

COMMISSIONE BIOETICA  
DELLE CHIESE BATTISTE, METODISTE E VALDESI

**Ragioni e limiti del potenziamento umano**  
**Riflessioni sul ruolo sociale delle biotecnologie**

# Indice

## **Introduzione.**

Più forti, più brillanti, più longevi, più felici, più belli?

## **1. Parte prima**

1.1 Nuove prospettive scientifiche. *Le converging technologies* e il potenziamento

1.2 Cosa intendiamo per potenziamento umano?

1.3 Potenziamento e terapia

1.4 Quali tecnologie per il potenziamento umano

1.5 Potenziamento cognitivo nell'era della "neurologia cosmetica": gli approcci attuali

1.6 Potenziamento dell'umore

1.7 La cancellazione della memoria

1.8 Potenziamento cosmetico

1.9 Tecnologie esistenti, emergenti, speculative

## **2. Parte seconda**

2.1 Il dibattito etico-filosofico sul potenziamento umano

2.2 Il potenziamento come problema antropologico e culturale e il ruolo delle chiese

2.3 Il potenziamento umano e il rischio del riduzionismo

## **3. Parte terza**

3.1 Questioni teologiche

3.2 Riduzionismo e visione unitaria

3.3 Potenziamento e pneumatologia

3.4 Potenziamento, contingenza, finitezza

## Introduzione<sup>1</sup>

### **Più forti, più brillanti, più longevi, più felici, più belli?**

Da sempre, gli esseri umani hanno desiderato migliorare se stessi, le proprie prestazioni, lo stato fisico, l'aspetto, le capacità mentali: facciamo esercizio e ci sottoponiamo a diete per essere più sani e vivere più a lungo, ci tingiamo i capelli per essere più attraenti, scegliamo scuole d'eccellenza per potenziare lo sviluppo intellettuale dei nostri figli. Fino a poco tempo fa, per raggiungere questi obiettivi abbiamo fatto ricorso a svariati metodi, più o meno naturali: dagli apparecchi meccanici alle sostanze chimiche, dai farmaci alle tecniche di apprendimento. L'inarrestabile avanzare della scienza biomedica dell'ultimo decennio, sulla spinta della combinazione sinergica di quattro settori scientifici in espansione (*nano-bio-info technologies and cognitive sciences, NBIC<sup>2</sup>*), ha modificato questo scenario, suggerendo l'inedita possibilità di usare massicciamente la medicina e la tecnologia, non solo per la cura dei malati, ma anche per il potenziamento (*enhancement*) delle caratteristiche fisiche e delle capacità mentali di individui sani. Mezzi medici, in questo caso, vengono utilizzati per fini non medici, cioè per fini non collegati con la cura di malattie e la riparazione di traumi. Le tecnologie non mirano a ristabilire una situazione di normalità, ma a migliorare le nostre facoltà fisiche e cognitive per stare, secondo l'espressione che dà il titolo a un libro su questi argomenti, "meglio che bene"<sup>3</sup>. Esse consentono di andare al di là della semplice salute, raggiungendo un'efficacia fisica e mentale che oltrepassa il buon funzionamento.

Il progresso della tecnica potrebbe dunque mutare profondamente la dotazione fisica e mentale dell'umanità futura? "L'ipotesi di poter trasformare in modo radicale le caratteristiche fisiche e le facoltà mentali dell'uomo non può più essere considerata appartenente al mondo della pura fantascienza, anche se attualmente è ancora basata su congetture, piuttosto che su conoscenze e poco si sa riguardo agli obiettivi che, in pratica, potranno essere realizzati"<sup>4</sup>. Agli addetti ai lavori, alla comunità scientifica e alla società nel suo insieme si pone allora la questione se, nell'umana, incessante ricerca di miglioramento, ci si debba limitare ai metodi tradizionali o non vada piuttosto

---

<sup>1</sup> Il presente documento è il frutto di un lavoro e di una discussione durata più di un anno, a cui hanno partecipato tutti i membri della Commissione. Le tre parti in cui esso è diviso (parte scientifica, parte filosofica, parte teologica) sono state scritte rispettivamente da Anna Rollier, Luca Savarino e Willy Jourdan.

<sup>2</sup> Per una definizione delle NBIC rimandiamo alla prima parte del presente documento.

<sup>3</sup> C. Elliot, *Better than Well: American Medicine Meets the American Dream*, New York, W.W. Norton & Company, 2003.

<sup>4</sup> Church and Society Commission of the Conference of European Churches, *Human Enhancement. A discussion Document*, 2010.

usata anche la scienza, capace di potenziare più direttamente ed efficacemente le nostre facoltà fisiche e mentali al di sopra di quello che è lo standard attuale della specie. Per giungere a una definizione chiara e condivisa di *enhancement* è necessario ripensare in modo nuovo questioni antiche: esiste una natura umana stabile e quale valore normativo le si può attribuire? Come distinguere tra natura e artificio? Qual è il confine tra terapia e potenziamento? Quali limiti porre all'uso della tecnica?<sup>5</sup>. Una discussione pubblica sul ruolo delle biotecnologie non può essere affrontata senza il contributo di discipline come l'antropologia, la filosofia e la teologia. Al tempo stesso, occorre anche considerare come lo sviluppo della tecnica si intersechi con le pratiche sociali e con le mentalità dominanti.

---

<sup>5</sup> La difficoltà di definire l'*enhancement* è richiamata nel Documento della Church and Society Commission of the Conference of European Churches citato in precedenza, p. 5: "Il termine 'human *enhancement*' può essere usato in modi differenti; occorre dunque specificare che cosa intendiamo e che cosa non intendiamo con esso. In un certo senso, abbiamo sempre potenziato la condizione umana, attraverso l'agricoltura, la nutrizione, l'ingegneria, la mobilità, l'educazione e così via. Non stiamo parlando primariamente di questo, né degli interventi sul corpo per ragioni mediche. Con "human *enhancement*" intendiamo le diverse modalità con cui apportiamo cambiamenti funzionali alle caratteristiche, abilità, emozioni e capacità umane. Cambiamenti che vanno al di là di ciò che oggi è considerato normale, per mezzo dei progressi della biologia, della chimica, della fisica, della tecnologia dei materiali, della tecnologia informatica e delle neuroscienze".

## Parte prima

### 1.1 Nuove prospettive scientifiche. Le *converging technologies* e il potenziamento

Nei paragrafi che seguono, allo scopo di offrire una base empirica a supporto della riflessione etica e teologica del nostro documento, verranno trattati gli aspetti tecnici e scientifici, nonché le possibili ricadute della sperimentazione sulle strategie di potenziamento attualmente in corso o in programmazione. Il termine “potenziamento” comincia ad apparire nella letteratura specialistica a partire dagli anni ‘80<sup>6</sup> e la produzione di articoli sull’argomento si intensifica con il procedere degli anni, finché, dopo il 2000, il tema del potenziamento umano si delinea secondo lo schema che lo porterà al centro dell’attuale dibattito bioetico a livello globale.

Ciò avviene in coincidenza con la pubblicazione di un Rapporto del *National Research Council* degli USA<sup>7</sup>, che individua nella convergenza a livello di nano-scala delle biotecnologie, delle tecnologie informatiche e delle scienze cognitive, l’evento che avrebbe nel futuro conferito all’umanità la capacità di eseguire sul corpo umano interventi senza precedenti, che avrebbero condotto al potenziamento delle prestazioni umane in una vasta gamma di aspetti. Nel Rapporto si afferma che i primi decenni del XXI secolo hanno portato l’umanità alla soglia un nuovo Rinascimento, in cui scienza e tecnologia hanno raggiunto una completa comprensione della struttura e degli aspetti funzionali della materia, dalle sue dimensioni nanometriche<sup>8</sup> elementari, fino ad arrivare alle dimensioni delle sue strutture più complesse, come il cervello umano. In questo contesto, si sostiene nel Rapporto, un approccio coordinato e olistico alla natura nella sua interezza e unità da parte di scienza e tecnologia condurrà alla “convergenza tecnologica”, ovvero alla interazione sinergica di quattro settori scientifici in rapida espansione, i.e. nanoscienza e nanotecnologia<sup>9</sup>, biotecnologia e biomedicina compresa l’ingegneria genetica, tecnologia informatica, scienze cognitive comprese le neuroscienze (Nano-Bio-Info tecnologie e Scienze Cognitive, NBIC).

---

<sup>6</sup> “Nel 1923, il noto biochimico britannico J.B.S. Haldane pubblicò il saggio *Daedalus: la scienza e il futuro*, in cui sostenne che grandi benefici verrebbero dal controllo della nostra genetica e dalla scienza in generale. Egli predisse, con grande anticipo, l’avvento di “una società futura più ricca, con abbondante energia pulita, in cui la genetica venga impiegata per rendere le persone più alte, più sane e più intelligenti, e in cui l’uso di “ectogenesi” (gestazione di feti in uteri artificiali) sarebbe abituale”: cfr. N. Bostrom, *A History of Transhumanist Thought*, in “Journal of Evolution and Technology” - Vol. 14 Issue 1 - April 2005).

<sup>7</sup> M.C. Roco - W.S. Bainbridge – National Science Foundation, *Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*, NSF /DOC- sponsored report, June 2002, Arlington (Virginia).

<sup>8</sup> Nanometro: unità di misura di lunghezza pari a un milionesimo di metro.

<sup>9</sup> Nanoscienza e nanotecnologia: scienza e tecnologia che si occupano del controllo della materia su scala dimensionale tra 1 e 100 nanometri e della progettazione e della realizzazione di dispositivi su tale scala.

Le scienze hanno raggiunto uno spartiacque al di là del quale non è possibile progredire senza interagire sinergicamente ed è prevedibile che, nei prossimi decenni, dalle varie combinazioni possibili di metodi di ricerca e di risultati di diverse discipline, scaturirà un'accelerazione esponenziale del progresso scientifico e sociale. Perché ciò avvenga nei tempi da loro previsti, gli estensori del Rapporto affermano che la convergenza tecnologica dovrà essere realizzata sulla base dei seguenti principi chiave:

a) *L'intera realtà è comprensibile secondo leggi presenti già a livello di nano-scala*: ormai la scienza conosce le modalità con cui gli atomi si combinano per formare molecole complesse e queste, a loro volta, si aggregano secondo leggi naturali comuni per formare strutture organiche e inorganiche. La tecnologia, di conseguenza, può controllare e utilizzare i processi naturali per costruire nuovi materiali o prodotti biologici, oppure macchine, sia lavorando su scala nanometrica, che dando luogo a prodotti che raggiungono le dimensioni di metri.

b) *L'inedita interazione di settori della scienza e della tecnologia precedentemente separati darà luogo a nuovi strumenti, le tecnologie NBIC, caratterizzati da metodologie analitiche, materiali e strumentazione scientifica radicalmente innovativi*: l'aspetto rivoluzionario di queste strategie interdisciplinari va colto e seguito tempestivamente per accelerare la convergenza delle discipline. Il progresso, infatti, può autopromuoversi se viene accompagnato passo a passo con determinazione; se, invece, si esita le barriere che lo vorrebbero impedire si cristallizzano e diventano insormontabili.

c) Gli sviluppi della matematica e dell'analisi computazionale (*system approach*), associati con le NBIC, permettono per la prima volta di considerare il mondo naturale, gli eventi sociali e l'umanità come *sistemi gerarchici complessi, strettamente interdipendenti*.

d) Questo è l'unico momento nella storia delle conquiste della tecnoscienza in cui *il miglioramento delle prestazioni umane diventa possibile*. Bloccato in mezzo a conflitti sociali, politici ed economici, il mondo oscilla tra ottimismo e pessimismo, ma la convergenza delle tecnologie NBIC può conferire all'umanità il potere di affrontare con successo queste sfide, potenziando le sue capacità mentali, fisiche e sociali. Ciò che si sa oggi sul corpo umano e lo sviluppo di strumenti per l'interazione diretta uomo-macchina hanno aperto orizzonti completamente nuovi. Tutti gli sforzi vanno concentrati sul progresso umano, in termini individuali e collettivi, alla luce di una visione illuminata del bene dell'umanità che accetti i cambiamenti, salvaguardando i valori fondamentali.

Per gli autori del Rapporto, il fine ultimo della convergenza tecnologica sarebbe un maggiore e nuovo benessere umano in termini di crescita economica e produttività, di protezione da disastri

ambientali, di sviluppo delle comunicazioni per incrementare le prestazioni individuali e di gruppo, di vite più sane e più longeve. In sostanza, ciò che si persegue è una radicale e complessiva evoluzione umana, come dimostra il fatto che, fra le strategie indicate dal documento, siano compresi anche ambiti delle attività umane come l'arte, l'educazione e la cultura.

Numerosi sono coloro che, negli anni successivi, hanno sottolineato la fondamentale importanza di questo Rapporto, che espone le basi scientifiche e filosofiche, la metodologia, le applicazioni e le finalità dell'*enhancement* umano. Tra tutti, in questa sede, ci limitiamo a citare James H. Hughes che, in *Human Enhancement and the Emergent Technopolitics of the 21st century*<sup>10</sup>, afferma che nell'arena politica del 21° secolo, ai temi economici e culturali del secolo precedente, si è aggiunta una nuova dimensione, la tecnopolitica, e che al centro del dibattito che vi si svolge si trovano le questioni bioetiche attinenti alle molteplici possibilità di potenziamento umano derivanti dalla convergenza delle NBIC. I principali conflitti futuri della tecnopolitica, secondo Hughes, riguarderanno lo sviluppo, la regolamentazione e l'accesso alle tecnologie di potenziamento umano e metteranno in evidenza profonde divergenze su temi quali la cittadinanza, i diritti e la società. Comunque, conclude sarcasticamente l'autore, a differenza delle lotte per i diritti del sindacato e per il matrimonio tra omosessuali, l'esito delle battaglie tecnopolitiche determinerà il fatto che la specie umana possa avere un futuro o meno.

## 1.2 Cosa intendiamo per potenziamento umano?

Definire il termine “potenziamento umano” è compito arduo a causa delle molteplici ed eterogenee accezioni con cui esso viene connotato nella letteratura specialistica. Alcuni autori si domandano addirittura come sia possibile sapere cosa significhi “potenziarsi” in assenza di una cornice di riferimento esterna, accettata da tutti, su cosa significhi essere umani<sup>11</sup>. Senza soffermarci su questa critica e ribadendo che stiamo ora considerando gli aspetti tecnico-scientifici della sperimentazione sul potenziamento, potremmo affermare che lo *human enhancement* consiste nell'usare la tecnologia per il potenziamento funzionale di attributi fisiologici, potenziamento che non può essere raggiunto naturalmente in quanto si colloca al di sopra dello standard attuale della specie<sup>12</sup>. Nel

---

<sup>10</sup> J.J. Hughes, *Human Enhancement and the Emergent Technopolitics of the 21st Century*, in M.C. Roco – W.S. Bainbridge (Ed. by), *Managing Nano-Bio-Info-Cogno Innovations*, Dordrecht, Springer, 2006, pp. 205-309.

<sup>11</sup> CEC- CSC *Human Enhancement – A Discussion Document*, cit.

<sup>12</sup> A proposito dei possibili effetti di tali interventi sembra opportuno citare John Harris, *Enhancing evolution. The ethical case for making better people* Princeton University Press, 2007, che scrive: “noi abbiamo raggiunto un punto nella storia umana nel quale ulteriori tentativi di rendere il mondo un posto migliore includeranno non solo cambiamenti sul mondo, ma anche cambiamenti sull'umanità, forse con la conseguenza che noi, o i nostri discendenti, cesseranno di essere umani nel senso in cui noi comprendiamo quell'idea”.

tentativo di definire l'*enhancement* umano sono stati analizzati i fattori importanti di un putativo potenziamento e sono state individuate tre dimensioni in base alle quali si possono distinguere gli effetti delle manipolazioni migliorative<sup>13</sup>:

- **potenziamento come modificazione di *stato* oppure di *livello***: il cambiamento di *livello* è basato su quello che già siamo e dunque implica una forma di continuità rispetto alla scienza e alla tecnologia attualmente esistenti; il cambiamento di *stato* implica invece il diventare qualcosa di qualitativamente differente (per esempio avendo acquisito una nuova capacità precedentemente inesistente nella specie umana) e determina discontinuità rispetto alle conoscenze scientifiche attuali.

- **potenziamento *interno* oppure *esterno***: le modificazioni possono essere esterne al corpo oppure interne ad esso come avviene nel caso di stimolazione del cervello mediante elettrodi, o di impianto di chips bioelettronici nel cervello.

- **potenziamento permanente oppure reversibile**: determinate forme di potenziamento (come quello farmacologico) producono effetti transitori che spariscono appena il soggetto cessa l'assunzione del farmaco, ma esiste anche la possibilità di indurre cambiamenti irreversibili mediante modificazioni genetiche o, più facilmente, a livello cellulare mediante impianti permanenti.

### 1.3 Potenziamento e terapia

Esiste un aspetto per il quale l'azione della cura si distingue nettamente dal potenziamento poiché la prima giunge alla sua fine quando il paziente è guarito, mentre, per il secondo si può parlare di un evento potenzialmente infinito, dal momento che il successo raggiunto nel potenziamento di un individuo rappresenta una tappa di un processo in continuo divenire sotto la spinta del progresso tecnologico. Salvo che per l'aspetto succitato, affrontare la questione da molti considerata centrale della distinzione fra trattamenti a scopo terapeutico e trattamenti finalizzati al potenziamento è particolarmente difficile per varie ragioni.

1) Per distinguere la terapia dal potenziamento, sarebbe infatti necessaria una chiara definizione dei concetti di salute e di malattia che è però difficile da stabilire poiché le definizioni esistenti di salute

---

<sup>13</sup> D. Bruce, *Human Enhancement? Ethical Reflections on Emerging Nano-Bio-technologies*, in "Report on an Expert Working Group on Converging Technologies for Human Functional *Enhancement*", NanoBio-RAISE EC FP6 Science and Society Co-ordination Action.



e di malattia non sono univoche nè universalmente riconosciute.<sup>14</sup> La definizione della salute come “benessere fisico, psichico e sociale” sancita dall’OMS<sup>15</sup> non equivale ad “assenza di malattia”, perché la parola “benessere” introduce la categoria della soggettività, togliendo alla definizione il necessario carattere di universalità. Per quanto riguarda il concetto di malattia, poiché la medicina attuale comprende anche la medicina preventiva e predittiva, come si dovrebbero considerare i portatori asintomatici di mutazioni associate a patologie, anche gravi, ma a esordio tardivo: malati o sani?

2) E come considerare le protesi rimovibili applicate a Oscar Pistorius (campione paraolimpionico nel 2004 e 2008) per rimediare alla sua disabilità fisica che hanno potenziato le sue prestazioni fino a renderlo più veloce degli altri atleti? Interventi terapeutici o migliorativi?

3) Numerosi autori sostengono che la maggior parte delle tecnologie di potenziamento di cui si discute nell’attuale dibattito sull’*enhancement* umano potrebbero essere considerate ancora terapie, visto che le funzioni potenziate negli individui trattati non mostrano livelli di espressione significativamente superiori a quelli degli individui normali non potenziati<sup>16</sup> e che, di conseguenza, si può sostenere l’esistenza di una forma di *continuum* che unisca terapia ed *enhancement*, dato che i confini tra l’una e l’altro sono talvolta indistinti.

Posti fronte a queste incertezze, ricorriamo ai regolamenti europei, ai proclami dei transumanisti, accesi sostenitori del potenziamento umano, e alle opinioni dei più noti studiosi del tema:

- la Convenzione di Oviedo<sup>17</sup> legittima la selezione prenatale del sesso per evitare malattie genetiche legate ad esso, ma la proibisce se è motivata da ragioni non mediche di preferenza personale, schierandosi in tal modo dalla parte di chi si oppone al potenziamento.

- Il movimento transumanista<sup>18</sup> è favorevole e promuove tutte le tecnologie volte al potenziamento umano come si desume dalla *Dichiarazione Transumanista* della *World Transhumanist Association*

---

<sup>14</sup> F. Giglio, *Enhancement: definizioni e questioni aperte*, in S. Kampowski, D.Moltisanti (a cura di), *Migliorare l’uomo? La sfida etica dell’enhancement*, Siena, Cantagalli, 2011. pp.15-34.

<sup>15</sup> World Health Organization, *Costitution of the World Health Organization*, 2006. [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf)

<sup>16</sup> Science and Technology Options Assesment (STOA), *Human enhancement Study*, 2009.

<sup>17</sup> Council of Europe, *Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine*, 1997. <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/164.htm>

<sup>18</sup> Il Transumanesimo (termine coniato da Julian Huxley, biologo inglese) è un movimento intellettuale che si pone come obiettivo l’alterazione della natura umana attraverso l’uso della ragione, della scienza e della tecnica. La ricerca dei transumanisti è volta alla creazione dell’individuo “postumano le cui caratteristiche di base sono così superiori a quelle di noi umani da non essere più considerato umano secondo gli standard attuali.” Un individuo “con capacità intellettuali superiori, resistente alle malattie e all’età, che ha il controllo del proprio stato psico-emotivo, superiormente

(1998) in cui si afferma che è possibile e desiderabile contrastare il processo di invecchiamento, allungare in modo indefinito la vita, aumentare le capacità intellettuali, fisiche e psicologiche della specie umana e si rivendica il diritto (e forse anche il dovere) di agire in funzione dell'evoluzione autodiretta della specie.

- Infine John Harris<sup>19</sup> e Nick Bostrom<sup>20</sup>, due dei più eminenti filosofi anglosassoni che hanno studiato approfonditamente il tema dell'*enhancement*, concordano nell'affermare che la distinzione tra terapia ed *enhancement* è irrilevante dal punto di vista morale perché ciò che conta è che entrambi promuovano il bene e evitino il male, mentre la valutazione etica va compiuta su questioni più puntuali e pressanti come ad esempio “quali saranno le capacità da potenziare e in che modo? Chi avrà accesso al potenziamento? Chi prenderà le decisioni? E all'interno di quale contesto culturale e socio-politico?” Dare risposta a questi interrogativi, secondo gli autori, condurrà a una forma di “normalizzazione” del potenziamento umano: gli interventi di potenziamento dovranno essere valutati senza pregiudizi, caso per caso, usando gli stessi criteri che si usano per altri temi dell'etica pratica.

#### **1.4 Quali tecnologie per il potenziamento umano**

Come affermato in precedenza, negli ultimi decenni, la sinergia tra il processo di progressiva medicalizzazione di quelli che precedentemente erano considerati eventi fisiologici della vita umana e il diffondersi dell'utopia della “salute perfetta”<sup>21</sup>, sotto la spinta degli inarrestabili sviluppi delle *converging technologies*, hanno condotto all'elaborazione dell'idea di *human enhancement*.

I progressi nei campi delle biotecnologie, dell'ingegneria, delle neuroscienze, dell'informatica sono all'origine della progettazione di sempre nuove tecniche di potenziamento che avranno significative ricadute sui singoli individui e sulla società nel suo insieme, sulla natura delle quali (non necessariamente positiva) gli addetti ai lavori si confrontano, dibattendo la questione centrale del *come* e *se* sia opportuno potenziare gli umani.

Poiché non è possibile affrontare in questa sede i temi del vasto spettro di tecnologie per il potenziamento umano che nel momento presente sono ancora allo studio, oppure in fase iniziale di sperimentazione, nei paragrafi seguenti verranno descritti alcuni esempi di *enhancement* che già

---

predisposto al piacere, all'amore, all'apprezzamento artistico, n grado di sperimentare stati di consapevolezza a noi sconosciuti”. Cfr. D. Baily et al., *Transhumanist Declaration*, 1998.

<sup>19</sup> J. Harris, *Enhancements are a Moral Obligation*, in “Welcome Science Issue”, 1/October 2005, pp. 16-17.

<sup>20</sup> J. Savulescu, N. Bostrom, *Human Enhancement*, Oxford University Press, 2008.

<sup>21</sup> L. Sfez *La salute perfetta. Critica di una nuova utopia*, Milano, Spirali, 1998.

fanno parte della realtà quotidiana della nostra società: potenziamento della memoria e della capacità di concentrazione, dell'umore (*mood*), dell'aspetto fisico e del controllo dei meccanismi della memoria per la cancellazione di ricordi indesiderabili.

### **1.5 Potenziamento cognitivo nell'era della “neurologia cosmetica”: gli approcci attuali**

Quando farmaci psicotropi, usati nella terapia di pazienti con malattie neurodegenerative o con problemi neuropsichiatrici, vengono assunti da individui sani, il loro effetto può essere quello di migliorare le prestazioni cognitive di questi soggetti, incrementando la capacità di concentrazione, la resistenza alla fatica e l'efficienza. Per alcune sostanze è stato dimostrato anche un effetto sul mantenimento di una buona efficienza mentale nell'invecchiamento.

Va tenuto presente, comunque, che le prove di una reale efficacia degli attuali *enhancer* cognitivi assunti per scopi non terapeutici sono per ora assai scarse e, in alcuni casi, contraddittorie: la maggior parte di essi produce modesti miglioramenti limitati a specifiche attività mentali e, spesso solo in soggetti in condizioni di fragilità<sup>22</sup>, a fronte di effetti collaterali noti, anche se minimizzati dalle case farmaceutiche produttrici, sulla gravità dei quali gli addetti ai lavori hanno opinioni contrastanti.

Tre farmaci<sup>23</sup> utilizzati per la terapia di specifiche patologie sono quelli che più frequentemente vengono usati come *enhancer* cognitivi da individui sani: si tratta del metilfenidato<sup>24</sup>, utilizzato nella terapia del deficit di attenzione per iperattività (ADHD), che nei soggetti sani potenzia la memoria a breve termine, dell'atomoxetina simile al precedente, ma meno rischiosa, e del modafinil, stimolante atipico utilizzato per combattere la narcolessia<sup>25</sup>, che nelle persone sane riduce sensibilmente la stanchezza e il bisogno di sonno e potenzia la memoria in ambito lavorativo. Secondo ricerche svolte nel mondo della scuola, circa il 16%<sup>26</sup> degli studenti americani nei college (nell'anno 2000, altri dati più recenti danno frequenze del 7-8% con picchi che raggiungono il 25-37%<sup>27</sup>) ne consumano e, se nel 2004 400.000 scolari di scuole superiori del Regno Unito dichiarano di fare e aver fatto uso di *enhancer* cognitivi, sei anni prima erano solo 200.000 coloro che li

---

<sup>22</sup> Come, per esempio, lo stato di deprivazione di sonno.

<sup>23</sup> Accomunati dal fatto di produrre presumibilmente dipendenza farmacologica senza però effetti “euforizzanti” simili a quelli delle droghe assunte per uso ricreativo.

<sup>24</sup> Meccanismo d'azione del metilfenidato fa aumentare la concentrazione sinaptica di neurotrasmettitori e noradrenalina.

<sup>25</sup> Narcolessia: sindrome che si manifesta, in momenti di piena coscienza, con crisi di sonno completo, paragonabile a quello fisiologico.

<sup>26</sup> Q. Babcock, T. Byrne, *Student perceptions of methylphenidate abuse at a public liberal arts college*, in “Journal of American College Health”, 49, 2000, 143–145.

<sup>27</sup> Comitato Nazionale per la Bioetica *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, 2013.

utilizzavano. Tra i docenti, il ricorso a questi farmaci in occasione di prestazioni professionali particolarmente ardue è frequente e, tra i professionisti e i *manager*, il potenziamento cognitivo sembra essere in crescita.

In un'inchiesta *on-line* della rivista *Nature* del 2008, su 1400 lettori-scienziati di 60 nazioni diverse, uno su cinque ha dichiarato di aver assunto farmaci per ragioni non mediche come *enhancer* cognitivi.

Se, come abbiamo visto in precedenza, gli effetti dei farmaci usati per il potenziamento cognitivo sono attualmente blandi, gli addetti ai lavori prevedono che i rapidi progressi nella ricerca e nello sviluppo di nuovi farmaci per la cura delle patologie neurodegenerative legate all'invecchiamento avranno come effetto secondario la comparsa in tempi brevi di nuove sostanze assai più sicure e molto più efficaci. E' probabile, di conseguenza, che l'uso *off label* di queste, soprattutto, ma non solo, da parte di persone giovani e sane nell'ambito degli ambienti accademici, aumenterà in maniera significativa.

A proposito di questa previsione, pare interessante menzionare un documento del 2011<sup>28</sup> della Royal Society inglese in cui si afferma che *comunque* l'istruzione è lo strumento di potenziamento cognitivo più diffuso e efficace, e si ipotizza che l'attrazione esercitata, nonostante ciò, dagli *enhancer* cognitivi farmacologici (*smart drugs*) potrebbe essere dovuta sia alla possibilità di raggiungere un modesto, ma significativo vantaggio competitivo - poiché un piccolo aumento percentuale del punteggio ottenuto in una *performance* si può tradurre in un salto di livello nella valutazione scolastica - sia ad un comprovato aumento della motivazione e del piacere nello svolgere attività cognitive routinarie prodotto dalle *smart drugs*.

Le forme di potenziamento sopra descritte hanno parecchi aspetti in comune: da lungo tempo sono diffuse a livello globale nelle società dei paesi sviluppati e numerosi sono gli individui che ne fanno uso, inoltre il loro meccanismo d'azione farmacologico (eccetto che per la chirurgia estetica) non implica nuove modalità di interazione uomo/macchina, né altera la corporeità umana.

Numerosi sono, comunque, gli studi che mettono il potenziamento cognitivo al primo posto fra tutti per importanza sulla base delle seguenti ragioni<sup>29</sup>: 1) gli *enhancer* cognitivi farmacologici per uso non terapeutico sono i più diffusi perchè sono facilmente accessibili, per il carattere temporaneo dei loro effetti e per la diffusa "dimestichezza culturale" con l'uso legale e illegale delle droghe nelle nostre società; 2) l'aumento delle patologie neurodegenerative nelle società che invecchiano ha reso

---

<sup>28</sup> Royal Society, *Brain waves module 2. Neuroscience: implications for education and lifelong learning*, 2011. [http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal\\_Society\\_Content/policy/publications/2011/4294975733.pdf](http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/publications/2011/4294975733.pdf)

<sup>29</sup> Science and Technology Options Assessment (STOA), *Human enhancement Study*, 2009.

molto dinamico e economicamente rilevante il settore della ricerca e dello sviluppo di *enhancer* cognitivi a scopo terapeutico; 3) nella “società della conoscenza” la possibilità di potenziare le capacità cognitive può essere allettante per molte persone; 4) la pressione competitiva crescente che si percepisce in tutti i tipi di professione può indurre molti all’uso di *enhancer* per stare svegli più a lungo, mantenendosi efficienti anche in condizioni di stress fisico o mentale.

Parimenti evidenziate nella letteratura specialistica sono le questioni etiche che sottendono un possibile futuro uso “ragionevole“ degli *enhancer* cognitivi farmacologici, opportunamente regolato rispetto ai seguenti parametri:

- problemi di equità: nel libero mercato non tutti avranno la possibilità economica di accedere ai farmaci;
- potenziale aumento di pratiche illegali;
- rischio di penalizzazione e di emarginazione di coloro che si rifiutassero di fare ricorso al potenziamento;
- rischio di scorrettezze nelle competizioni;
- i costi del potenziamento possono implicare il rischio di un uso improprio delle risorse limitate della società;
- il potenziamento cognitivo riguarda valori culturali di fondo e ci interroga sulla nostra identità umana.

Per concludere e a conferma dell’importanza e della centralità delle tecnologie di *enhancement* cognitivo rispetto alle altre forme di potenziamento, va sottolineato il fatto che, mentre alcuni autori ipotizzano e talvolta auspicano la possibilità che nel futuro le istituzioni preposte alla formazione scolastica delle società democratiche introducano il potenziamento cognitivo farmacologico nel loro processo educativo, altri<sup>30</sup> sostengono che l’*enhancement* cognitivo è troppo pericoloso per la sopravvivenza del genere umano a meno che non sia contestualmente accompagnato da un *enhancement* morale da ottenersi mediante nuove tecnologie biomediche.

## 1.6 Potenziamento dell’umore

Quanto descritto finora riguarda i tentativi di potenziamento cognitivo attuali, ma ben più antica nella storia dell’uomo è la ricerca di sostanze per il potenziamento dell’”umore” (*mood*) come si desume da fonti storiche secondo le quali fino da prima del III millennio a.C. in Egitto e in

---

<sup>30</sup> I. Persson, J.Savulescu, *The perils of cognitive enhancement and th urgent imperative to enhance the moral character of humanity* , in “Journal of Applied Philosophie”, 2008, 25, (3), 162-177.

Mesopotamia si faceva uso di bevande simili alla birra, il cui potenziale “rasserene” era stato evidentemente scoperto e apprezzato.

Se la diffusione dei farmaci attualmente usati per il potenziamento cognitivo è in crescita (non esponenziale), altre sono le stime riguardanti gli *enhancers* dell’umore, come confermano i dati relativi ai loro consumatori che, nell’ultimo decennio, nel Nord America sono uno su otto individui adulti, considerando sia i depressi, sia i sani (a fronte di una percentuale annua di diagnosi di depressione del 3-5% per gli uomini e del 8-10 % per le donne) .

La ricerca del Censis dal titolo “Fenomenologia di una crisi antropologica. La crescente sregolazione delle pulsioni”<sup>31</sup> riporta che in Italia il consumo di psicofarmaci (e altre sostanze agenti a vario titolo sul sistema nervoso centrale) è più che raddoppiato con un aumento del 114,2% dal 2001 al 2009, aumento significativo, anche se meno importante del 250% osservato negli Stati Uniti dove l’accesso agli psicofarmaci può avvenire anche al di fuori di un percorso sanitario.

Recenti studi sulle ASL italiane dimostrano che, nello stesso lasso di tempo, le prescrizioni annue di psicofarmaci e antidepressivi sono aumentate del 63% e che chi fa maggiormente ricorso all’uso dello psicofarmaco sono prevalentemente le donne dopo i 45 anni e gli anziani oltre 75 anni.

Le categorie di farmaci più richiesti da questi pazienti sono gli ansiolitici per la cura dei sintomi neurovegetativi e psicosomatici, nonché dei disturbi legati alla stanchezza e all’incapacità di concentrazione, gli ipnotici usati contro l’insonnia e gli antidepressivi.

A quest’ultimo gruppo appartiene il Prozac farmaco che agisce sulla serotonina<sup>32</sup> e che negli anni novanta ha rivoluzionato il campo della terapia antidepressiva conquistando la fiducia dei medici, la fama e il mercato internazionali, a cui sono stati dedicati libri, canzoni e perfino un gruppo rock, ma che nel 2008 è stato declassato al rango di *placebo* in un articolo pubblicato su *PLoS Medicine* in cui si afferma, dati alla mano, che la sua efficacia è praticamente nulla.

La questione rimane controversa, ma si può affermare che non tutti gli antidepressivi sono ugualmente efficaci e, oltre a ciò, sembra che, proprio nell’ambito della categoria degli antidepressivi utili per la cura dei milioni di persone affette da depressione nel mondo, la grande industria farmaceutica globalizzata (*big Pharma*) abbia deciso di tagliare gli investimenti nel settore della ricerca di nuovi farmaci per le malattie mentali considerandola non sufficientemente remunerativa. E ciò malgrado gli avvertimenti dell’Organizzazione Mondiale della Sanità secondo

---

<sup>31</sup> “Fenomenologia di una crisi antropologica. La crescente sregolazione delle pulsioni” Comunicato stampa della 23esima edizione dell’incontro del CENSIS “Un mese nel sociale” tenutosi il 6 giugno 2011.

<sup>32</sup> Prozac (Fluoxetina cloridrato): farmaco che agisce sulla serotonina, neurotrasmettitore cerebrale coinvolto nella trasmissione di messaggi fra cellule nervose.

la quale nel 2020 la depressione sarà la più diffusa al mondo tra le malattie mentali e, in generale, la seconda malattia più diffusa dopo le patologie cardiovascolari e non tenendo neanche conto dei dati contenuti in un recente studio della School of Population Health dell'Università del Queensland, in Australia, secondo i quali essa è anche la seconda causa di disabilità nel mondo.

### 1.7 La cancellazione della memoria

Ritornando al tema del controllo della memoria, oltre alle tecniche volte al suo potenziamento precedentemente descritte, vanno menzionate le ricerche, attualmente in atto in numerosi laboratori di neuroscienze, volte all'individuazione di farmaci atti a cancellare selettivamente ricordi indesiderabili legati a eventi traumatici. Queste ricerche hanno già dato dei frutti<sup>33</sup> per ciò che riguarda il campo animale. Sebbene sia irrealistico ritenere che tali successi possano ripetersi a breve anche in campo umano, tuttavia, data la velocità dei progressi nell'ambito delle neuroscienze, per la società nel suo insieme è venuto il momento di riflettere sul tema della cancellazione farmacologica della memoria e decidere se, a tempo debito, questi interventi biotecnologici dovranno essere vietati o autorizzati. In questo secondo caso, come, quando e per che cosa sarà lecito metterli in pratica? Chi prenderà le decisioni su come regolamentarli e in base a quali parametri?

Il tema della cancellazione della memoria di specifici eventi non è nuovo nella storia dell'uomo, ma nello stesso tempo è assolutamente attuale, anzi, lo si potrebbe definire futuribile. Infatti, se, da una parte, di sostanze che una volta ingerite inducono l'oblio si parla già nell'Odissea, dall'altra, la cancellazione di uno specifico settore della memoria costituisce il perno narrativo di un film dal titolo italiano "Se mi lasci, ti cancello" che narra la vicenda, futuribile per l'appunto, di una ragazza che ricorre ai servizi di un'agenzia dal nome evocativo di "Lacuna" per eliminare dalla sua mente il ricordo del fidanzato<sup>34</sup>.

La vicenda del film è usata come spunto da Neil Levy, docente di neuroetica dell'Università di Melbourne, in un articolo<sup>35</sup> in cui, muovendo dalla domanda "perché i ricordi sono così importanti per noi" afferma "la memoria è il presupposto della nostra identità personale, ne è il fondamento essenziale nel senso di *chi siamo*, di *dove ci troviamo*, di *cosa è importante per noi*.(...). Chi sta

---

<sup>33</sup> A. Lavazza e S. Inglese, *Manipolare la memoria. Scienza ed etica della rimozione dei ricordi*, Milano, Mondadori Università, 2013.

<sup>34</sup> *Eternal sunshine of the spotless mind*, film diretto da Michel Gondry nel 2004 e interpretato da Jim Carrey e Kate Winslet.

<sup>35</sup> N. Levy, *Changing one's mind. The ethics of memory erasure in eternal sunshine of the spotless mind*, S&F, 2011, n. 5. [http://www.scienzaefilosofia.it/res/site70201/res591582\\_03-levy.pdf](http://www.scienzaefilosofia.it/res/site70201/res591582_03-levy.pdf)

vivendo una *crisi d'identità* si chiede: la persona che sono io ha saldamente in mano i suoi valori, sta procedendo per la propria strada nel mondo, oppure sta vivendo secondo l'idea che altri – genitori, comunità, personaggi autorevoli – hanno di come si dovrebbe essere? Questa persona potrebbe sentirsi estranea ai valori che ha sposato e alla vita che conduce, e, al centro di tutto ciò, sta la memoria. Ecco alcune delle ragioni per cui la memoria è così importante per noi, per cui siamo turbati dalla sua *perdita*, dalla possibilità di *alterarla*, di *aumentarla* o di *cancellarla*".

Nel concludere l'articolo, Levy si chiede se saremmo disposti a utilizzare il farmaco per la cancellazione della memoria negli esseri umani, qualora esso esistesse, e si interroga su quali sarebbero gli effetti di una simile scelta sulla nostra identità personale e quali gli effetti sugli altri, dato che la cancellazione dei ricordi può avere delle ricadute negative sia sul soggetto che la compie, sulla sua identità personale, sulla conoscenza di se stesso, sia su coloro che hanno condiviso con lui gli eventi relativi ai ricordi cancellati

### **1.8 Potenziamento cosmetico**

La chirurgia estetica<sup>36</sup> è la più antica e diffusa forma di potenziamento fisico. Le tecniche per l'*enhancement* "cosmetico" sono in continua evoluzione e lo spettro dei potenziamenti possibili è sempre più vasto.

Il corpo che siamo ci proietta verso l'esterno con due effetti: di porci a contatto con gli altri consentendoci di costruire la nostra identità, da una parte, e dall'altra di veicolare significati che comunicano ciò che vorremmo si percepisse di noi. In tale seconda dimensione il corpo può essere percepito dagli altri diversamente da come viene vissuto nella nostra soggettività. In questi casi nasce il bisogno di cambiare l'aspetto esteriore del corpo che diventa un oggetto da plasmare alla ricerca dell'identità che dovrebbe rispecchiare<sup>37</sup>.

Così, in sintesi, il Comitato Nazionale di Bioetica (CNB) in un suo documento<sup>38</sup>, pubblicato nel 2012, illustra l'eziologia della richiesta di chirurgia estetica che un numero sempre crescente di persone, vittime della "cultura" mediatica e dell'enfaticizzazione della bellezza, rivolge ai medici.

Nel documento si afferma anche che non è possibile definire a priori in modo specifico e esaustivo i limiti di liceità degli interventi richiesti dal paziente e eseguiti dal medico, ma che devono essere comunque rispettati gli aspetti deontologici dell'agire medico nel senso che l'operatore dovrà: 1)

---

<sup>36</sup> La chirurgia estetica è l'insieme degli interventi che "modificano, correggono o migliorano il corpo dal punto di vista estetico., mentre la chirurgia ricostruttiva corregge malformazioni congenite o causate da traumi demolitivi", Comitato Nazionale per la Bioetica, *Aspetti bioetici della chirurgia estetica e ricostruttiva*, 2012.

<sup>37</sup> L'Italia è il terzo paese al mondo per numero di interventi di chirurgia estetica in rapporto alla popolazione.

<sup>38</sup> Comitato Nazionale per la Bioetica, *Aspetti bioetici della chirurgia estetica e ricostruttiva*, cit..



rifiutare interventi sproporzionati, per esempio troppo invasivi o troppo rischiosi oppure inadeguati rispetto alle richieste del paziente; 2) commisurare il bilanciamento dei rischi e dei benefici alle condizioni psico-fisiche del paziente; 3) operare in modo che la funzionalità degli organi interessati abbia la priorità sul risultato estetico 4) agire in modo che le informazioni date al paziente siano complete e esaustive e comprendano la possibilità di una consulenza psicologia.

### **1.9. Tecnologie esistenti, emergenti, speculative**

Sono state finora prese in esame le forme di potenziamento umano che fanno parte della realtà quotidiana della nostra società, ma, per potere, a conclusione della prima parte del documento, affrontare l'analisi degli aspetti etico-filosofici di questo tema e le questioni teologiche che esso solleva è necessario fornire un quadro generale delle tecnologie di potenziamento umano (*human enhancement technologies, HET*) che sono attualmente al centro del dibattito internazionale. Usualmente, la letteratura suddivide le tecnologie di potenziamento umano in tre categorie.

#### **I Tecnologie esistenti**

##### Potenziamento cognitivo:

- a) tecnologie con meccanismo d'azione farmacologico, messe a punto da tempo, il cui uso è notevolmente diffuso in molte parti del mondo per il potenziamento cognitivo (e le altre forme di potenziamento descritte nei paragrafi precedenti, ad eccezione della chirurgia estetica);
- b) tecnologie basate sulla stimolazione magnetica transcranica (SMT)<sup>39</sup> in cui l'applicazione di un impulso erogato da uno stimolatore magnetico su una regione specifica del cranio (che corrisponde alla porzione di corteccia cerebrale che comanda una data funzione) "accende" specifici neuroni e attiva la funzione corrispondente. Secondo molti ricercatori e varie associazioni mediche la SMT, stimolando in modo non invasivo e diretto il cervello, potrebbe svolgere la funzione di *enhancer* cognitivo per individui sani e, specificamente, per le persone anziane con problemi di memoria. Ma questa prospettiva appare ancora incerta e, a livello sperimentale, gli effetti della SMT appaiono di breve durata e di modesta portata.

##### Potenziamento motorio e della forza muscolare:

dagli esoscheletri per militari con capacità fisiche di movimento, di trasporto e di offesa potenziate su cui stanno lavorando le Forze Operative Speciali Statunitensi e anche il *Massachusetts Institute*

---

<sup>39</sup> Dal 1986 la tecnica della SMT è diventata lo strumento d'elezione per studiare il funzionamento delle vie neuronali che conducono dalla corteccia cerebrale ai muscoli periferici.

of Technology (MIT), agli arti artificiali che in alcuni casi, già ora conferiscono ai loro proprietari capacità superiori a quelle proprie alla specie umana (come le gambe allungabili, o i piedi intercambiabili adatti alle scalate sui monti più impervi ideati dal MIT per un ex scalatore di montagne) al caso di Oscar Pistorius a cui la doppia protesi ha permesso di essere competitivo in attività sportive non paraolimpioniche, il potenziamento motorio e della forza muscolare è già una realtà attuale.

## **II Tecnologie emergenti in via di sviluppo**

a) Stimolazione cerebrale profonda (SCP) è una procedura chirurgica in cui un dispositivo per stimolazione elettrica viene impiantato nel cervello del paziente e collegato con un generatore di impulsi elettrici impiantato sotto pelle in prossimità della clavicola. Questo “*pacemaker del cervello*”, rimovibile e controllabile dal paziente stesso, invia impulsi elettrici a specifiche aree del cervello, a seconda di dove è stato impiantato il dispositivo. La SCP, benché non priva di seri rischi come tutti gli interventi neurochirurgici, è attualmente in uso essendosi dimostrata efficace nell’alleviare i sintomi (specialmente il tremore) di patologie neurodegenerative, come il morbo di Parkinson, e di qualche patologia psichiatrica. Oltre alla sua efficacia terapeutica, però, nel corso di sperimentazioni cliniche sono stati osservati casi di soggetti in cui la SCP funzionava anche da potente *enhancer* della memoria: ecco che questa tecnologia nota per le sue potenzialità terapeutiche, apre nuovi orizzonti sperimentali (tutti da verificare) nell’ambito del potenziamento cognitivo e probabilmente del potenziamento dell’umore e viene ad essere considerata anche tecnologia potenziativa emergente.

b) Sono attualmente in corso ricerche per la messa a punto di un ippocampo artificiale, dispositivo elettronico impiantabile capace di svolgere la funzione, propria dell’omonima parte del cervello, di accumulare i ricordi che potrebbe rappresentare un efficace strumento di potenziamento della memoria.

c) La sperimentazione nel campo degli arti artificiali sta producendo neuroprotesi che possono conferire ai loro utilizzatori facoltà non appartenenti alla specie umana che potrebbero un giorno dare luogo a prestazioni super-umane.

d) Sono ora attuabili nuovi tipi di interazione uomo-macchina e sempre più frequente è la possibilità di una veloce e diretta comunicazione tra cervelli e computer attraverso un’interfaccia cervello-

computer che permette ai paraplegici e ai portatori di sindrome “*locked in*”<sup>40</sup> di compiere azioni come controllare braccia robotizzate, aprire la propria casella di posta elettronica, o fare giochi con il computer e comunicare.

e) esperimenti genetici con roditori hanno fatto ipotizzare che la memoria possa essere significativamente potenziata in futuro; tuttavia, per il momento, la terapia genica che implica l’inserimento di DNA esogeno in una cellula somatica comportando la modificazione del materiale genetico di un solo individuo è ancora allo stadio di sperimentazione clinica e poche sono le malattie trattate con questa tecnica.

Per quanto riguarda le tecnologie riproduttive (fecondazione *in vitro*), la sola tecnica con manipolazione del Dna che viene utilizzata è la diagnosi genetica preimpianto (DGP) che permette di selezionare, tra gli embrioni creati a partire da una coppia portatrice di patologia genetica, quello privo della mutazione responsabile della patologia in questione. Benché la DGP non sia una tecnologia di potenziamento, il fatto che per alcuni autori essa potrebbe facilitare la diffusione del potenziamento genetico è un tema che polarizza molti dibattiti. Nonostante che, da quando il riduzionismo genetico è stato sostituito da un approccio multifattoriale grazie alle conoscenze derivate dal sequenziamento del genoma umano e dalle scoperte dell’epigenetica, si sia coscienti del fatto che i genetisti possono selezionare soltanto pochi e rari caratteri monogenici.

In realtà l’unica forma di vero potenziamento genetico dell’uomo, la forma più estrema e irreversibile, consisterebbe nella modificazione di cellule della linea germinale<sup>41</sup> che porterebbe all’introduzione permanente di DNA ingegnerizzato nel patrimonio genetico della specie umana.

### **III Tecnologie speculative**

Si tratta delle tecnologie più avanzate e “visionarie” per lo più basate su neurotecnologie emergenti coniugate con tecnologie dell’informazione e della comunicazione (TIC) e altre aree di ricerca. Secondo alcuni autori queste tecnologie, chiamate anche di secondo livello, mutando radicalmente l’interazione uomo-macchina, potranno modificare profondamente le funzioni fisiche e cognitive dell’umanità facendola entrare in una “nuova era di bioetica globale”.

Un’analisi degli aspetti legali e regolativi riguardanti la *governance* del potenziamento umano esula dagli obiettivi di questo documento. Ci limiteremo dunque a poche osservazioni.

---

<sup>40</sup> *Locked-in- syndrome*: patologia causata da un ictus tronco-encefalico i cui sintomi sono il blocco sia delle vie motorie che controllano i movimenti della faccia, del tronco, degli arti, sia di quelle che presiedono al respiro, alla deglutizione e all’emissione della voce, mentre la coscienza e le funzioni centrali sono conservate.

<sup>41</sup> Attualmente vietata in tutti i paesi dove le applicazioni delle tecnologie biomediche avanzate sono regolamentate.

Nel contesto dell'Unione Europea (UE) la riflessione sugli aspetti etici e sociali delle tecnologie di potenziamento umano è stata condotta in modo approfondito nell'ambito di svariati gruppi di esperti nominati *ad hoc*. E' ora necessario, come sostiene il già menzionato documento del gruppo STOA,<sup>42</sup> che il posizionamento strategico dell'UE sul tema del potenziamento umano produca una struttura normativa che, muovendo dalla dimensione della condizione umana, affronti gli effetti benefici e quelli negativi, le opportunità a livello individuale e sociale, i nuovi rischi e bisogni, le aspettative sociali e le sfide culturali che sono e saranno i portati delle tecnologie di potenziamento umano. Attualmente l'UE non ha una piattaforma per discutere e monitorare le questioni legate all'*enhancement* e mancano arene dove le istanze normative possano essere sottoposte a dibattito politico e deliberate allo scopo di ridurre il divario esistente tra i bisogni e le preoccupazioni dei cittadini, degli operatori e degli esperti. E' urgente che questa piattaforma venga creata sulla base di un'approfondita analisi critica del fenomeno del potenziamento umano.

---

<sup>42</sup> Cfr. nota 28.

## Parte seconda

### 2.1 Il dibattito etico-filosofico sul potenziamento umano

Il fronte dei contendenti si divide in due schieramenti agguerriti. Talvolta il livello di informazione scientifica non è elevato e il ragionamento è spesso ipotetico, verte cioè sulla liceità di determinate applicazioni scientifiche che attualmente non sono realizzabili, ma solo pensabili, o che sono realizzabili, ma che contengono un margine di rischio troppo elevato. Soprattutto, il dibattito si estende a pratiche molto diverse, che vanno dall'uso di sostanze chimiche per migliorare il nostro stato fisico o mentale, all'impianto di protesi o microchip, all'intervento sul genoma e riguarda aspetti differenti della natura e dell'esperienza umana: si parla di *enhancement* fisico, cognitivo, e morale.

Il fronte liberale dei fautori dell'*enhancement*<sup>43</sup> sostiene che tale fenomeno esiste da sempre e che il progresso nei tentativi di modificare la natura umana, qualora esista, rappresenti un mutamento quantitativo, ma non sostanziale: da sempre l'uomo ha cercato di migliorare, con mezzi più o meno sofisticati, il proprio stato fisico e le proprie prestazioni ed è illegittimo, perché arbitrario, porre una linea netta di demarcazione tra l'intervento biotecnologico e i metodi tradizionali. Al tempo stesso, è difficile, se non impossibile, distinguere chiaramente tra un intervento a scopo terapeutico e un intervento migliorativo, che dovremmo giudicare illecito. Secondo quest'impostazione, secolare liberale e talora utilitaristica, è impossibile far riferimento a una presunta natura umana stabile, che sarebbe violata dall'intervento genetico o farmacologico. Anche la modificazione che riguarda la linea germinale, e non quella somatica, e che dunque realizza 'cambiamenti' che passeranno alle generazioni successive, non si distingue in linea di principio dal potenziamento intergenerazionale che avviene, per esempio, per via culturale. Qualsiasi intervento genetico creerà delle disposizioni, o predisposizioni, che gli individui non saranno costretti a coltivare, ma che potranno decidere se coltivare o meno.

Sul fronte opposto, coloro che sostengono la novità dell'*enhancement*<sup>44</sup> esprimono innanzitutto preoccupazioni per l'autonomia dei soggetti sottoposti a miglioramento genetico. Riguardo a pratiche come la clonazione riproduttiva umana o l'ingegneria genetica non rivolta a fini terapeutici essi introducono, polemicamente, la nozione di "eugenetica liberale". L'eugenetica contemporanea

---

<sup>43</sup> Cfr., tra gli altri, J. Harris, *Enhancing Evolution. The Ethical Case for Making Better People*, cit., e J. Savulescu, N. Bostrom (Ed. by), *Human Enhancement*, cit..

<sup>44</sup> Cfr. Fr. Fukuyama, *Our Posthuman Future*, New York, Farrar Strauss & Giroux, 2002, L. Kass, *La sfida della bioetica. La vita, la libertà e la difesa della dignità umana*, Torino, Lindau, 2007, e J. Habermas, *Il futuro della natura umana. I rischi di una genetica liberale*, Torino, Einaudi, 2002.

si distinguerebbe da quella tradizionale perché elimina il momento legislativo e dunque statale e coercitivo, sposandosi con il consumismo e il libero mercato. Al di là del rifiuto dell'elemento collettivista e dirigista, l'eugenetica resta criticabile anche se dipende dalla libera scelta degli individui e si fonda sulla neutralità dello Stato. Già Hans Jonas si era schierato contro la clonazione riproduttiva umana in nome del diritto all'unicità del proprio codice genetico. A sua volta, Habermas ha rafforzato e irrobustito con nuovi argomenti la posizione critica di Jonas. Alla preoccupazione per l'autonomia dei nascituri, inoltre, si affiancano talora preoccupazioni per l'equità, legate alla parità di accesso alle biotecnologie, che rischierebbero di aumentare a dismisura il divario tra un'umanità ricca, colta benestante e tecnologicamente potenziata, e il resto della popolazione.

## **2.2 Il potenziamento come problema antropologico e culturale e il ruolo delle chiese**

Che cosa hanno da dire le chiese in merito a questi problemi? Andrebbe innanzitutto scongiurato il rischio di ricadere in un dibattito astratto, che si traduca in un rifiuto aprioristico di qualsiasi innovazione tecnologica. Molte critiche all'*enhancement* genetico che si richiamano alla nozione di autonomia sembrano far leva su un determinismo genetico che le recenti scoperte consentono di ridimensionare. L'imponente sviluppo dell'epigenetica, che studia il modo in cui i meccanismi di espressione della sequenza genica sono condizionati dai differenti contesti ambientali, ha mostrato come l'identità genetica non coincida con l'identità individuale<sup>45</sup>. Anche le obiezioni riguardanti l'equità, che ci sentiamo di condividere, non riguardano tanto le biotecnologie e il loro possibile uso, quanto il problema tradizionale, oggi non abbastanza discusso, dell'allocazione delle risorse sanitarie.

Rimarcare le insufficienze della critica all'*enhancement* non deve tuttavia risolversi in un'altrettanto acritica, e forse maggiormente pericolosa, benedizione teologica della scienza e della tecnologia. Lo specifico della riflessione delle chiese e delle Commissioni bioetiche ad esse collegate non è quello di offrire 'soluzioni' ai problemi etici, ponendosi sul piano delle politiche pubbliche, ma rimanda piuttosto alla necessità di 'dar da pensare' e di fornire indicazioni di senso. Una riflessione cristiana al confine tra etica e scienza può certamente contribuire a favorire scelte consapevoli degli individui, dentro e fuori le comunità di fede. A tal fine, però, occorre evitare di sviluppare una riflessione confinata esclusivamente in ambito pratico e normativo, ma è preferibile collocarsi su un piano intermedio – antropologico, politico e culturale – che consenta di 'pensare a ciò che

---

<sup>45</sup> Cfr. P. Vineis, *Equivoci bioetici*, Torino, Codice, 2006, pp. 3-15.

facciamo' e di definire 'chi vogliamo essere'. Se critica deve esserci, riteniamo che sia questo il livello in cui essa andrebbe esercitata. Anche se suscitato dai recenti progressi della genetica e della biomedicina, l'attuale dibattito si salda in tal modo con riflessioni più antiche e più complesse, relative al rapporto tra medicina e società, alla questione della medicalizzazione della società stessa, e al rapporto tra politica e vita biologica. Che cosa definiamo salute e che cosa malattia nell'epoca delle biotecnologie? Che cosa significa guarire e che cosa, invece, potenziare le proprie facoltà biologiche? Come distinguiamo tra naturale e artificiale? È ancora possibile far riferimento alla nozione di natura umana? E qual è, se mai è esistito, il suo valore normativo?

È nostra convinzione che lo sviluppo delle biotecnologie ponga l'umanità contemporanea di fronte a un cambiamento del quale occorre essere consapevoli, dal momento che può rappresentare un pericolo o un'opportunità. Tale cambiamento può essere ravvisato in alcuni elementi che, un po' grossolanamente, potremmo definire "sistemici"; intendiamo elementi non connessi tanto a una determinata pratica e alla valutazione etica che ne possiamo dare, quanto all'emergere di quella è stata definita una "forma di vita emergente"<sup>46</sup>. Questa può essere studiata solo attraverso un approccio multidisciplinare, che spazia dall'antropologia alla sociologia, investendo campi come l'economia, la filosofia politica e la biologia. Il tratto principale che la caratterizza consiste nel fatto che la scienza implica una comprensione, un intervento e una modificazione della vita a livello molecolare e non olistico. Si occupa di organi e non di individui, di meccanismi vitali intelligibili tra entità che possono essere identificate, manipolate, ricombinate. Il punto di vista del medico e quello dello scienziato perdono contatto con il cosiddetto "mondo della vita" entro cui tutti siamo immersi. La visione molecolare rappresenta un nuovo stile di pensiero: un modo di vedere, di pensare, e anche di agire sul corpo, che si afferma al livello della mentalità e delle pratiche collettive, dei meccanismi sociali e culturali che regolano la vita di una comunità: noi tutti iniziamo sempre più a pensare e ad agire a livello di meccanismi biochimici e di variazioni genetiche. Le tecnologie contemporanee sono sempre meno delimitate dal binomio salute-malattia inteso in senso tradizionale.

Storicamente la medicina ha esteso il proprio ambito d'azione, oltre le patologie propriamente dette, sino ad abbracciare i processi della nascita e della morte, la gestione della riproduzione, la valutazione e il governo del "rischio", il mantenimento e l'ottimizzazione della salute fisica, sino a diventare, dapprima, medicina preventiva, e, oggi e nel futuro, medicina predittiva, resa possibile

---

<sup>46</sup> L'espressione è di N. Rose, *La politica della vita*, Torino, Einaudi 2008. Similmente, cfr. H. Novotny, G. Testa, *Geni a nudo*, Torino, Codice editore, 2012.

dalla genetica. Ciò dà alla medicina grande efficacia, ma si fonda su presupposti e nasconde dei rischi di cui occorre essere consapevoli. La società dell'*enhancement* è una società della biopolitica, ovvero una società non solo focalizzata sul primato del biologico, ma sul primato di un modo peculiare di intendere il biologico. La scienza mette l'uomo contemporaneo di fronte a un'ambivalenza sinora impensabile: tutto diventa corpo, tutto è natura, noi siamo esseri interamente naturalizzati, anche la mente diventa un sé neurochimico, entità corporea e carnale, ma il corpo e la natura diventano al tempo stesso oggetto di manipolazione. L'esistenza corporea e la vitalità del sé diventano il luogo privilegiato degli esperimenti relativi alla nostra persona. Ma, mentre tutto diventa naturale, la natura non è più un destino. La nostra dotazione biologica non è più frutto del caso o della sorte, né un dono di Dio. In questo modo, però, gli esseri umani sembrano assumere una nuova responsabilità nei confronti del biologico: il corpo cessa di essere un dato naturale e diventa frutto di scelta, di prudenza e di responsabilità.

### **2.3. Il potenziamento umano e il rischio del riduzionismo**

Se l'*enhancement* non è innanzitutto un problema normativo, che può essere sbrigativamente risolto con un giudizio pro o contro le biotecnologie, esso pone complicati problemi di senso, che mettono in questione l'esistere stesso delle nostre società. Progressivamente, si afferma una visione riduzionistica e biologistica dell'umano, che, se non contraddice radicalmente, mette quantomeno in questione i fondamenti stessi di un'antropologia cristiana. Non è in discussione, qui, il riduzionismo come metodo scientifico, in sé estremamente efficace, quanto la sua applicazione a fenomeni sociali complessi e la sua trascrizione a livello di senso comune, che può portare a trascurare le cause sociali di determinati fenomeni e a svalutare approcci complessi e non semplicemente materiali o biologici ai problemi umani.

Inoltre, senza scadere in un riduzionismo di tipo socio-politico e senza ignorare la tendenza a una sempre maggiore alienazione dei rapporti umani indotta dall'onnipervasiva logica del profitto, riteniamo che quest'ultima non sia affatto estrinseca all'ideologia narcisistica dell'autoperfezionamento che si è andata generalizzando negli ultimi anni nel mondo occidentale. Essa spinge gli individui a cercare di uniformarsi ad astratti e insensati standard sia di bellezza, sia di prestazione fisica e intellettuale, che nulla hanno a che fare col bisogno di realizzarsi nelle proprie potenzialità, ma che corrispondono alla spinta, proveniente dai rapporti sociali di tipo capitalistico, a primeggiare sugli altri a qualsiasi costo e con qualsiasi mezzo.



A questo proposito, le riflessioni più convincenti sembrano essere quelle sviluppate da Michael Sandel<sup>47</sup>: noi siamo in grado di pensarci e di essere liberi solo nella misura in cui deriviamo da un che di indisponibile, cioè sottratto al potere di altri individui. La progettazione tecnologica potrebbe anche non pregiudicare l'autonomia del nascituro, ma rivela un atteggiamento di dominio e di padronanza che rischia di abolire la dimensione di contingenza e di finitezza dell'esistenza umana. Tale prospettiva induce a valutare qualsiasi intervento sulla natura umana secondo una specifica direzione: se esalti o diminuisca, o addirittura cancelli, l'elemento di naturalità che noi ritroviamo in noi stessi e negli altri. L'idea della libertà come “negoziato permanente con ciò che è dato” non si fonda su un'esaltazione della “natura umana” come elemento stabile, chiaramente identificabile, eternamente valido e dotato di forza normativa. Essa mette in luce, piuttosto, una preoccupazione per la conservazione di quell'elemento contingente della vita umana con il quale occorre confrontarsi, pur facendo i conti con la sua intrinseca ambivalenza.

A ben vedere, questo non è un argomento contro le biotecnologie, ma un argomento contro qualsiasi modificazione estrema della nostra natura, biotecnologico, farmacologico, educativo, e contro la pretesa di formulare un ideale di perfezione che cancelli e ponga in questione la radicale finitezza dell'esistenza umana<sup>48</sup>. Il problema vero non è il desiderio di miglioramento, quanto, piuttosto, il tentativo di introdurre ideali di perfezione che cancellino, o pervertano, quella dose di finitezza, che è tipica dell'umano. In questo senso le biotecnologie non costituiscono il problema, semmai evidenziano, per la loro pervasività, un problema che esiste da sempre, un problema culturale e antropologico prima che strettamente etico.

Le questioni sull'*enhancement* e sulle biotecnologie vengono in tal modo collocate correttamente all'interno di un quadro più complessivo relativo a quella “forma di vita emergente” citata in precedenza, intesa come “stile di pensiero”, come modo di dar forma ai problemi, di oggettivare il mondo. Il piano etico e normativo viene colto nei suoi risvolti antropologici. In questione, più che un giudizio sulle biotecnologie e su singole pratiche, è il tentativo di delineare un atteggiamento globale nei confronti del nostro essere nel mondo. Non si tratta di dire una volta per sempre di sì o di no alla tecnica o alle biotecnologie. In linea di principio, esse sono un atto dell'intelligenza umana che è gravido di promesse future. Occorre piuttosto essere consapevoli che il confine tra un

---

<sup>47</sup> M. Sandel, *Contro la perfezione*, Milano, Vita & Pensiero, 2008.

<sup>48</sup> Sandel ricorda come il teologo metodista William F. May abbia introdotto un argomento simile, centrato sulla distinzione tra amore che accoglie e amore che trasforma: nell'educazione dei figli, occorre mantenere un equilibrio tra i due in modo tale che l'uno corregga gli eccessi dell'altro. Accettare un figlio non vuol dire non aiutarlo a esprimere il proprio talento. La mera accettazione del figlio diventa apatica, diventa indulgenza e si trasforma in negligenza. Al tempo stesso, l'amore che trasforma, senza l'amore che accetta, diventa assillante e soprattutto respingente.

atto che permette di esaltare e coltivare le qualità naturali, il talento e l'eccellenza, e un atto che li deprime e li cancella non è sempre netto. Così come il confine tra un intervento a scopo terapeutico e un intervento a scopo di ottimizzazione. In mezzo esiste una varietà di pratiche che dovranno essere valutate caso per caso. Non esistono criteri oggettivi per farlo, non esistono principi scientifici o religiosi incondizionati che ci aiutino a prendere decisioni che dipendono dalla nostra responsabilità. Normalità e buona salute non possono essere ridotte alla dimensione biologica e anormalità e superbia a quella artificiale. Esistono tuttavia alcune idee guida, alcuni principi regolatori, che possono illuminare il senso di determinate attività e che vanno quotidianamente e faticosamente calati nella pratica. Una di queste è la distinzione tra salute e malattia. Anche questa è socialmente costruita e storicamente condizionata. E tuttavia rimane uno dei criteri più affidabili per orientarci nel complesso labirinto delle problematiche etiche e soprattutto politiche connesse alle biotecnologie: un futuro in cui, progressivamente, l'idea di terapia, e l'ideale della salute e del benessere, si trasformano sino ad assumere un carattere vago e indeterminabile. Al tempo stesso, la questione dell'allocazione delle risorse sanitarie e della parità di accesso alle cure, in un mondo in cui una minoranza della popolazione consuma la stragrande maggioranza delle risorse sanitarie, rimane un problema su cui le chiese cristiane possono far sentire la loro voce, richiamando a quell'ideale di sobrietà e di giustizia che nei secoli ha caratterizzato la loro visione dell'uomo.

## Parte terza

### 3.1 Questioni teologiche

La tematica del potenziamento umano interroga la riflessione teologica e la testimonianza delle chiese, ponendo una serie di questioni legate, in primo luogo, alla visione dell'uomo in una prospettiva cristiana. Compito della riflessione teologica in questo campo non è di esprimersi con giudizi perentori sulla liceità o meno di determinate pratiche biotecnologiche, che andrebbero a potenziare alcune capacità dell'essere umano: non si tratta di dire *una volta per tutte*, che cosa si debba o si possa fare e che cosa, invece, debba essere assolutamente lasciato da parte. Piuttosto si dovrebbe articolare una riflessione etico-teologica capace di offrire delle indicazioni di senso, dei criteri sulla base dei quali il credente possa affrontare, con consapevole equilibrio, i dilemmi che si pongono nel campo del potenziamento umano.

Nel capitolo sesto della prima *Lettera ai Corinzi*, l'apostolo Paolo afferma: "Ogni cosa mi è lecita, ma non ogni cosa è utile. Ogni cosa mi è lecita, ma io non mi lascerò dominare da nulla" (I Co. 6,12). Pur nella consapevolezza della diversità di contesto, e ferma restando l'esigenza di tenere conto di questa diversità, questa affermazione mette in luce un elemento importante: il principio di accettazione di qualcosa (ma potrebbe valere anche per l'opposto, la sua non accettazione) ovvero la liceità di qualcosa, non è affermata come criterio assoluto e di per sé indipendente, ma posta in relazione con la sua validità nel contesto specifico. Inoltre, la liceità o non liceità di qualcosa è posta in relazione alla possibilità che l'elemento da considerare lecito o non lecito determini una imposizione impropria sull'individuo. Sebbene tali criteri non eliminino il carattere contingente presente in qualsiasi scelta etica, essi indirizzano la scelta, configurandola come tentativo responsabile, di fronte alla fede, di articolare la propria azione. La riflessione etico-teologica sul tema dell'*enhancement* potrebbe prendere le mosse da queste considerazioni, che invitano sicuramente alla vigilanza dinnanzi ad un entusiasmo irriflessivo circa le possibilità date dal potenziamento umano, ma altresì alla cautela di fronte ad una recisa non accettazione di ciò che la scienza e la tecnica sono in grado di offrire all'essere umano.

### 3.2 Riduzionismo e visione unitaria

Così come avviene per altri temi della riflessione bioetica, anche nel caso del potenziamento umano, le chiese evangeliche sono chiamate a inquadrare l'argomento nell'ambito di una comprensione teologica. Il racconto biblico della creazione insiste su un progetto di Dio per la

realtà, che non è segnato dalla caducità o dall'imperfezione. Questi elementi, sempre secondo la comprensione biblica – quindi teologica – delle chiese evangeliche, sono frutto di un distanziamento scelto volontariamente da parte dell'uomo dal progetto originario di Dio. Tali caratteri di caducità ed imperfezione, cui è sottoposta non solo la realtà umana, ma l'intera realtà creata (cfr. Rom. 8,22), sono superabili solamente nell'orizzonte della promessa della nuova creazione. In tale prospettiva, le chiese evangeliche sottolineano l'importanza di una distinzione netta tra il legittimo e auspicabile impegno per il miglioramento delle condizioni di vita e il discutibile interesse per la ricerca di un ideale di perfezione umana, che tenderebbe a sovrapporre se non addirittura a identificare salute e salvezza.

Le chiese sono chiamate ad interrogarsi per comprendere in che misura i diversi ambiti di ricerca perseguano la prima o la seconda di queste alternative. Nella misura in cui le tecniche di potenziamento umano hanno come obiettivo primario quello di favorire il maggior benessere di quelli che rischierebbero di essere gli ultimi della nostra società, esse non possono che venir salutate con interesse e gratitudine; viceversa, nella misura in cui suggeriscono l'idea di un soggetto umano che, attraverso la tecnica, è in grado di “compiere” o realizzare pienamente se stesso, propongono di fatto un ideale salvifico, che la comprensione cristiana della realtà smentisce. Se l'*enhancement* ha come obiettivo primario la promozione della vita e della salute terrene, le chiese non dovrebbero temere l'utilizzo di tali tecniche e metodologie; se, al contrario, l'obbiettivo è quello di offrire un senso ultimo all'esistenza umana, che in termini teologici può essere definito *salvezza*, allora le chiese sono chiamate alla vigilanza e, se necessario, a “smascherare”, alla luce della loro propria comprensione della realtà, l'ambiguità di una simile proposta.

La riflessione teologica delle chiese – ben documentata nel dibattito statunitense e, nel quadro europeo, dal documento *Human Enhancement* della Conferenza delle Chiese Europee<sup>49</sup> – sembra essersi concentrata sui rischi connessi all'utilizzo improprio delle tecniche di potenziamento umano. Obiettivo della critica, per essere più precisi, sarebbero non le tecniche in sé e per sé, bensì un certo modo di comprendere tali tecniche. In particolare, il documento *Human Enhancement* della Conferenza delle chiese europee mette in luce che nella comprensione del movimento noto come “transumanesimo”, le tecniche di potenziamento umano sarebbero considerate come lo strumento adeguato attraverso il quale l'uomo può realizzare se stesso compiutamente, in un processo evolutivo che può essere accelerato dalla tecnologia, per raggiungere una pienezza che è al

---

<sup>49</sup> Conference of European Churches – Church and Society Commission, *Human Enhancement*, cit..

momento sconosciuta. Il desiderio, in sostanza, sarebbe quello di una umanità potenziata che non deve sottostare a determinate limitazioni imposte dal normale sviluppo biologico.

La critica rivolta alle assai discutibili affermazioni del movimento transumanista rischia però di divenire un'accusa indifferenziata nei confronti di tutti gli aspetti del potenziamento umano. In una simile prospettiva si perde di vista che la storia ha sempre conosciuto degli esempi di potenziamento e il progresso stesso è stato possibile grazie alla graduale messa a punto di tecniche, che hanno migliorato le capacità umane. Inoltre, una critica radicale di tutto ciò che è inerente al potenziamento non tiene sufficientemente conto del fatto che la stessa fede cristiana si configura anche e proprio come proposta di miglioramento della vita umana<sup>50</sup>. Certo, non in quanto *tecnica*, che permette di rinvigorire singoli e specifici aspetti della vita umana, come nel caso delle tecnologie mediche o funzionali, che garantiscono all'individuo un miglioramento di determinate capacità, ma in quanto *offerta* di pienezza di vita. A tal proposito, emerge con evidenza un limite nel modo di concepire le tecniche di potenziamento: la concentrazione sul miglioramento di singole capacità rischia di far perdere di vista l'insieme dell'essere umano. Questo elemento si scontra in maniera radicale con un'antropologia biblica (e, in quanto tale, cristiana) che propone una visione dell'uomo unitaria, in cui spirito, mente, corpo sono un insieme che non può essere scisso o parcellizzato. La chiesa è chiamata a mettere in luce i limiti di un'impostazione che tende ad un riduzionismo semplificante di fenomeni complessi; tale impostazione non è riferibile solamente, o principalmente, alle tecniche di potenziamento umano, ma, come già è stato detto, si riferisce piuttosto ad un modo d'essere nel mondo e ad un modo di affrontare la realtà.

### **3.3 Potenziamento e pneumatologia**

Se l'affermazione secondo la quale la fede cristiana si offre anche come proposta di potenziamento della vita umana non è azzardata o scorretta, si può altresì affermare che l'azione di potenziamento è particolarmente evidente nell'opera della terza persona della Trinità. L'opera dello Spirito santo è "potenza" riversata sui discepoli di Cristo (cfr. Atti degli Apostoli 1,8). A tal proposito, sono necessarie almeno due precisazioni circa tale opera di 'potenziamento'. In primo luogo, il potenziamento non favorisce dei privilegiati, bensì degli svantaggiati. Tale argomento è importante anche nell'attuale dibattito sul potenziamento umano attraverso tecniche mediche, farmacologiche o

---

<sup>50</sup> Cfr. S. Schardien, *Between mere opposition and dull allegiance – Enhancement in theological ethical perspective*, relazione presentata a Brussels in data 25 aprile 2012 alla consultazione "Human Enhancement: Moral, Religious and Ethical Aspects from a European Perspective", indetta dalla Conferenza delle Chiese Europee (KEK-CEC).

funzionali. È stato più volte rilevato<sup>51</sup> che le tecniche di potenziamento potrebbero aumentare le disuguaglianze sociali: chi fosse in grado di permettersi tali strumenti, aggiungerebbe ulteriore vantaggio alla sua posizione già avvantaggiata nella società. In tale contesto, la posizione della chiesa cristiana non può ridursi ad una critica della tecnica in quanto tale, bensì dovrebbe articolarsi come sottolineatura della necessità di un cambiamento di mentalità (nel linguaggio biblico: *metànoia*), che non accetta una semplice soluzione offerta ad un problema dato, ma è in grado di riformulare il problema stesso<sup>52</sup>. In secondo luogo, il potenziamento operato dallo Spirito Santo mira al bene comune, non intende favorire alcuni a svantaggio di altri. Le considerazioni relative all'allocazione delle risorse per la ricerca e lo sviluppo delle tecniche di potenziamento non sono ovviamente di pertinenza teologica. Nella prospettiva che qui si cerca di delineare, però, tenere conto di come le tecniche di potenziamento umano rappresentano una via per il bene di molti (se non di tutti) è elemento importante. La chiesa, in tal senso, svolge compito di sentinella nei confronti delle possibili disuguaglianze che possono crearsi nella società in cui è inserita. Non è inutile ricordare in questo contesto che anche il grido di protesta dei profeti veterotestamentari si leva contro quella che oggi definiremmo una discutibile gestione delle risorse disponibili. In tal senso, il valore positivo del potenziamento umano non può che essere negato nella misura in cui diviene possibilità di vita ulteriormente avvantaggiata per gli uni e negazione di opportunità per gli altri.

### **3.4. Potenziamento, contingenza, finitezza**

La riflessione sul potenziamento da una prospettiva cristiana non può prescindere dalla considerazione che l'essere umano è, nella prospettiva biblica, creato ad immagine e somiglianza di Dio (cfr. Gn. 1,26-27). Questo elemento implica un carattere di creatività che accompagna l'individuo: tale creatività si esprime anche nel progresso scientifico, e le tecniche di potenziamento umano fanno parte di tale progresso. In questa prospettiva, la creatività può e deve essere letta come benedizione per la condizione umana, pur nella consapevolezza dei limiti ai quali è sottoposta. Si tratta, però, appunto, di una creatività *creata* e non di una creatività *originale*. In tal senso, il rischio (non principalmente delle tecniche di potenziamento umano, ma riscontrabile anche in esse) che una prospettiva teologica può e deve rilevare è quello di una tendenza emergente – diveniente modalità di interpretare il mondo – a non prendere in considerazione la dimensione di finitezza umana e, con

---

<sup>51</sup> Cfr. *ivi*, cit.

<sup>52</sup> *Ivi*, cit. pp. 6-7.

essa, gli aspetti contingenti, non progettati, che ogni esistenza porta con sé. Se la classica teologia della Riforma ha messo in luce il carattere inconciliabile dell'annuncio evangelico con la prospettiva di un'umanità capace di realizzare o di trovare in se stessa le energie che conducono alla salvezza, al fine ultimo dell'individuo, la teologia ha oggi il compito di mettere in questione o, comunque, di interrogare criticamente quei processi ideologici che sembrano voler trasformare l'*homo faber*, chiamato a mettere in campo la creatività donatagli da Dio per il bene comune, in *homo fabricatus*<sup>53</sup>, la cui pretesa di tramutare se stesso da creatura creativa in creatore onnipotente, ricorda troppo da vicino il peccato d'origine, quel voler essere "come Dio", foriero di effetti nefasti per l'intera umanità.

Tale prospettiva, come sottolineato in altri termini da Michael Sandel, tende a proporre un ideale che cancella la dimensione di finitezza dell'essere umano e il suo senso di essere *creatura* accanto alla sua capacità di essere soggetto che ha capacità di creare. Da un punto di vista cristiano, occorre concepire l'*humanum* come un soggetto che conserva in sé la contraddizione. È nel rispetto della contraddizione che si riceve una benedizione. Che cosa significa negoziare con la contingenza a partire da quella condizione? Quale norma ne deriverebbe? Esiste una via che vada al di là degli opposti estremismi del liberismo e del divietismo? Il rischio maggiore di un umanesimo senza regole, sia personali sia sociali, sembra essere quello che il soggetto resti privo di un principio che lo contraddice, cioè che porti in sé soltanto più l'impulso a migliorare e non più quello a condurre a consapevolezza la propria contraddizione. Entrambe queste esigenze, a nostro parere, rimangono necessarie.

Torino, Giugno 2014

---

<sup>53</sup> Riprendiamo l'espressione del titolo di una relazione di U. Körtner, *The Enhanced Human? - Ethical Assessments and Implicit Images of Man from a Theological Perspective*, presentata a Brussels in data 26 aprile 2012 alla consultazione "Human Enhancement: Moral, Religious and Ethical Aspects from a European Perspective" indetta dalla Conferenza delle Chiese europee (KEK-CEC).