piuttosto inutile e, per dirla tutta, abbastanza stucchevole, sulla possibilità che la tecnica ci abbia fornito di mezzi capaci di far più male che bene nello stesso periodo di tempo [37-39]. Un altro punto, importante anche se non centrale nelle argomentazioni dei nostri autori, oggetto di critica è rappresentato dalle tesi politiche di Persson & Savulescu che sembrano in contraddizione con il loro entusiasmo per la scienza – da sempre considerato un mezzo di emancipazione e di liberazione [40; 41].

Oltre a queste obiezioni che riguardano elementi piuttosto secondari, i problemi sollevati nella discussione sul MBE sono di assoluta centralità per la filosofia morale. La prima cosa da notare è che la questione del contenuto normativo della morale è completamente ignorata, anzi è data per scontata: i sostenitori del MBE non si peritano di spiegare che cosa è giusto fare ma come riuscire a realizzare azioni compatibili con la loro idea di giustizia, che rimane del tutto implicita. Che si tratti di Douglas, Persson & Savulescu, Harris o degli altri critici, tutti sembrano possedere un'idea parzialmente condivisa sulle norme morali da seguire, una sorta di morale comune, i cui principi non vengono né presentati né tanto meno discussi [34, p. 2]. Non è tenuta in nessuna consi-

derazione l'eventualità che la *commonsense morality*, cui si ispirano Persson & Savulescu, non sia così comune come pensano. Negligenza che è in qualche modo giustificata dal fatto che sarebbe altrimenti necessario discutere la posizione da adottare di fronte al pluralismo morale: che cosa fare con chi ha un'altra idea della giustizia o dell'equità? Come trattare chi ha un'altra visione della moralità in generale? Sarebbe un malato da curare, un avversario da combattere o un compagno che sbaglia? Ma il problema è ancora più grave. Immaginare che un farmaco possa avere un effetto sui comportamenti permettendo agli individui di agire correttamente non vorrebbe dire che si tratterebbe di una specie di pillola della morale, una "moralina", portatrice di una moralità normativa specifica che sarebbe da considerare come la "vera" moralità? In questo modo, la posizione di Persson & Savulescu si configura come un rigido cognitivismo naturalista però assolutamente contraddittorio con quanto dichiarano esplicitamente sul rapporto tra cognizione e morale. Come se non bastasse, per quanto si possa cambiare o migliorare biomedicalmente la sostanza corporea umana, sembra difficile intervenire non tanto su quello che crediamo essere giusto, ma fare in modo che quello che consideriamo giusto lo sia davvero [27, p. 1].<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Più attento a questioni teoriche D. DeGrazia, senza proporsi di dare una definizione ad minima della moralità del senso comune, ha almeno stilato una lista dei difetti che ragionevolmente il MBE dovrebbe eliminare: «Antisocial personality disorder, a severe failure of motivation; specific form of evil such as sadism and intrinsic delight in cheating others, another severe failure of motivation; lesser forms of moral cynicism that

Queste difficoltà sono totalmente ignorate: la discussione verte, in effetti, su problemi di pertinenza della metaetica e ruota intorno al ruolo della motivazione morale concentrandosi in particolare, come abbiamo visto, sull'impatto delle emozioni sulle motivazioni morali.<sup>15</sup> Su questo ultimo punto ci sarà anche da interrogare la fattibilità tecnica di tali operazioni di MBE, non tanto per scandagliarne la possibilità, ma per analizzarne le conseguenze volute e indesiderate. Un terzo problema che è stato sollevato è quello della

make one more likely than a good person to be corrupted, to cheat on taxes, not to bother to contribute what one agrees is one's fair share, etc. – a more ordinary failure of motivation; defective empathy s found in person with narcissistic personality disorder and in others who are very self-absorbed – a failure of insight; significant prejudice against the interests of those outside one's group of identification, a failure of insight or motivation; an inability to focus on unpleasant realities... that all reasonable people can agree are morally problematic – a failure of insight; weak will or susceptibility to temptation, a failure of motivation; impulsivity in relation to violence, a failure of motivation; unwillingness to find common ground when failure to compromise is disadvantageous to all, a failure of motivation; inability to find creative solutions to difficult problems involving competing interests and values, a failure of insight; inability to grasp subtle, complicated details that are of undeniable moral relevance...., a failure of insight» [22, p. 4].

<sup>15</sup> Si possono ricordare le utili distinzioni proposte ancora una volta da David DeGrazia nello stesso articolo, che considera che esistano ragionevolmente tre tipi di MBE. In primo luogo, si può agire sui motivi, sui tratti caratteriali o sulle motivazioni astratte per fare quello che è giusto, e di conseguenza sulle emozioni che sono alla base della morale. In secondo luogo, si può intervenire sulla conoscenza e sulla comprensione di ciò che è giusto o del contesto in cui si agisce, rendendo più solida quella che con termine aristotelico si può definire la ragione prudenziale. Infine si può modificare il comportamento rendendolo più conforme alle norme morali considerate valide. Di queste tre opzioni possibili, l'ultima è una semplice conseguenza delle prime due, qualsiasi comportamento venga considerato morale.

libertà umana che sarebbe messa in pericolo o almeno drasticamente ridotta dall'uso di un MBE. Ma prima di analizzare questi punti, ci soffermeremo sul rapporto che secondo i sostenitori del MBE esiste tra cognizione e morale, e sulle obiezioni alle loro posizioni su questo punto.

#### 4.2 Morale e conoscenza

Per i sostenitori del MBE, la morale non è una questione di conoscenza o, per essere più precisi, non è un problema cognitivo. La loro tesi è ben più drastica: aumentare o migliorare gli strumenti cognitivi che pertengono biologicamente alla nostra specie non avrebbe nessun impatto sui nostri comportamenti [42, 43].<sup>16</sup> D'altra parte, come affermano esplicitamente, ma in maniera piuttosto blanda e sicuramente poco convincente, la conoscenza richiesta per compiere un'azione morale o per emettere un giudizio morale su un'azione, non ha niente di specificamente morale e pertanto sembra loro naturale non essersene interessati [34, p. 1]. L'impedimento maggiore all'esecuzione di comportamenti morali non è secondo Persson & Savulescu di tipo cognitivo ma conativo. Siamo costituiti in maniera tale che la nostra volontà è renitente a seguire quello che la ragione o le intuizioni morali le indicano: non si tratta quindi di sviluppare le facoltà cognitive ma di rinsaldare e rinforzare la volontà e di risolvere

<sup>16</sup> Da notare che il problema fondamentale di questo rapido dialogo è rappresentato dalle conseguenze che deriverebbero dalla scelta di rendere il MBE obbligatorio o di considerarlo volontario.

in modo definitivo il problema della debolezza della volontà o, con termine aristotelico, dell'*akrasia*. Douglas, ma anche Persson & Savulescu, come vedremo, non sembrano dubitare del fatto che, secondo il più piatto dei positivismi, la volontà sia veramente debole e impedita di raggiungere il bene e il giusto che pur conosce. Non è possibile discutere, nell'ambito di questo breve lavoro, il plurisecolare dilemma rappresentato dalla debolezza della volontà, ma sembra comunque opportuno ricordare, contro le posizioni di Persson & Savulescu, almeno la possibilità che se non si sceglie sempre il bene, è possibile che sia non perché la volontà incontra degli ostacoli che non ha la forza di oltrepassare, ma perché in realtà si sceglie ciò che sembra effettivamente migliore o che si desidera di più. Non si tratta quindi di una debolezza della volontà o di un'assenza di motivazione ma, ben più semplicemente, anche se stranamente, di voler compiere un'azione "immorale" perché la si ritiene migliore di una che può sembrare a prima vista più moralmente corretta [44, pp. 63-65].

Questo disinteresse per le questioni cognitive, che attraversano inevitabilmente il campo della metaetica, è oggetto di una delle obiezioni principali mosse al MBE. La maggior parte dei critici ritiene che un miglioramento morale non possa essere conseguito senza un miglioramento cognitivo [45]. È questa una delle prime critiche mosse da Harris a Douglas le cui ragioni sono da ricercare anche nelle opzioni teoriche a monte del dibattito che, per dirla in breve, oppongono un sostenitore di una forma di sentimentalismo morale come Douglas, a un utilitarista

come Harris che concepisce una morale normativa fondata esclusivamente sulla ragione [46-47]. Per Harris, la ragione in morale è fondamentale e le emozioni e i sentimenti sono certo importanti, ma solo in via del tutto subordinata [48, p. 130]. Agire giustamente non è una conseguenza necessaria e legittima del fatto che si prova un certo tipo di emozioni, o in senso contrario, non è necessario nutrire dei sentimenti di benevolenza o di simpatia per agire giustamente. Con una battuta: «I don't have to be nice to be good» [49, p. 172]. Per questo, qualsiasi modificazione diretta delle emozioni che non passi attraverso un lavoro cognitivo dovrebbe essere sospetta. Non c'è nessuna garanzia che un intervento sulle emozioni produca effettivamente i risultati sperati, in assenza di miglioramento cognitivo [49]. È chiaro che il bersaglio di Harris non è rappresentato tanto dal *moral bioenhancement*, quanto dalla possibilità che questo scopo possa essere raggiunto con i mezzi indicati dai suoi sostenitori. Secondo Harris esistono già dei metodi tradizionali di miglioramento morale, come per esempio l'educazione, che non prevedono nessun intervento biologico, delle semplici modalità di ME ma non di MBE, e agiscono fondamentalmente sulla cognizione, sulla capacità di distinguere il bene dal male, di comprendere che la violenza è un comportamento sbagliato e che il rispetto altrui è invece un comportamento moralmente corretto. I sentimenti possono essere educati e si può imparare ad agire in maniera giusta ed equa, lavorando sulla comprensione degli eventi, sottoponendo i comportamenti a un esame costante e migliorando le abitudini [37, pp. 103-104].

A queste obiezioni, Douglas risponde mostrando che esistono e sono comunemente praticate modalità di ME che, eliminando meccanicamente degli stimoli negativi o operando un rinforzo altrettanto meccanico degli stimoli positivi, sono non-cognitive, non implicano un aumento o un miglioramento della conoscenza e dei suoi strumenti [26, p. 162]. Citando il caso di un serial playboy, o come si direbbe ora, di un sex-addict, Douglas scrive che essendo in qualche sorta "manovrato" da "unwanted sexual desires" (e ci sarebbe da chiedersi se i suoi desideri sessuali sono appunto non voluti e che cosa significa una tale debolezza della volontà che si fa manipolare dal desiderio...), il suo comportamento lo porta a essere poco rispettoso delle persone che lo amano e gli stanno accanto. Secondo Douglas, una delle maniere per migliorarsi moralmente, che non avrebbe niente di cognitivo, sarebbe per costui di evitare di trovarsi in situazione che lo mettono alla mercé dei suoi incontrollabili desideri sessuali, oppure di aumentare il costo che la ricerca di nuove avventure avrebbe per la sua vita personale [26, p. 162]. Esempi poco convincenti secondo Harris, che vi ravvisa comunque la presenza di procedimenti cognitivi come la capacità di collegare cause ed effetti, di comprendere che cosa procura dolore e sofferenza agli altri, nonché l'intelligenza di studiare situazioni in cui non ci fossero tentazioni o che comportassero eccessivi rischi per la vita personale del playboy seriale, che sono esattamente gli elementi su cui lavora qualsiasi tipo di educazione tradizionale che si fonda su un lavoro razionale [49, pp. 169-170]. Insomma, anche quando sembra che

non ci sia spazio per la cognizione, in realtà le nostre azioni sono guidate da e fondate su elementi cognitivi.

Altre obiezioni interessanti, che si sovrappongono parzialmente a quanto osservato da Harris, provengono da Carter e Gordon che criticano la separazione tra morale e cognizione da almeno tre punti di vista. In primo luogo è piuttosto contraddittorio separare *enhancement* cognitivo e morale: non si vede come si possa progredire nel secondo – cosa necessaria, dato il livello attuale delle nostre conoscenze – senza in qualche modo aumentare e migliorare anche il secondo, generando un dilemma del tipo «damned if you do, damned if you don't». In secondo luogo, la dimensione cognitiva rappresenta un elemento essenziale del miglioramento morale e questo in almeno due modi. Da un lato, perché contribuendo a una migliore percezione del contesto nel quale si svolge l'azione, aumenta le possibilità che sia moralmente corretta, come già Harris aveva osservato. D'altro lato, perché l'idea che si possa vivere bene senza sapere, o senza cercare di sapere, che cosa significhi vivere bene è un'idea del tutto contraddittoria: la ragione pratica necessita in qualche modo del supporto della ragione teoretica. In terzo luogo, considerare che le emozioni abbiano solo una funzione conativa è un'idea che sembra per lo meno dubbiosa. Le emozioni sono anche strumenti di conoscenza: migliorarne la loro applicazione significa anche ottimizzarne l'aspetto cognitivo [50].

Le obiezioni di Harris rendono evidente una caratteristica essenziale e universale della morale, cioè che i comportamenti morali (o immorali) sono frutto di scelte

che si servono sempre e comunque di argomenti razionali, un aspetto che per Douglas e Persson & Savulescu è assolutamente ininfluenza. La perplessità dei sostenitori del MBE perdono ulteriormente valore quando ci si ricorda che anche degli esperti di neurologia e di scienze cognitive, come Damasio, non hanno attribuito alle emozioni e ai sentimenti il ruolo di agente decisionale, ma semplicemente, come nel caso dei marcatori somatici, di acceleratori di decisioni che operano basandosi su elementi cognitivi acquisiti. Insomma il ruolo delle emozioni nella morale è ben lontano dall'essere considerato in maniera univoca ed è, in ogni caso, difficilmente purificabile dalla presenza di elementi cognitivi che in qualche modo, stando a quanto visto finora, accompagnano e fondano azioni o giudizi morali.

C'è infine da menzionare un'ultima difficoltà, implicita nel dibattito tra Douglas e Harris, che potrebbe rappresentare un ostacolo definitivo a qualsiasi manipolazione delle motivazioni morali. Ogni teoria morale normativa seleziona una forma di cognizione specifica: il lavoro razionale richiesto dall'utilitarismo non è identico a quello richiesto, per esempio, da un deontologismo kantiano. E, a sua volta, ognuno di questi risultati cognitivi sarebbe prodotto da una funzione che è implementata da un'area specifica del cervello: frontale per i kantiani, pre-frontale, limbico e sensoriale per gli utilitaristi, e l'insieme di queste aree correttamente coordinate per i teorici della virtù [51]. Quindi, se per operare un MBE è sicuramente necessario conoscere l'area del cervello su cui agire, è altrettanto indispensabile sapere qual è l'etica normativa che si

vuole migliorare. In altri termini, la limitazione della discussione del MBE al campo della metaetica ha l'effetto di passare sotto silenzio uno snodo fondamentale: senza una scelta normativa a priori, non si può in nessun modo operare un tale miglioramento. Tuttavia viviamo in un mondo di pluralismo morale che non sopporta l'idea che ci sia un'etica normativa egemone, siamo degli "stranieri morali" come dice Engelhardt [52, p. XIII]. Questa estraneità esclude che si possa trovare un accordo sulla norma morale da applicare universalmente, passaggio inevitabile se si vuole rendere efficace il MBE, che come sappiamo è soprattutto un mezzo per realizzare degli scopi politici, sociali ed economici. D'altra parte se tutti avessero la possibilità di rinforzare le loro motivazioni per essere utilitaristi, sentimentalisti, kantiani o teorici della virtù, la situazione di pluralismo morale si ripeterebbe a un altro livello e con essa l'impossibilità di imporre un'unica soluzione, qualunque sia purché unica e quindi condivisa e per questo efficace, ai problemi che si intendono risolvere grazie al MBE.

#### 4.3. Emozioni e moral bioenhancement

L'idea che un miglioramento morale possa essere ottenuto semplicemente eliminando l'impatto delle emozioni, considerate negative sui nostri comportamenti, per quanto possa sembrare allettante nella sua semplicità, nasconde inoltre delle temibili difficoltà.

In primo luogo, riguardo all'idea che un miglioramento morale da realizzare tramite la soppressione di uno stimolo

negativo per via farmacologica, sembra quasi superfluo notare quanto questa eventualità sia debitrice di un rinascite comportamentismo e di quella teoria dell'arco riflesso che ne rappresenta il fondamento.<sup>17</sup> Come abbiamo visto, Douglas osserva che in realtà esistono già procedimenti di miglioramento morale che agiscono eliminando gli stimoli, come quelli sessuali, che non si rivolgono o non sono suscitati dall'oggetto "corretto". Di questa lettura della sessualità, o comunque di una definizione del comportamento come rapporto meccanico tra stimolo e risposta, Merleau-Ponty ha condotto una critica che sembra del tutto definitiva, osservando che in realtà i comportamenti non sono risposte a stimoli nervosi, ma nascono da un'assegnazione specifica di senso al mondo. Per ottenere un cambiamento comportamentale, sopprimere stimoli negativi o rinforzare stimoli positivi non ha nessuna efficacia. Gli strumenti efficaci ai fini di una modificazione del comportamento individuale sarebbero piuttosto la ristrutturazione del mondo del soggetto e quindi il cambiamento della semantica delle cose [54].

In secondo luogo, se si può accettare, anche se con qualche reticenza, l'ipotesi che essere meno egoisti o più generosi, più altruisti o più equi significa sicuramente essere moralmente migliori, affermare che un potenziamento morale che ci rendesse *indiscriminatamente* più altruisti, ci farebbe diventare, *ipso facto*, moral-

<sup>17</sup> Non è possibile nel quadro di questo lavoro indicare neanche sommariamente le conseguenze di questo implicito riferimento. Basti solo notare che comportamentismo e non cognitivismo emotivo sono due facce della stessa medaglia [53].

mente migliori, e renderebbe, di conseguenza, il mondo migliore, significherebbe compiere un passo che non è così evidente come si potrebbe credere [46]. Se è vero, come è vero, che spesso è necessario per il bene di tutti compiere delle azioni che in altre situazioni potrebbero essere considerate come immorali, non è assolutamente detto che un generale e indiscriminato miglioramento morale dell'umanità renderebbe il mondo migliore. Chi vorrebbe essere governato da un presidente, talmente empatico, da non essere capace di reagire in modo da salvaguardare i suoi concittadini da una minaccia, anche con la violenza? È chiaro che la difesa della propria esistenza comporta talvolta l'esercizio di una certa violenza nei confronti di chi attacca, come nel caso della legittima difesa. E ancora, ci sono pochi dubbi sul fatto che tutti vorrebbero essere operati da un chirurgo psicopatico estremamente efficace piuttosto che da un chirurgo sensibile e empatico, incapace di prendere un rischio calcolato per salvare la vita del suo paziente [55]. Ma, a partire dai risultati di studi recenti che hanno dimostrato che i chirurghi hanno comportamenti e tendenze che sconfinano nella psicopatologia, è facile immaginare che una terapia finalizzata all'eliminazione di questi comportamenti «devianti» avrebbe il sicuro effetto di eliminare una risorsa indispensabile.

In terzo luogo, ci sarebbe da chiedersi fino a che punto l'aumento dell'altruismo rappresenterebbe un vantaggio per l'individuo: una persona eccessivamente empatica potrebbe essere spinta a sopravvalutare i desideri e i bisogni altrui fino a fare dono di sé, del proprio corpo e delle proprie sostanze [27]. Si tratta chiaramente di

una reazione patologica, ma niente garantisce che non possa essere prodotta dalle terapie che hanno come scopo di migliorare e di aumentare l'empatia e l'altruismo.

Infine, abbiamo visto che Persson & Savulescu citano due terapie farmacologiche capaci di produrre un MBE: l'aumento di ossitocina e di SSRIs. Benché si conosca abbastanza bene il ruolo dell'ossitocina nella produzione di certi comportamenti, i risultati della sua alterazione sembrano abbastanza contraddittori.<sup>18</sup> L'ossitocina innalza il livello di fiducia in un soggetto nei confronti degli altri, ma non è detto che questo sia sempre e comunque un risultato positivo: non si può certo dire che una maggiore fiducia nei confronti di chi ci ha già ingannato, sia un comportamento vantaggioso per l'individuo stesso [57].

Quanto agli SSRIs, agiscono riducendo l'assorbimento della serotonina con l'effetto di aumentare la propensione a cooperare dei soggetti, ma anche a questo proposito ci si può chiedere se tale propensione non si possa rivelare nefasta per l'individuo stesso. Il problema è che agendo semplicemente sullo stimolo, non si tiene conto della situazione in cui l'individuo si trova: non sempre la propensione a collaborare è positiva (o vantaggiosa) e moralmente giusta.

Ove mai tutte queste perplessità fossero in qualche modo risolte, non è detto che un aumento della concentrazione di ossitocina e degli SSRIs rappresenti effettivamente un mezzo adeguato per conseguire

<sup>18</sup> Finanche una filosofa "eliminativista" come Patricia Churchland [56] ha delle riserve sui risultati che potrebbero derivare da un'altra

un miglioramento morale. Chan & Harris citano uno studio di Crockett sugli effetti del *Citalopram*, un SSRI, che sembra dimostrare che questa categoria di farmaci potrebbe essere considerata come un *de-enhancer* [48, p.130]. D'altra parte, la stessa Crockett in un articolo posteriore a quello citato da Chan & Harris, invita a utilizzare con grande prudenza i risultati delle ricerche neuroscientifiche e soprattutto a prestare enorme attenzione alla loro interpretazione [58].

#### 4.4 Una morale senza libertà?

Harris ha fatto notare che l'adozione di pratiche di MBE potrebbe far subire alla libertà umana una grave contrazione. In effetti, se il MBE costringe a fare quello che si deve fare, e la libertà consiste nella capacità di scegliere tra fare quello che si deve (per questo un'azione merita di essere lodata) o quello che non si deve (per questo un'azione può essere biasimata), riesce difficile capire come possa sussistere quando il soggetto è determinato [37]. L'eliminazione della possibilità di comportamenti immorali non ha l'effetto di renderci migliori che è quanto invece appare a una lettura fin troppo superficiale e positivista della morale. In realtà, la riduzione delle scelte a una sola via percorribile, elimina la possibilità stessa di caratterizzare in senso morale un'azione, poiché l'elisione della libertà di scelta tra due alternative conduce immediatamente alla perdita irrevocabile della morale. In altri termini il MBE non sarebbe un miglioramento morale, anzi non sarebbe per niente un miglioramento, ma una mec-

anicizzazione delle nostre azioni in un'unica e predeterminata (e poi da chi?) direzione.

Ad ogni modo, l'evocazione della possibile riduzione della libertà umana provocata da un MBE ha lanciato un dibattito che riprende, anche se in maniera molto succinta e relativa al problema in questione, gli argomenti continuamente prodotti all'interno dell'opposizione tra libertà e determinismo, senza aggiungere nessuna reale novità. La stessa difesa di Persson & Savulescu si fonda su un argomento centrale nelle discussioni sul rapporto tra determinismo e libertà. I nostri due autori affermano che se il libero arbitrio è compatibile con il determinismo naturale allora manipolazioni biologiche non lo possono certo mettere in pericolo. Se invece il libero arbitrio è incompatibile con il determinismo naturale, allora il problema non si pone nemmeno poiché non esistono azioni libere [28, p. 4]. Limitato a tale ambito, il dibattito non ha chiaramente nessuna soluzione, ma se si cambia di prospettiva, adottandone una più politica e sociale, allora sembra che la bilancia penda a favore delle tesi di Harris sull'inutilità e l'illiceità del MBE. I mezzi tradizionali di ME, per chiamarli così, ci rendono migliori non perché ci permettono di compiere azioni moralmente giuste, ma perché ci insegnano a usare la nostra libertà, o per dirla con Kant, a farne un uso critico – laddove critico significa, come si sa, analisi razionale dei limiti dell'uso che se ne può fare. I mezzi di attuazione di un MBE invece non ci insegnano niente, non ci permettono di acquisire nessuna abilità razionale: qui sta tutta la differenza tra un'educazione morale che insegna a vive-

re in libertà e un *enhancement* morale che produce delle scelte specifiche. Nel primo caso – e in fondo questa è anche la ragione per cui non è possibile separare cognizione e volizione come suggerisce Harris – è necessario essere capaci di giustificare e di dare ragione delle norme che si inculcano e che si vuole siano seguite o delle norme che si seguono: la moralità è funzione della ragione e della libertà di scegliere che tiene conto del lavoro analitico della razionalità. Nel secondo caso si riproducono in maniera meccanica dei comportamenti indotti chimicamente che, come detto, non sono né buoni né cattivi, né giusti né ingiusti, perché non possono neanche essere definiti morali.

In conclusione si può affermare non solo che la possibilità tecnica e teorica di un MBE sembra piuttosto incerta, comportando anche pericoli piuttosto seri, non ultimo quello di abolire completamente la moralità delle azioni umane, ma che tra i mezzi tradizionali di miglioramento morale (educazione, conoscenza, ecc.) e quelli farmacologici, proposti da Douglas e Persson & Savulescu c'è tutta la differenza che esiste tra l'arrivare sulla cima di una montagna dopo averla scalata o l'esservi depositato in elicottero: se chi ci è arrivato in elicottero sostenesse di aver fatto la stessa cosa di chi l'ha scalata, si può essere sicuri che la reazione dei presenti sarebbe una sonora risata [55; 1].

#### References

- [1] Persson I, Savulescu J. *Unfit for the Future. The Need for Moral Enhancement*. Oxford: Oxford UP; 2012.  
 [2] Agar N. *Moral Bioenhancement is dangerous.*

- Journal of Medical Ethics*; Online First 17.12.2013, doi: 10.1136/medethics-2013-101325.  
 [3] Persson I, Savulescu J. *The Perils of Cognitive Enhancement and the Urgent Imperative to Enhance the Moral Character*. *Journal of Applied Philosophy* 2008; 25: 162-176.  
 [4] Persson I, Savulescu J. *Moral Transhumanism*. *Journal of Medical Ethics* 2010; 35: 656-669.  
 [5] Persson I, Savulescu J. *The Turn for Ultimate Harm: A Reply to Fenton*. *Journal of Medical Ethics* 2011; 37: 441-444.  
 [6] Persson I, Savulescu J. *Unfit for the Future? Human Nature, Scientific Progress and the Need of Moral Enhancement*. In: Savulescu J, ter Meulen R, Kahane G (a cura di). *Enhancing Human Capacities*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2011: 486-500.  
 [7] Persson I, Savulescu J. *Moral Enhancement, Freedom and the God Machine*. *The Monist* 2012; 95 (3): 399-421.  
 [8] Douglas T. *Moral Enhancement*. *Journal of Applied Philosophy* 2008; 25 (3): 228-245.  
 [9] Harris J. *Moral enhancement and freedom*. *Bioethics* 2011; 23 (2): 102-111.  
 [10] Musil R. *L'uomo senza qualità*. Torino: Einaudi; 1974.  
 [11] Harris J. *Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People*. Princeton: Princeton UP; 2007.  
 [12] Harris J. *Enhancements are a Moral Obligation*. In: Savulescu J, Bostrom N (a cura di). *Human Enhancement*. Oxford: Oxford UP; 2009: 131-154.  
 [13] Bostrom N, Savulescu J. *Human Enhancement Ethics: The State of the Debate*. In: Savulescu J, Bostrom N (a cura di). *Human Enhancement*. Oxford: Oxford UP; 2009: 1-22.  
 [14] Savulescu J, Sandberg A, Kahane G. *Well-being and Enhancement*. In: Savulescu J, ter Meulen R, Kahane G (a cura di). *Enhancing Human Capacities*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2011: 3-18.  
 [15] Tännsjö T. *Medical Enhancement and the Ethos of Elite Sport*. In: Savulescu J, Bostrom N (a cura di). *Human Enhancement*. Oxford: Oxford UP; 2009: 315-326.

- [16] Juengst E.T. What Does Enhancement Mean? In: Parens E (a cura di). *Enhancing Human Traits. Ethical and Social Implications*. Washington: Georgetown UP; 1998, 29-47.
- [17] Clark A. *Natural-Born Cyborgs*. Oxford: Oxford UP; 2003 e Id. *Supersizing the Mind*. Oxford: Oxford UP; 2008.
- [18] Kamm F. What Is and Is Not Wrong With Enhancement?. In: Savulescu J, Bostrom N (a cura di). *Human Enhancement*. Oxford: Oxford UP; 2009: 91-130.
- [19] Buchanan A. *Beyond Humanity?* Oxford: Oxford UP; 2008.
- [20] Savulescu J, ter Meulen R, Kahane G (a cura di). *Enhancing Human Capacities*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2011.
- [21] Kahane G. Reasons to Feel, Reasons to Take Pills. In: Savulescu J, ter Meulen R, Kahane G (a cura di). *Enhancing Human Capacities*. Oxford: Wiley-Blackwell; 2011: 166-178.
- [22] DeGrazia D. Moral enhancement, freedom, and what we (should) value in moral behavior. *J Med Ethics*; Published Online First 25.1.2013, doi:10.1136/medethics-2012-101157.
- [23] Agar N. A Question about Defining Moral Bioenhancement. *Journal of Medical Ethics*; Published Online First 25.1.2013, doi: 10.1136/medethics-2012-101153.
- [24] Hauskeller M. Being good enough to prevent the worst. *Journal of Medical Ethics*; Published Online First 16.1.2014, doi:10.1136/medethics-2013-101834.
- [25] Beauchamp T. L. Are we unfit for the future? *Journal of Medical Ethics*; Published Online First 17.12.2013, doi: 10.1136/medethics-2013-101728.
- [26] Douglas T. Moral Enhancement via Direct Emotion Modulation: a Reply to John Harris. *Bioethics* 2013; 27 (3): 160-168.
- [27] Casal P. On Not Taking Men as They Are: Reflections on Moral Bioenhancement. *Journal of Medical Ethics*; Published Online First 18.12.2013, doi: 10.1136/medethics-2013-101327.
- [28] Sparrow R. Better Living Through Chemistry? A Reply to Savulescu and Persson on "Moral Enhancement". *Journal of Applied Philosophy*; Published Online First 25.8.2013, doi: 10.1111/japp.12038.
- [29] Gunson D, MacLachlan H. Risk, Russian roulette and lotteries: Persson and Savulescu on moral enhancement. *Medicine, Health Care and Philosophy* 2013; 16 (4): 877-84.
- [30] Missa JN, Perbal L (a cura di). "Enhancement". *Ethique et philosophie de la médecine d'amélioration*. Parigi: Vrin; 2009.
- [31] Jonas H. *Il principio responsabilità. Un'etica per la società tecnologica*. Torino: Einaudi; 1990.
- [32] Pievani T. Evoluti e abbandonati. Sesso, politica, morale: Darwin spiega proprio tutto? Torino: Einaudi; 2014.
- [33] Fenton E. The Perils of Failing to Enhance: a Response to Persson and Savulescu. *Journal of Medical Ethics* 2010; 36 (3): 148-151.
- [34] Persson I, Savulescu J. Reply to commentators on Unfit for the Future. *Journal of Medical Ethics*; Published Online First 10.1.2014, doi: 10.1136/medethics-2013-101796.
- [35] de Waal F. *Primate e filosofi. Evoluzione e moralità*. Milano: Garzanti; 2008.
- [36] Moore G. E. *Principia Ethica* (1903). trad. it. di G. Vattimo, *Principia ethica*. Milano: Bompiani; 1972.
- [37] Harris J. Moral Enhancement and Freedom. *Bioethics* 2011; 25 (2): 102-111.
- [38] Persson I, Savulescu J. Getting Moral Enhancement Right: The Desiderability of Moral Enhancement. *Bioethics* 2013; 27 (3): 124-131.
- [39] Harris J. Moral Progress and Moral Enhancement. *Bioethics* 2013; 25 (3): 285-290.
- [40] Joyce R. Review of J. Savulescu & I. Persson *Unfit for the Future: The Need for Moral Enhancement*. *Analysis* 2013; 73 (3): 587-589.
- [41] Perez-Trivino, J.F. On the need for moral enhancement. A critical comment of Unfit for the Future of I. Persson and J. Savulescu. *Dilemata* 2013; 5 (12): 261-269.
- [42] Rakić V. Voluntary moral enhancement and the survival-at-any-cost bias. *Journal of Medical Ethics*; Published Online First 14.2.2013, doi: 10.1136/medethics-2012-100700.
- [43] Persson I, Savulescu J. Should moral bioenhancement be compulsory? Reply to Vojin Rakić. *J Med Ethics*; Published Online First 22.3.2013, doi:10.1136/medethics-2013-101423.
- [44] Leibniz G. W. *Confessio philosophi*. In: Piro F (a cura di). *Dialoghi filosofici e scientifici*. Milano: Bompiani; 2007: 63-65.
- [45] Zarpentine C. "The Thorny and Arduous Path of Moral Progress": *Moral Psychology and Moral Enhancement*. *Neuroethics* 2013; 6 (1): 141-153.
- [46] Baertschi B. Neuromodulation in the Service of Moral Enhancement. *Brain Topography* 2014; 27 (1): 63-71.
- [47] Fröding BEE. Cognitive Enhancement, Virtue Ethics and the Good Life. *Neuroethics* 2011; 4: 223-234.
- [48] Chan S, Harris J. Moral enhancement and pro-social behavior. *Journal of Medical Ethics* 2011; 37 (3): 130-131.
- [49] Harris J. Ethics is for bad guys! Putting the "moral" into moral enhancement. *Bioethics* 2013; 27 (3): 169-173.
- [50] Carter JA, Gordon EC. On Cognitive and Moral Enhancement: A Reply to Savulescu and Persson. *Bioethics*; Published Online First 23.12.2013, doi: 10.1111/bioe.12076.
- [51] Casebeer WD. Moral Cognition and Its Neural Constituents *Nature Reviews. Neuroscience* 2003; 4: 840-847.
- [52] Engelhardt Jr. HT. *Bioethics and Secular Humanism. The Search for a Common Morality*. London: SCM Press-Trinity Press International; 1991.
- [53] Freedman C. Aspirin for the Mind? Some Ethical Worries about Psychopharmacology. In: Parens E (a cura di). *Enhancing Human Traits. Ethical and Social Implications*. Washington: Georgetown UP; 1998: 135-150.
- [54] Merleau-Ponty M. *Fenomenologia della percezione*. Milano: Bompiani; 2003.
- [55] Wasserman D. When bad people do good things: will moral enhancement make the world a better place. *Journal of Medical Ethics*; Published Online First 31.1.2013, doi: 10.1136/medethics-2012-101094.
- [56] Churchland P. *Neurobiologia della morale*. Milano: Raffaello Cortina; 2012.
- [57] Baumgartner T, Heinrich M, Vonlanthen A et Al. Oxytocin shapes the neural circuitry of trust and trust adaptation in humans. *Neurons* 2008; 58 (4): 639-650.
- [58] Crockett M.J. Moral bioenhancement: a neuroscientific perspective. *Journal of Medical Ethics*; Published Online First: 25.1.2013, doi: 10.1136/medethics-2012-101.