

Il potenziamento cognitivo tra autodeterminazione e salute: tutele costituzionali tradizionali per possibilità scientifiche nuove

Rosanna Fattibene*

«L'Esserci è sempre la sua possibilità».

(M. HEIDEGGER, *Essere e tempo*, tr. it. di P. Chiodi, Milano - Roma, 1953
titolo originale: *Sein und Zeit*; 1927, 55)

COGNITIVE ENHANCEMENT BETWEEN SELF-DETERMINATION AND HEALTH: TRADITIONAL CONSTITUTIONAL PROTECTION FOR NEW SCIENTIFIC POSSIBILITIES

ABSTRACT: The article addresses cognitive enhancement and its compatibility with the Italian constitutional system. It identifies self-determination and health protection, viewed in the light of the most recent interpretations, as the constitutional framework in which the right to enhancement could find its own space. However, in the same constitutional devices, as well as in the principle of equality, one can also identify the source of limitations to the exercise of such right. Finally, the article considers cognitive enhancement in the military field and genetic enhancement, which, together with other values of constitutional importance, could lead to different considerations regarding their compatibility with our legal system.

KEYWORDS: Cognitive enhancement; self-determination; health protection; principle of equality; Code of medical ethics

SOMMARIO: 1. Delimitazione dell'ambito d'indagine – 2. Le “coppie opposite” – 3. Autodeterminazione e salute nel potenziamento umano: un caso di convergenza – 4. Il ruolo del medico tra autodeterminazione e salute del “non-paziente” – 5. I limiti costituzionali al potenziamento cognitivo.

1. Delimitazione dell'ambito d'indagine

Si avverte, innanzitutto, la necessità di delimitare il campo della ricerca e delle riflessioni che s'intende condurre, poichè il *range* delle possibilità scientifiche e tecnologiche di potenziamento delle capacità umane è particolarmente ampio e connotato da contiguità e da convergenza¹; tant'è che la distanza da un polo all'altro della gamma degli interventi operabili a tal fine misura il passaggio epocale dall'umano al postumano².

* Ricercatore di Istituzioni di diritto pubblico nell'Università degli Studi di Salerno. Email: rfattibene@unisa.it. Contributo sottoposto a doppio referaggio anonimo.

¹ Delle *converging technologies* tratta diffusamente A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, 2016, 249 ss.

² Lo sviluppo “umano” ha sempre comportato il miglioramento delle capacità innate alla specie, sia fisiche sia intellettuali, ora attraverso l'educazione e l'allenamento, ora praticando le vaccinazioni, ora con l'utilizzo di oc-



Con specifico riferimento al potenziamento cognitivo³ – le cui implicazioni costituzionalistiche si esamineranno di seguito –, il ventaglio dei mezzi che lo consentono, allo stato attuale delle conoscenze, va circoscritto⁴ all'utilizzo di farmaci o sostanze chimiche atte a potenziare le capacità mentali dell'individuo, al ricorso a tecniche di neurostimolazione elettrica cerebrale ed all'impianto di protesi nel cervello, in grado di stimolarne o simularne funzioni biologiche o psichiche.

Più analiticamente, i “potenziatori” ad oggi conosciuti possono essere ordinati in quattro diverse categorie⁵: innanzitutto i *cognitive enhancers*, «psicofarmaci che potenziano stati mentali e alterano processi mentali»⁶, ed i *mood enhancers*, «farmaci che agiscono sugli stati emotivi (temperamento, umore, disposizione caratteriale)»⁷. Fin qui, i *neuro-doping*: prodotti dell'industria farmaceutica, tesa a «rispondere alle nuove esigenze emergenti e crescenti di “iperprestazioni” intellettive ed emotive»⁸.

A questi “mezzi” farmacologici e chimici devono aggiungersi le tecniche di neuro-stimolazione elettrica cerebrale (quali la stimolazione magnetica transcranica e quella elettrica corticale), capaci di «modificare processi decisionali e di giudizio morale»⁹.

Il potenziamento cognitivo può avvenire anche «mediante l'impianto nel cervello di protesi meccaniche o artificiali, microchips [...] che simulano funzioni biologiche e psichiche, agendo su nuclei encefalici profondi, in particolare sul talamo, con elettrodi intracerebrali»: siamo così al *cyborg*, «un organismo umano con parti meccaniche»¹⁰.

chiali, di telescopi o anche di strumenti tecnologici come cellulari e computer e così via dicendo. La «transizione verso il “post-umano” o “trans-umano”» porta, invece, «con sé una diversa concezione del corpo come soggetto e, allo stesso tempo, come oggetto: un corpo farmacologicamente modificato secondo i desideri soggettivi, invaso dalle tecnologie, modificato dall'impianto di organi artificiali e microchip, interfacciato con dispositivi elettronici»: L. PALAZZANI, *Potenziamento neuro-cognitivo: aspetti bioetici e biogiuridici*, in ID., R. ZANNOTTI (a cura di), *Il diritto nelle neuroscienze. Non “siamo” i nostri cervelli*, Torino, 2013, 212, 213. Per il distinguo tra la nozione di post-umano e quella di trans-umano, v. B. HENRY, *Post-umano versus trans-umano. Contesti di interlocuzione e potenziamento umano*, in *La società degli individui*, n. 55, 2016, 9 ss.

³ Accuratamente, L. PALAZZANI, *op. cit.*, 206, nota n. 2, tiene distinto il potenziamento neurologico, cognitivo ed emotivo, dal potenziamento fisico e da quello inerente la durata della vita, riportando esempi di ciascuna di queste tipologie. Una sintetica quanto efficace definizione di “*enhancement*” ci viene fornita da T. DOUGLAS, *Enhancement in Sport, and Enhancement outside Sport*, in *Studies in Ethics, Law, and Technology*, n. 1, 2007: «*as the use of biomedical technology to achieve goals other than the treatment or prevention of disease. Existing examples of enhancement might thus include cosmetic surgery, the use of methylphenidate (Ritalin) as an aid to study in normal individuals, recreational drug use, and, of course, doping in sport. Among the most frequently discussed potential future enhancements are alertness enhancement (especially using the drug modafinil), enhancement of executive or global cognitive functioning, and normal-life-span enhancement*».

⁴ Come, in premessa, nel trattare di questo tipo di potenziamento umano, fa anche A. RINELLA, *Il potenziamento neuro-cognitivo: profili di diritto pubblico*, in L. PALAZZANI (a cura di), *Verso la salute perfetta. Enhancement tra bioetica e biodiritto*, Roma, 2014, 125, 126.

⁵ Come fa L. PALAZZANI, *Potenziamento neuro-cognitivo: aspetti bioetici e biogiuridici*, cit., 205-210, a cui si rinvia per una più attenta descrizione.

⁶ *Ivi*, 206. In particolare su questo tipo di *enhancers*, v. GREELY ET. AL., *Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy*, in *Nature*, n. 456, 2008, 702 ss.

⁷ L. PALAZZANI, *Potenziamento neuro-cognitivo: aspetti bioetici e biogiuridici*, cit., 207.

⁸ *Ivi*, 206.

⁹ *Ivi*, 208.

¹⁰ *Ibidem*.



È solo parzialmente realizzata, invece, la ricerca di un collegamento tra sistemi non biologici ed il sistema nervoso centrale dell'uomo, affinché possano comunicare tra loro, «mediante la rilevazione dei segnali elettrici delle attività cerebrali [...], la decodificazione dei segnali e la trasformazione in comandi che un computer interpreta ed utilizza (per eseguire movimenti e operazioni)»¹¹.

La branca considerata – il potenziamento cognitivo – rientra nel più ampio settore della medicina potenziativa, ad intendere, con la locuzione, tutti gli «interventi medici finalizzati al potenziamento delle fisiologiche capacità psico-fisiche dell'individuo»¹². Gli stessi o simili nodi giuridici riguardano, pertanto, sia il più ampio settore sia la sua branca specifica; eppure, il *cognitive enhancement* presenta delle specificità che rendono più acute o uniche talune questioni, in quanto tocca il nucleo ad oggi considerato maggiormente “identitario” dell'essere umano: la mente ed il “suo” pensiero.

Per questa stessa ragione, ingenera timori un altro tipo di potenziamento dell'intelligenza, che pure corre, nelle ricerche e nelle applicazioni, parallelo al *cognitive enhancement*. Si tratta dello sviluppo della capacità di apprendimento automatico nei *robot*, il *machine-learning*, il “potenziamento” dell'intelligenza artificiale¹³. Ebbene, si può realisticamente prevedere che questa sopravvanzerà di gran lunga l'intelligenza del suo “creatore umano”¹⁴, con inevitabili preoccupazioni per la salvaguardia e la sicurezza della stessa nostra specie o, quantomeno, in un prossimo futuro, per la possibile sostituzione, su larga scala, dei *robots* all'uomo nelle sue attuali occupazioni lavorative e competenze professionali¹⁵.

Nel mezzo sta il *cyborg*, *bridge* tra l'uomo potenziato e l'I. A. evoluta. L'“essere” umano, il trovarsi nella condizione di uomo, è, in fondo, sempre un “ponte” tra ciò che egli è e ciò che può diventare, tra sé e la sua evoluzione: un costante “pro-getto”. In questa continua metamorfosi evolutiva, l'*homo sapiens* è sempre stato anche *homo technologicus*, non essendo mai cambiata «la direzione del processo di tecnicizzazione della vita umana»; sicché «la nuova fase di ibridazione con la tecnologia [...] non rappresenta una deviazione dalle premesse, non ci fa uscire dall'alveo della specie»¹⁶. Purtroppo, una svolta epocale va compendosi, in ragione delle dimensioni dell'attuale passaggio, tali che

¹¹ *Ivi*, 209.

¹² Come recita, al primo comma, l'art. 67 del *Codice di deontologia medica* del 2014, rubricato «Medicina potenziativa ed estetica» e collocato, ad esaurirlo, nel Titolo XVI, recante il medesimo titolo. Alla nozione di medicina potenziativa così formulata sembrerebbe potersi ascrivere anche il potenziamento fisico e quello inerente la durata della vita, che è altro, chiaramente, rispetto al potenziamento cognitivo.

¹³ Sullo stato della robotica e sulle questioni etiche, sociali e giuridiche che ne discendono, cfr. il recente parere dei due competenti Comitati: COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA - COMITATO NAZIONALE PER LA BIOSICUREZZA, LE BIOTECNOLOGIE E LE SCIENZE DELLA VITA, *Sviluppi della robotica e della roboetica*, 17 luglio 2017, in <http://bioetica.governo.it>.

¹⁴ Cfr. J. BARRAT, *Our final invention. Artificial intelligence and the end of the human era*, New York, 2013; S. GIBBS, *Artificial intelligence should be regulated, says Elon Musk*, 27 ottobre 2014, in www.theguardian.com; J. TITCOMB, *Stephen Hawking says artificial intelligence could be humanity's greatest disaster*, 19 ottobre 2016, www.telegraph.co.uk; G. HURLBURT, *Superintelligence: Myth or Pressing Reality?*, in *IT Professional*, n. 19, 2017, 6 ss.; R. SOLÉ, *Rise of the humanbot*, 16 maggio 2017, in <https://arxiv.org>, 1 ss.; J. TITCOMB, *AI is the biggest risk we face as a civilisation, Elon Musk says*, 17 luglio 2017, in www.telegraph.co.uk.

¹⁵ Cfr. M. INNES, B. MORRISON, *Projecting the future impact of advanced technologies: Will a robot take my job?*, in *In-Psych: the bulletin of the Australian Psychological Society*, n. 39, 2017, 34 ss.; R. LIGHTBOUND, W. STUDEBAKER, *L'intelligenza artificiale: il motore della nuova automazione*, maggio 2017, in www.etfsecurities.com.

¹⁶ A. CARONIA, *Il cyborg. Saggio sull'uomo artificiale*, Milano, 2008, 14.



l' homo sapiens/technologicus mai aveva sostenuto prima, per l'«inusitata capacità», che egli oggi dimostra, d'intervenire nei processi che si compiono nel cervello, anche a loro modifica¹⁷.

In conseguenza di ciò, al giurista, in particolare, si richiede massima vigilanza ed acutezza, nel proporre soluzioni a fenomeni tanto nuovi¹⁸; fors'anche contribuire a preservare, attraverso un'accorta interpretazione del diritto, alcuni aspetti essenziali dell'«essere umano»¹⁹, *in primis*, la «libertà del volere»²⁰, messi a repentaglio dalle nuove conoscenze neuroscientifiche.

Ed è proprio a partire dalla libera e consapevole volizione, quindi dall'autodeterminazione, che, in buona parte, le questioni che si dispiegano, in neurodiritto, intorno al *cognitive enhancement*, assumono portata costituzionalistica, interessando plurimi principi, libertà, diritti e garanzie, tra quelli iscritti nella Carta costituzionale. Su questi si proverà a condurre qualche riflessione, pur avvertendo tutta la difficoltà di affrontare un versante delle questioni neurogiuridiche che, ad oggi, nel panorama italiano, ha interessato poco il dibattito dottrinario, né ha avuto occasioni di valutazioni giurisprudenziali²¹.

2. Le «coppie oppositive»

Il *cognitive enhancement* presenta un'«architettura a coppie oppositive», a voler fare riferimento, con ciò, ad una triade di contrapposizioni: tra il «potenziamento di capacità o funzioni esistenti» e la «creazione di nuove dotazioni organiche e mentali»; tra il «potenziamento delle capacità umane che rimane all'interno della normalità statistica» ed il «potenziamento che punta invece a innalzare al di là della «normalità» le prestazioni di particolari individui o il livello generale della popolazione», ed,

¹⁷ S. SEMPLICI, in *Prefazione* a L. PALAZZANI, R. ZANNOTTI (a cura di), *op. cit.*, VII.

¹⁸ A. CARONIA, *op. cit.*, 14.

¹⁹ Analogamente, L. CORSO, *Perché le neuroscienze attirano i giuristi o cosa invece i giuristi potrebbero insegnare ai neuro-scienziati. Qualche osservazione preliminare*, in *Nuove Autonomie*, n. 3, 2012, 483, ritiene spetti «ai giuristi preservare la psicologia di senso comune, per consentire che alcuni aspetti dell'essenza umana che il diritto non riesce sempre a cogliere - ma che invece colgono la letteratura, la musica, l'amicizia, la fede, la carità, la compassione, lo spirito di sacrificio, l'esperienza quotidiana nonché a dire il vero anche alcune sentenze o alcune pagine di trattati giuridici - non vadano oscurati dalle neuroscienze».

²⁰ Secondo F. G. PIZZETTI, *Neuroscienze forensi e diritti fondamentali: spunti costituzionali*, Torino, 2012, 13, le «nuove acquisizioni neuroscientifiche» hanno profondamente scosso «la nozione tradizionale di «agency», intesa nel senso [...] di autorappresentazione dell'uomo quale soggetto agente, libero nei fini e capace di modulare il proprio comportamento in modo razionale sulla base della conoscenza di regole e condizioni esteriori...». Lo studioso riflette sugli aspetti costituzionali di questa nuova condizione, sebbene essenzialmente sul piano delle neuroscienze forensi.

²¹ Le neuroscienze forensi, piuttosto, hanno costituito oggetto privilegiato d'indagine da parte della dottrina non solo penalistica, civilistica e processualistica, ma anche costituzionalistica, per la loro significativa incidenza sui diritti fondamentali, in ispecie il diritto alla difesa ed alla prova correttamente assunta, al giusto processo, alla salute, all'integrità fisica ed alla libertà personale dello stesso soggetto sottoposto a perizia neuroscientifica (v., per tutti, F. G. PIZZETTI, *op. cit.*, part. 34-40). Si tratta, infatti, in buona sostanza, «dell'idoneità delle teorie e delle metodologie della neuroscienza a costituire valida prova scientifica all'interno del processo (sia esso penale che civile, pur con le dovute distinzioni)»: L. SAMMICHELI, G. SARTORI, *Neuroscienze giuridiche: i diversi livelli di interazione tra diritto e neuroscienze*, in A. BIANCHI, G. GULOTTA, G. SARTORI (a cura di), *Manuale di neuroscienze forensi*, Milano, 2009, 17.

infine, tra «potenziamento di capacità o funzioni trasmissibili» e quelle, invece, «non trasmissibili ai discendenti»²².

In quale delle due proposte direzioni inoltrarsi e fin dove? *Id est*, se fissare un limite e quanto severo, rispetto alle possibilità scientifiche di potenziamento cognitivo: questo il quesito che ciascuna di quelle coppie pone. Il problema è di natura neurogiuridica, per lo più di portata costituzionalistica: ciascun elemento delle suddette “bine” è rapportabile, infatti, a plurimi principî e diritti sanciti dalla nostra Carta costituzionale e dalla generalità delle costituzioni e carte dei diritti contemporanee.

Per fornire una risposta va accertato, preliminarmente, se la tutela della salute comporti la sola cura dei *deficit* di capacità od anche miglioramenti del rendimento intellettuale e del controllo emotivo, secondo una concezione di *homo sanus* preminentemente soggettiva ed autodeterminata. Vanno ricercate, al contempo, garanzie che tale determinazione si formi consapevole e libera da condizionamenti del mercato e dei modelli socio-culturali prevalenti.

3. Autodeterminazione e salute nel potenziamento umano: un caso di convergenza

La risposta è forse compresa tra una più espansa idea dell'autodeterminazione ed un rinnovato concetto di salute.

Il percorso di affermazione dell'autodeterminazione, in medicina, quale potere di disposizione del proprio corpo, è stato travagliato ma sempre in ampliamento. A partire dalle due sentenze della Corte costituzionale che ne hanno decisamente fissato la portata autonoma rispetto alla “salute”, fondandola costituzionalmente sugli artt. 2, 13²³ e 21 Cost.²⁴, anche il versante “attivo” di questa libertà²⁵ ha acquistato spessore quale possibilità di compimento di «scelte personali relative al proprio

²² Si mutuano le «tre distinzioni fondamentali» individuate, nell'ambito dell'«*enhancement* delle capacità umane, fisiche e/o psichiche, mediante le tecnologie biomediche», nel parere del COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, 22 febbraio 2013, in <http://bioetica.governo.it>, 5.

²³ Allontanandosi, con specifico riferimento all'art. 13 Cost., da ben più risalenti pronunce costituzionali, che ne avevano fornito una lettura restrittiva, come la sent. Corte cost. n. 23/1975, con la quale l'ambito precettivo della norma veniva limitato ai soli «atti lesivi di quel diritto che trae la sua denominazione tradizionale dall'*habeas corpus* inteso come autonomia e disponibilità della propria persona» (par. 3 del *Considerato in diritto*).

²⁴ Ci si riferisce alle sentt. Corte cost. nn. 471/1990 e 438/2008. L'importanza della pronuncia del 1990 sta nell'aver colto, per prima, il passaggio dal “potere” alla “libertà” dell'individuo di disporre del proprio corpo, determinato dall'entrata in vigore della Costituzione del '48, «sulla base del principio personalista in particolare». È «sul presupposto del valore unitario ed inscindibile della persona come tale», cioè, che la questione viene a porsi in «termini di libertà di decidere e di autodeterminarsi in ordine a comportamenti che in vario modo coinvolgono ed interessano il proprio corpo». Della pronuncia del 2008, invece, rileva soprattutto «il fatto che per la prima volta il giudice delle leggi affermi l'esistenza di un autonomo diritto all'autodeterminazione in ordine alla propria salute, distinto dal diritto alla salute stesso» (R. BALDUZZI, D. PARIS, *Corte costituzionale e consenso informato tra diritti fondamentali e ripartizione delle competenze legislative*, 23 aprile 2009, in <http://archivio.rivistaaic.it>).

²⁵ R. ROMBOLI, *I limiti alla libertà di disporre del proprio corpo nel suo aspetto «attivo» ed in quello «passivo»*, in *Foro it.*, 1991, parte I, 17, identifica l'aspetto attivo della libertà di disporre del proprio corpo nel «diritto del singolo di decidere liberamente e volontariamente in ordine ad attività» che lo coinvolgano in qualche misura. In argomento, cfr. anche L. CAMPANELLI, *Linee giurisprudenziali della Corte costituzionale e della Corte di cassa-*



profilo corporeo» o, se si preferisce, quale «disponibilità del proprio corpo, senza che altri ne possano impedire il libero “utilizzo” (o altrimenti costringerlo)»²⁶.

Indi, sotto la spinta delle costanti acquisizioni scientifiche e tecnologiche (passando, cioè, per le tecniche mediche di differimento della morte, per quelle di procreazione artificiale, di manipolazione genetica, per gli interventi di cambiamento del corpo nel caso di transessualismo, per le operazioni di sterilizzazione volontaria e per le tecniche mediche d'interruzione volontaria della gravidanza), la libertà personale, rispetto al corpo ed alla salute, si è consolidata quale individualità demarcata da una linea «tracciata dall'individuo stesso, che ne ha la comprensione e l'autorità»²⁷.

Il notevole e rapido accrescimento delle possibilità scientifiche e tecnologiche d'intervento sul corpo umano, a scopo di miglioramento, amplificato dalle *converging technologies*²⁸, ha affidato all'individuo la possibilità di disegnare «una sorta di autoritratto creativo, nel rapporto con la medicina e in generale, in tutte le esplicazioni della sua vita»²⁹; ha indotto, cioè, un'ulteriore evoluzione dell'autodeterminazione, nel senso di un'"auto-destinazione", che può vantare, peraltro, una base organica³⁰.

Gli interventi a modifica del corpo umano e delle sue varie caratteristiche e funzioni (cognitive, morali, fisiche ed estetiche) sono tali e tanti che ben può dirsi, oramai, del corpo, che esso «non appartiene all'individuo, ma è l'individuo stesso». È il corpo «il substrato generatore della persona» e, per suo mezzo, è «possibile entrare in relazione con altri soggetti ed essere *situato* nella società. È dunque il corpo uno strumento per la realizzazione della persona stessa...»³¹.

zione in tema di atti di disposizione del corpo, in A. D'ALOIA (a cura di), *Bio-tecnologie e valori costituzionali. Il contributo della giustizia costituzionale*, Torino, 2005, 195 ss.

²⁶ P. VERONESI, *Uno statuto costituzionale del corpo*, in S. RODOTÀ, P. ZATTI (dir. da), *Trattato di biodiritto. Il governo del corpo*, a cura di S. CANESTRARI, G. FERRANDO, C. M. MAZZONI, S. RODOTÀ, P. ZATTI, tomo I, Milano, 2011, che utilizza le due formule citate nel testo rispettivamente alle pp. 146 e 150.

²⁷ A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, 2016, 68, e, nella stessa pagina, nota n. 2, in cui l'A. traduce il suddetto concetto nella figura del «“compasso individuale”». La tendenza ad estendere “il criterio del compasso individuale” a molti settori, C. CASONATO, *Il compasso individuale come concetto chiave del biodiritto*, in *Bioetica*, n. 4, 2012, 607, la ravvisa, sebbene «in termini molto generali», anche nello svolgere una valutazione di «biodiritto comparato».

²⁸ Cfr. A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, 2016, 249 ss.

²⁹ *Ivi*, 103. L'immagine dell'autoritratto proposta dall'A. riecheggia la figura a cui ricorre M. LUCIANI, voce *Salute. I) Diritto alla salute - Dir. cost.*, in *Enc. giur. Treccani*, vol. XXVIII, 1992, 10: «la Costituzione non pretende di imporre all'individuo una *immagine* preconfezionata della personalità umana, e al contrario lo lascia libero di autodeterminarsi, di definire e di sviluppare se stesso come “persona”» (corsivo nostro).

³⁰ J. M. GALVÁN, voce *Cyborg*, in *Enciclopedia di bioetica e scienza giuridica*, Napoli, 2010, 785, contesta la correttezza del termine “*cyborg*”, quale attributo esprime «la qualità di un essere umano tecnologicamente potenziato» (corsivo nostro). È infatti propria di tutto l'«essere umano la possibilità di essere tecnologicamente potenziato». Per meglio dire, «il *sistema organico* della persona umana possiede una grande plasticità che permette la modificazione di alcune dimensioni della propria struttura biologica originaria in base alle *scelte della libertà e dell'auto-destinazione*» (corsivi nostri).

³¹ G. MARINI, *Il consenso*, in S. RODOTÀ, P. ZATTI (dir. da), *Trattato di biodiritto. Ambito e fonti del biodiritto*, a cura di S. RODOTÀ, M. TALLACCHINI, Milano, 2010, 384, che conferma questo concetto anche quando trattasi di «“corpo elettronico”», nel caso in cui, cioè, la persona sia «ridotta ad un insieme di informazioni» e vada ricostruita, pertanto, «al di là dei confini naturali costituiti dal corpo», con la conseguenza che il confine diviene «mobile e non è più possibile sapere dov'è “situato”» (*ibidem*).



Altrimenti detto, le trasformazioni che è attualmente possibile apportare al corpo fanno di esso l'identità stessa dell'uomo, ciò che egli è e ciò che desidera apparire³², la sostanza e la forma attraverso le quali egli vuol'essere. Il corpo diviene "la direzione" lungo la quale l'uomo evolve – *sceglie* di evolvere – il "progetto" di sé, *servendosi*, a tal fine, di tutte le possibilità del suo tempo: il corpo modificato diviene *la scelta* che l'uomo fa di sé³³. *Il corpo stesso si fa autodeterminazione*, divenendo, così, *strumento di formazione e manifestazione della personalità*, che innesta la sua forza assiologica e normativa nell'art. 2 Cost., sotto forma di principio personalista, intorno al quale la Carta repubblicana ruota.

Su di un binario parallelo è proceduta ed ancora va procedendo la dinamica del concetto di salute. Per l'Organizzazione Mondiale della Sanità, «*Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity*»³⁴. La nostra Costituzione, invece, «non definisce la salute. Non vi è dubbio, però, che il diritto ad essa, come diritto fondamentale esiga un contenuto adeguato all'idea di persona come *unità* di tutti quegli aspetti che il pensiero, nel suo ragionare per distinzioni ed opposti, osserva e cataloga come "componenti" della persona, in particolare corpo e psiche»³⁵. Esso finisce, così, alfine, con l'individuare gli stessi aspetti che compongono il "benessere" di cui alla definizione dell'OMS; fors'anche di più, essendo la "persona" più del solo suo corpo e della sola sua psiche.

³² Premessa una definizione d'"identità personale" certamente problematica, per il suo carattere quasi tautologico, vale a dire «la formula che riassume ciò che rende una persona ciò che essa è», G. PINO, *L'identità personale*, in S. RODOTÀ, P. ZATTI (dir. da), *Trattato di biodiritto. Ambito e fonti del biodiritto*, cit., 297, nel dispiegarla, osserva che «l'esistenza di un ambito di scelta individuale, pur se variamente vincolata, è predicabile anche riguardo alle caratteristiche più ascrivite e apparentemente immutabili dell'identità, come il colore della pelle, o il sesso, o le preferenze sessuali» (*ivi*, 298). Ed ancora, in via di successiva specificazione, venendo così al punto di nostro interesse, sottolinea che, «se è vero che il corpo è il primo e più visibile (e apparentemente più «naturale») contrassegno dell'identità personale, è anche vero che l'individuo dispone di varie possibilità di controllo sul proprio corpo: dalla possibilità di cambiare il colore dei capelli, ai tatuaggi e alla chirurgia plastica, fino alla possibilità di cambiare sesso» (*ivi*, 299).

³³ Anche per A. SANTOSUOSSO, *op. cit.*, 287, «questo potere di definizione dei confini» non può che essere lasciato «all'individuo stesso». Partendo dalle vicende di due atleti paraolimpici dotati di impianti bionici, Pistorius e Mullins, S. RODOTÀ, *Il nuovo habeas corpus: la persona costituzionalizzata e la sua autodeterminazione*, in ID., P. ZATTI (dir. da), *op. cit.*, 216, ritiene che si prospetti «una più ampia nozione di normalità, che diviene la condizione per costruire liberamente la propria personalità utilizzando tutte le opportunità socialmente disponibili».

³⁴ È il primo dei principî della Costituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, che l'*incipit* della stessa considera «*basic to the happiness, harmonious relations and security of all peoples*» (il testo della Costituzione è reperibile sul sito dell'Organizzazione: www.who.int). Riprende la definizione A. MATURO, *Medicalization: Current Concept and Future Directions in a Bionic Society*, in *Mens Sana Monographs*, n. 10, 2012, ricordando che essa «*has been often criticized because it proposes an extremely wide and ambitious concept of health. An edenic idea of health!*». L'A. ritiene, invece, che «*today these three dimensions - body, psyche and society - are fully involved in the medicalization process. Moreover, health should be considered more as a "process", than a state. A process in which "physical, mental and social well-being" is constructed, maintained and rebuilt...*». Purtroppo, il sociologo esprime preoccupazione per questo stato di cose: «*in the near future, it seems that a bionic healthscape could lead to the transformation of social problems into medical problems of the single individual, therefore de-responsabilizing political and social institutions. On the other side, the emphasis on genetics and neurological dimensions might foster fatalism and passivity, leading to the deresponsabilization of the individuals for their health choices. All of this happening in a context where the lines between natural and artificial, normal and pathological, treatment and enhancement, are increasingly blurred*».

³⁵ P. ZATTI, *Maschere del diritto volti della vita*, Milano, 2009, 231.



È noto il contributo della giurisprudenza costituzionale all'emersione di questa lettura dell'art. 32 Cost., a cui è affidata la tutela del diritto *de quo*, determinandone la transizione da una concezione squisitamente fisico/biologica – inizialmente ridotta alla sola assenza di malattia³⁶, indi alla conservazione dell'integrità psicofisica – ad una connotazione socio-relazionale, comprensiva della sfera di vita privata, pubblica e lavorativa della persona³⁷, fino ad estendersi all'ambiente salubre³⁸.

La tutela di cui all'art. 32 Cost., nel suo evolutivo percorso giurisprudenziale³⁹, ha dunque vissuto un'estensione tale da abbracciare «un'idea ampia e *identitaria* di salute»⁴⁰, fino ad incarnare la «lettera e lo spirito della definizione fornite dalla Costituzione dell'OMS⁴¹: vale a dire una concezione di salute umana che presenta «un connotato di soggettività» tale da richiedere che le «determinanti bio-fisiche», alle quali non è comunque possibile rinunciare, siano interpretate «alla luce del particolare vissuto di ogni persona»⁴².

³⁶ Così D. MORANA, *La salute come diritto costituzionale. Lezioni*, Torino, 2015, II ed., 6, che colloca questa penalizzante concezione in un iniziale contesto di «evidente ostracismo» verso una delle garanzie individuali più innovative contemplate dalla Costituzione repubblicana, operato da un'«ampia corrente di pensiero giuridico, ancora profondamente diffusa nel secondo dopoguerra, portata a ragionare in materia prevalentemente in termini di sanità pubblica» (*ivi*, 4).

³⁷ P. VERONESI, *op. cit.*, 152-165, ripercorre quest'evoluzione giurisprudenziale, che ha preso slancio a partire dagli anni Settanta, per avanzare, gradualmente, lungo varie tappe: l'affermazione del ricorso alle trasformazioni chirurgiche dei tratti sessuali, da parte del transessuale, quale esigenza fondamentale di far coincidere il soma con la psiche (cfr. sent. Corte cost. n. 161/1985); il riconoscimento della donna quale unica responsabile dell'eventuale scelta abortiva (cfr., part., sent. Cort cost. n. 389/1988); la necessità del consenso informato, a garanzia della libera e consapevole scelta del paziente (cfr. sent. Cort cost. n. 438/2008); la limitazione della possibilità d'imporre al soggetto determinati trattamenti terapeutici, seppure per via legislativa (v., da ultimo, in tal senso, la sent. Corte cost. n. 151/2009, in ordine al divieto di fecondare più di tre embrioni destinati all'impianto, nell'ambito di un trattamento di procreazione medicalmente assistita); la lettura, alla luce dei principi personalista e pluralista, del limite (del rispetto della persona umana) posto ai trattamenti sanitari obbligatori (v. sent. Corte cost. n. 292/2000).

³⁸ «Quale risvolto o "prolungamento" del diritto alla salute»: D. MORANA, *op. cit.*, 11, che indica, tra le prime pronunce in tal senso, le sentt. Corte cost. nn. 210/1987 e 641/1987 (*ivi*, 11, nota n. 18).

³⁹ Che si può sintetizzare con l'osservazione di P. VERONESI, *op. cit.*, 164, al quale sembra «che le sfere riservate all'autodeterminazione e ai diritti all'integrità fisica, alla libertà personale e alla salute si siano ormai progressivamente avvicinate, finendo - *talvolta* - per sovrapporsi e confondersi». L'evoluzione giurisprudenziale a cui ci si riferisce è comprensiva, invero, non solo delle sentenze del Giudice delle leggi, ma anche di alcune determinanti pronunce del giudice di legittimità. Basti qui ricordare la sent. Cass. pen. n. 7425/1987, che assume la sterilizzazione volontaria come un «trattamento che può giovare all'equilibrio psichico dell'individuo che volontariamente vi si sottopone»; la sent. Cass. civ., SS.UU., n. 17461/2006, per la quale la salute «non coincide con il solo diritto alla integrità fisica, tutelando infatti lo stato di benessere non solo fisico ma anche psichico del cittadino»; la sent. Cass. civ., sez. I, n. 21748/2007, sul cd. caso Englaro, che argomenta sul consenso informato in base alla «nuova dimensione che ha assunto la salute, non più intesa come semplice assenza di malattia, ma come stato di completo benessere fisico e psichico, e quindi coinvolgente, in relazione alla percezione che ciascuno ha di sé, anche gli aspetti interiori della vita come avvertiti e vissuti dal soggetto nella sua esperienza».

⁴⁰ Corsivo nostro; la citazione è tratta da V. DURANTE, *La salute come diritto della persona*, in S. RODOTÀ, P. ZATTI (dir. da), *Trattato di biodiritto. Il governo del corpo*, cit., 590.

⁴¹ *Ivi*, 592.

⁴² *Ivi*, 587.

Corrispondentemente, è andato mutando anche il concetto di malattia e sono sfumati i contorni della distinzione, originariamente netta, tra patologia e normalità⁴³. Se salute è lo stato di pieno benessere fisico, psichico e sociale, allora è patologico ed anormale ciò che il soggetto avverte come tale; quanto meno, la percezione soggettiva dell'interessato deve costituire una componente fondamentale, se non la principale, della valutazione del suo stato di salute.

È in quest'alveo giuridico-costituzionale, di decennale sedimentazione, che va collocato e sciolto ogni dubbio circa la compatibilità del potenziamento cognitivo col nostro ordinamento.

Va difatti rilevato ch'esso consiste essenzialmente in un miglioramento; come tale, esso dunque ben si colloca nella più recente concezione di salute qui ricostruita, in coerenza con quella fornita dall'OMS, nonché dalla successiva *Carta di Ottawa per la Promozione della Salute*⁴⁴.

D'altro canto, se il potenziamento è unicamente accrescimento, miglioramento (*increase, improvement*), *transformatio ad optimum*, la terapia, la cura, invece – come riscontrato – non sono (più) intese solamente quale *restitutio ad integrum*. Sicché, il distinguo tra un trattamento di potenziamento ed una terapia si fa sfumato, forse impossibile: talvolta, per le modalità di applicazione delle tecniche di *enhancement*⁴⁵; talaltra, per l'opzione di principio che sottende il potenziamento, che lo vuole equi-

⁴³ «Disancorato dalla guarigione» è, ad esempio, il trattamento del dolore (le cure palliative sono disciplinate dalla l. n. 38/2010), ma anche la frequenza scolastica dei portatori di *handicap* a fini di socializzazione (cfr. sentt. Corte cost. nn. 167/1989 e 215/1987) e, forse, l'accesso ad una nuova terapia, di cui ancora non sia nota l'efficacia, in ragione dell'aspettativa ingenerata (v. sent. n. 185/1998, sul cd. caso Di Bella), come osserva D. MORANA, *op. cit.*, 12, 13. Va annoverata anche la richiesta, da parte dei genitori, d'interventi di chirurgia estetica su minori affetti da sindrome di Down, al solo fine (non terapeutico) di attenuare le tipicità somatiche di questa malattia (v. il parere del COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Aspetti bioetici della chirurgia estetica e ricostruttiva*, 5 luglio 2012, in <http://bioetica.governo.it>, 10-12, 16; tratta della questione S. ROSSI, *L'ottavo giorno: salute, disabilità e diversità*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, www.biodiritto.org, n. 1, 2014, 111 ss.). S. SALARDI, *Ethical and legal implications of interventions on 'unpatients': therapeutic v. non-therapeutic treatments*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, www.biodiritto.org, n. 1, 2014, 133 ss., riflette sull'accessibilità ai test genetici e, successivamente, a quei trattamenti non terapeutici («*non-strictly therapeutic interventions, in particular preventive measures like surgery*»: *ivi*, 138, 139) che potrebbero essere richiesti da quanti («*unpatients*»: *passim*), appunto attraverso i test, abbiano accertato una predisposizione ad un disturbo genetico.

⁴⁴ Redatta nel 1986, nel corso della I Conferenza Internazionale sulla Promozione della Salute, a partire dal dibattito sull'azione intersettoriale per la salute, svoltosi in seno all'Assemblea Mondiale della Sanità. Secondo *The Ottawa Charter for Health Promotion*, «*health promotion is the process of enabling people to increase control over, and to improve, their health. To reach a state of complete physical, mental and social well-being, an individual or group must be able to identify and to realize aspirations, to satisfy needs, and to change or cope with the environment. Health is, therefore, seen as a resource for everyday life, not the objective of living. Health is a positive concept emphasizing social and personal resources, as well as physical capacities. Therefore, health promotion is not just the responsibility of the health sector, but goes beyond healthy life-styles to well-being*».

⁴⁵ U. WIESING, *The History of Medical Enhancement: From Restitutio ad Integrum to Transformatio ad Optimum?*, in B. GORDJIN, R. CHADWICK (eds.), *Medical Enhancement and Posthumanity*, Berlin, 2008, 21, 22, ci offre, a riguardo, uno spunto di riflessione, con riferimento alle protesi ed alle interfacce uomo-macchina. «*There are in part already to be found in clinical practice (e.g. Cochlea implants)*», osserva l'A., «*but not yet so far as to improve human capabilities, rather to create a restitutio ad integrum. It is, however, technically close to becoming much more; not only in replacing certain functions, but in surpassing functionality, making the replacement better than the "natural" organ in the sense of transformatio ad optimum. When artificial organs establish a direct tie with the body and especially with the brain, then a threshold, in historical respects, has been crossed. Outer stimulus is not trasformed through human sensory organs into information for the brain*



valente «ad una terapia nella misura in cui l'uso ridotto di una capacità sia percepito soggettivamente, socialmente e culturalmente come una fonte di malessere»⁴⁶.

Uscendo dalle secche di quest'ambiguo distinguo, per tenersi invece sul piano dei principi, delle libertà e dei diritti, sembra potersi alfine affermare che, se autodeterminazione e salute convergono nel principio personalista⁴⁷ quali arnesi con i quali l'uomo può meglio forgiare la sua "identità", l'acquisizione del potenziamento umano al concetto di salute rende compiuta e pienamente significativa quell'«interazione contenutistica» avviata dalla Consulta appena pochi decenni or sono «tra salute, libertà e personalità»⁴⁸.

4. Il ruolo del medico tra autodeterminazione e salute del "non-paziente"

L'evoluzione del concetto di salute a cui si è assistito, "applicato" al potenziamento cognitivo, induce una concezione di medicina del tutto soggettiva, imperniata esclusivamente attorno al giudizio di valore dell'interessato su cosa sia normalità (la sua normalità/identità) e cosa, invece, sia patologia o anormalità; col rischio, tra l'altro, di lasciare quello stesso soggetto «fornito di tutela», proprio nel compimento di «scelte cruciali relative al rapporto tra l'uomo e il suo corpo», che rimarrebbero, così, «consegnate al mercato»⁴⁹.

Qui si gioca, dunque, la rinnovata importanza del ruolo del medico sia rispetto alla decisione di ricorrere al potenziamento cognitivo sia nell'individuazione dei mezzi a tal fine più adeguati, in base all'esigenze ed alle caratteristiche del soggetto. Se d'istanza di salute si tratta, pur se in un'accezione rinnovata, la scienza medica può e deve esplicitare pienamente il suo compito. Ci appare, dunque, alquanto opportuno che, nell'aggiornamento del 2014, il Codice di deontologia medica non eluda questo nuovo e delicato ambito della medicina⁵⁰, ad essa dedicando un apposito Titolo – il XVI: «Medicina potenziativa ed estetica» –, e l'art. 76, che, unico ed identicamente rubricato, vi si iscrive⁵¹.

(e.g., "classical" hearing aids), but directly conducted to the central nervous system». Non ci sembra, però, particolarmente rilevante questa difficoltà di operare una netta separazione tra le due possibilità d'intervento - quella terapeutica e quella potenziativa -, almeno sul piano classificatorio. Il caso descritto da Wiesing ed altri consimili potranno essere "rubricati" quale potenziamento che s'innesta su di un intervento di natura terapeutica: singole ipotesi, dunque, in cui scienza e tecnologia non procedono *per saltum*, bensì linearmente e continuativamente.

⁴⁶ Come riportata da L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 15.

⁴⁷ Come ci è parso di ravvisare nell'evoluzione interpretativa del dato costituzionale.

⁴⁸ Che P. ZATTI, *Maschere del diritto volti della vita*, cit., 231, attribuisce alla sent. Corte cost. n. 471/1990. Scrive P. VERONESI, *op. cit.*, 163, «che essendosi ormai radicalmente ampliato il concetto di salute di cui alla Costituzione - nonchè essendosi contemporaneamente diluita la protezione della libertà personale in molti rivoli non tutti coincidenti con l'originaria idea dell'*habeas corpus* - i terreni d'incontro tra tali diritti in prossimità della "frontiera del corpo" aumentano a dismisura».

⁴⁹ M. UBERTONE, *L'evoluzione del concetto di malattia e l'art. 582 del codice penale italiano*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, www.biodiritto.org, n. 1, 2014, 158.

⁵⁰ Anzi, come nota F. GIGLIO, *L'introduzione della medicina potenziativa nel nuovo codice di deontologia medica*, in *Medicina e Morale*, n. 1, 2011, 62, quello italiano del 2014 è il primo, tra i codici etici professionali, a menzionare l'utilizzo dei trattamenti medici a fini espressamente non terapeutici. L'A. manifesta, però, qualche perplessità a riguardo, in quanto, proprio nel nostro Paese, «il tema del potenziamento umano è entrato a far parte del più ampio dibattito etico con un significativo ritardo rispetto al dibattito internazionale Europeo e d'oltreoceano». C. DONISI, *Tecnoscienze, human enhancement e scopi della medicina*, in L. DE GIOVANNI, C. DONISI



L'alleanza terapeutica tra il medico ed il paziente – non più “paziente”, invero, nella sfera della medicina potenziativa, bensì «individuo» e «persona»⁵² – si colora, così, per il medico, di una duplice responsabilità.

Da un lato, raccogliere la volontà di chi gli si rivolge, contribuendo anche alla sua formazione consapevole, quantomeno attraverso il consenso *informato*⁵³, che, ai sensi dell'articolo in parola, il medico deve raccogliere in forma scritta⁵⁴: quel «rispetto» dell'autodeterminazione della persona, che è espressamente richiesto al medico⁵⁵, non può non essere comprensivo anche di un contributo alla sua libera ed esatta formazione. Dall'altro, porsi a presidio della sicurezza dello stesso soggetto richiedente, rispetto ai trattamenti desiderati, dovendo operare, ai sensi dell'art. 76, nella ricerca co-

(a cura di), *Convergenza dei saperi e prospettive dell'umano*, Napoli, 2015, 255, non rinvia alcun accenno alla medicina potenziativa neppure nei documenti di carattere europeo, il che rende la scelta del Codice italiano «del tutto isolata». L'A. rinvia, anzi, in questi testi, dei veri e propri divieti di compiere interventi di potenziamento, come nell'art. 13 della *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*, del 1997, che circonda gli interventi di manipolazione del genoma umano (v., *infra*, nota n. 129), e come al punto 4 del *The Sanremo 2010 Consensus Document*, approvato dal Consiglio Europeo degli Ordini dei Medici, relativo ad *Health and Sports*.

⁵¹ All'art. 76, nella formulazione definitiva, si è giunti al termine di un percorso alquanto tormentato, non privo di resistenze, di cui dà conto C. DONISI, *op. cit.*, 248-250. L'A. avanza serie perplessità sull'opportunità di questa previsione (*ivi*, 250-254), ritenendo che la medicina potenziativa, in quanto «disancorata per la sua indole dai doveri e, per ciò stesso, dagli scopi della cura della salute e del sollievo della sofferenza, finirebbe col collocarsi in vistoso dissidio con quella che [...] è la ineludibile “vocazione etica della medicina”» (*ivi*, 253).

⁵² Secondo la formulazione del primo comma dell'art. 76 del Codice di deontologia medica del 2014, attualmente vigente: «Medicina potenziativa ed estetica: Il medico, quando gli siano richiesti interventi medici finalizzati al potenziamento delle fisiologiche capacità psico-fisiche dell'*individuo*, opera, sia nella fase di ricerca che nella pratica professionale, secondo i principi di precauzione, proporzionalità e rispetto dell'autodeterminazione della *persona*, acquisendo il consenso informato in forma scritta» (corsi nostri). Gli altri due commi che compongono l'articolo, di seguito riportati, sono, invece, dedicati ai doveri deontologici del medico a fronte di richieste di attività diagnostico-terapeutiche con finalità estetiche: «Il medico, nell'esercizio di attività diagnostico-terapeutiche con finalità estetiche, garantisce il possesso di idonee competenze e, nell'informazione preliminare al consenso scritto, non suscita né alimenta aspettative illusorie, individua le possibili soluzioni alternative di pari efficacia e opera al fine di garantire la massima sicurezza delle prestazioni erogate.

Gli interventi diagnostico-terapeutici con finalità estetiche rivolti a minori o a incapaci si attengono all'ordinamento».

⁵³ L'informazione che sottende il consenso, con riguardo al potenziamento, potrebbe comprendere non soltanto i rischi e gli esiti del trattamento, ma anche la proposta stessa di ricorrervi, pur sempre a partire dalla percezione soggettiva che il paziente dovesse trasmettere al medico.

⁵⁴ A. NICOLUSSI, *Enhancement e salute nel rapporto medico paziente*, in L. PALAZZANI (a cura di), *Verso la salute perfetta. Enhancement tra bioetica e biodiritto*, cit., 103, con riferimento ai trattamenti chirurgici con prevalente funzione estetica, osserva che «il consenso informato esige una particolare attenzione da parte del medico che dovrà ben rappresentare i rischi e i risultati che si possono attendere da un intervento non terapeuticamente necessario e che potrebbe costituire il surrogato psicologico di un problema più profondo». La considerazione dell'A. si presta ad essere estesa ai trattamenti di medicina potenziativa, tanto più che questi sono disciplinati, come lo stesso Nicolussi contestualmente nota, nello stesso articolo del codice deontologico.

⁵⁵ G. MONTANARI VERGALLO ET AL., *La solitudine del medico di fronte al suo «nuovo» codice di deontologia*, in *Responsabilità civile e previdenza*, n. 6, 2014, 100, notano, peraltro, che tutte «le ultime edizioni del codice deontologico si sono caratterizzate per una costante e significativa crescita della libertà di autodeterminazione del paziente».



me nella pratica professionale, secondo i principi di precauzione e di proporzionalità; in effetti, gli *enhancers* di tipo cognitivo, in particolare, si presentano ancora rischiosi per la salute di chi li assume, soprattutto a lungo termine. D'altro canto, il nono comma dell'art. 13 dello stesso codice, seppur con riferimento all'ambito della «prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione»⁵⁶, ammonisce il medico a non acconsentire «alla richiesta di una prescrizione da parte dell'assistito al solo scopo di compiacerlo».

Ci appare opportuna anche la scelta, alfine operata, di disciplinare nello stesso articolo – così avvicinandole anche concettualmente – medicina estetica e medicina potenziativa⁵⁷.

L'attività medica con finalità estetiche, contemplando modifiche all'aspetto esteriore, «che pure possono avere conseguenze importanti sulla salute ed il benessere della persona», si pone, infatti, «al confine tra l'ambito della terapia e quello del potenziamento»⁵⁸; o, forse, rientra pienamente in quest'ultimo, quale potenziamento delle «capacità esteriori» di cui ogni individuo è stato naturalmente dotato, atte anche ad espletare una funzione di comunicazione della propria identità nelle relazioni interpersonali⁵⁹.

In medicina estetica, il corretto formarsi dell'autodeterminazione del richiedente è meritevole, pertanto, da parte del medico, di cure e di attenzione non minori di quelle previste (come detto, dal primo comma dell'art. 76) per gli interventi di potenziamento⁶⁰, oltre che della «massima sicurezza delle prestazioni erogate»⁶¹.

Sicché, alfine, il medico ci appare come il primo presidio di garanzia ed il più prossimo a chi richieda trattamenti di potenziamento, fino a legittimare la richiesta di «una riserva di attività per i medici in

⁵⁶ La rubrica dell'art. 13 è «Prescrizione a fini di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione». Esso si colloca nel Titolo II del Codice, intestato a «Doveri e competenze del medico».

⁵⁷ A questa soluzione non si è pervenuti fin da subito; in particolare, essa non appariva nella prima bozza di revisione del Codice. Cfr., sul punto, S. PATUZZO, F. TAGLIARO, *Il processo di revisione per il nuovo codice di deontologia medica. Passaggi critici e punti di forza delle bozze in discussione*, in *Rivista Italiana di Medicina Legale e del Diritto in campo sanitario*, n. 1, 2014, 331 ss.

⁵⁸ L. NEPI, *La chirurgia estetica, tra terapia e potenziamento*, in L. PALAZZANI (a cura di), *Verso la salute perfetta. Enhancement tra bioetica e biodiritto*, cit., 165. Per A. D'ALOIA, *Oltre la malattia: metamorfosi del diritto alla salute*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, www.biodiritto.org, n. 1, 2014, 95, quello della medicina estetica «è un altro dei nuovi livelli in cui si manifesta lo "slittamento" dei confini concettuali della salute (e della malattia) verso zone "grigie", dove non è facile districarsi tra le diverse versioni della salute, tra malattia e *unhappiness*, desiderio di bellezza e sofferenza psichica o stress psicofisico».

⁵⁹ La raffigurazione dell'autodeterminazione in ambito medico come «autoritratto», proposta da Santuosuosso e *supra* richiamata, ben si presta a rappresentare questa duplice composizione dell'identità, fatta, per ognuno, di funzioni e di esteriorità. Soffermandosi su altro ma attiguo tema, P. CALEFATO, *Il corpo e l'essere umani oggi: protesì, macchine, moda*, in *Comunicazioni sociali*, n. 3, 2015, 332 ss., ci offre spunti di riflessione sulla relazione tra il «'corpo rivestito'» e le «trasformazioni introdotte dalle macchine-protesi che si innestano sugli abiti, sui tessuti, sugli accessori, allo stesso modo in cui si innestano sul corpo fisico. Esse entrano a far parte integrante non solo del sistema conoscitivo, comunicativo e tecnologico che integra oggi i corpi, ma anche del sistema della moda, intesa come qualcosa che ha profondamente a che vedere con la nostra 'seconda natura', sia mitologica che tecnologica» (*ivi*, 338, 339).

⁶⁰ In particolare, il medico, ai sensi del secondo comma dell'art. 76 del Codice di deontologia medica, «nell'informazione preliminare al consenso scritto, non suscita né alimenta aspettative illusorie» ed «individua le possibili soluzioni alternative di pari efficacia».

⁶¹ Art. 76, co. 2, del Codice di deontologia medica.

questo ambito»⁶². Sicché quest'osservazione si presta ad introdurre la riflessione sui limiti e sulle garanzie applicabili a tali trattamenti, eventualmente già rintracciabili nella nostra Carta costituzionale.

5. I limiti costituzionali al potenziamento cognitivo

Per quanto detto, la triade degli artt. 2, 13 e 32 Cost. sembra costituire l'alveo costituzionale nel quale il potenziamento cognitivo può collocarsi alquanto "comodamente"; un'altra e quasi sovrapponibile triade di diritti fondamentali, libertà e principî – espressa dagli artt. 32, 13 e 3 Cost. –, si presta a funzionare, invece, quasi "al rovescio", limitandolo.

Tutela della salute del potenziato, libera e consapevole formazione della determinazione di potenziarsi ed uguaglianza di trattamento tra potenziati e non, saranno, dunque, di seguito indagati sotto quest'opposto risvolto.

5.1. La tutela della salute dell'uomo, nell'attesa di dati scientifici certi sulla sicurezza dei potenziatori cognitivi

Il primo e più pregnante limite al riconoscimento di un diritto al potenziamento cognitivo sta nella sicurezza della salute del soggetto stesso che voglia esercitarlo; le maggiori preoccupazioni riguardano i farmaci potenzianti, già realtà rispetto alle ipotesi di nuove tecnologie genetiche o micro-elettromeccaniche di potenziamento, pur indicate introduttivamente, che rappresentano «possibilità ancora solo ventilate»⁶³.

L'incertezza riguardo agli effetti negativi dei *cognitive enhancers* sulla salute dell'uomo, invero, regna sovrana. Lo stesso Comitato Nazionale per la Bioetica, nel parere formulato nel 2013 su "Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici"⁶⁴, assume una posizione quasi arresa, a fronte della pochezza dei rilievi scientifici e perfino dei dati sulla diffusione dei neurostimolanti⁶⁵: può

⁶² A. NICOLUSSI, *op. cit.*, 91, che ne ravvisa la ragione quanto meno nel tentativo «di sottrarre la materia al *far west* mercantile» (*ibidem*).

⁶³ Così il COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 5, motiva la scelta d'incentrare le sue riflessioni sul solo potenziamento cognitivo farmacologico. Il Comitato non manca di precisare che quest'aspetto interessa, delle tre distinzioni fondamentali in materia di *enhancement* delle capacità umane, fisiche e/o psichiche, mediante le tecnologie biomediche (quelle che, in questo lavoro, abbiamo denominato le "coppie oppostive": v. *retro*, par. 2), soprattutto il rapporto tra il potenziamento delle capacità umane che rimane all'interno della normalità statistica e quello che punta, invece, ad innalzare, al di là della normalità, le prestazioni di particolari individui od il livello generale della popolazione. D'altro canto, la portata generale delle considerazioni, quando si tratta di principî, diritti e libertà, ci consentirà comunque di tenere sempre presente anche le altre due "coppie" e l'esigenza di ricercare una risposta anche per esse, seppure ancora solo in proiezione.

⁶⁴ Sul quale cfr. V. SALA, *Il potenziamento neuro-cognitivo. Riflessioni a margine del parere del Comitato Nazionale per la Bioetica*, in L. PALAZZANI (a cura di), *Verso la salute perfetta. Enhancement tra bioetica e biodiritto*, cit., 175 ss., che lo ripercorre.

⁶⁵ In estrema sintesi, «questa difficoltà è dovuta al fatto che i dati riportati negli studi in questione (ancora assai scarsi) variano fra loro in maniera considerevole per due ordini di ragioni: perché vi è difformità circa le metodologie applicate nei protocolli sperimentali; perché, trattandosi di pratiche illegali, la raccolta dei dati sulla loro diffusione risulta tutt'altro che semplice» (dal parere del COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 14). Alcuni dati empirici sembrerebbero indicare che questi farmaci, nel mentre acquiscono l'attenzione, ottundono la creatività e/o altre funzioni mentali, men-



solo limitarsi a «ritenere che in futuro un impiego ‘saggio’ ed adeguatamente regolato di potenzianti cognitivi di tipo farmacologico, una volta accertata la loro non nocività ed efficacia, non sia, in linea di principio, di per sé moralmente condannabile»⁶⁶. Indi, in sede di raccomandazioni finali, richiede che «anche in Italia si intensifichino le ricerche nell’ambito della sfera cerebrale, tenendo conto dei numerosi programmi internazionali in corso»⁶⁷.

Sembra ci si debba affidare, infine, agli ingenti investimenti profusi dalle industrie farmaceutiche, in ragione di una domanda sempre crescente⁶⁸, nello sviluppo di molecole destinate alla cura del declino cognitivo, dimodoché presto saranno sviluppati potenziatori cognitivi certamente più sicuri ed efficaci di quelli attualmente disponibili⁶⁹. Certo, nelle more, l’esigenza di tutela della salute – ai sensi dell’art. 32 Cost., «fondamentale diritto dell’individuo e interesse della collettività» –, esige un qualche provvedimento, in ragione, almeno, dell’unico dato certo sui danni derivanti da un uso non occasionale dei farmaci *de quibus*⁷⁰. *Quid iuris*, dunque?

Sarebbe possibile, forse, ricorrere ad una disciplina, *de iure condito* o *de iure condendo*, che ne vieti l’utilizzo. Questa, però – oltre all’inapplicabilità al caso di discipline già vigenti ed elaborate per altre fattispecie⁷¹ – si rivelerebbe inopportuna espressione di un «*hard paternalism*»⁷², tanto più insopportabile quanto più applicato ad un ambito dominato dai concetti di soggettivazione ed autodeterminazione; se anche vi si facesse ricorso, rimarrebbe, peraltro, probabilmente inefficace⁷³.

tre molteplici evidenze dimostrerebbero che essi funzionano in termini inversamente proporzionali al quoziente intellettivo; anche sui loro effetti a lungo termine «non vi è accordo se non sul fatto che un loro uso non salutare può avere effetti collaterali anche molto seri e/o di lunga durata» (*ibidem*, 15).

⁶⁶ *Ivi*, 16.

⁶⁷ *Ivi*, 20.

⁶⁸ Trattasi della pressante richiesta «di una popolazione che invecchia e non sopporta di perdere la memoria, di genitori intenzionati a stimolare i figli con qualunque metodo, di studenti e professori impegnati a competere gli uni con gli altri nell’arena accademica, di professionisti stressati da ritmi di lavoro insostenibili» (*ivi*, 11).

⁶⁹ *Ibidem*.

⁷⁰ Già ricordato, peraltro, *retro*, in fine nota n. 66.

⁷¹ Cfr. O. EROINA, *Potenziamento umano e diritto penale*, Milano, 2013, 129 ss., 113-118, che prende in considerazione, per escluderne l’applicabilità all’ipotesi di assunzione di *enhancers*, l’attuale tutela penale in materia di farmaci: la normativa speciale (il d.lgs. n. 219/2006: «Attuazione della direttiva 2001/83/CE (e successive direttive di modifica) relativa ad un codice comunitario concernente i medicinali per uso umano, nonché della direttiva 2003/94/CE»); la normativa codicistica: in particolare, l’art. 455 c.p.: «Somministrazione di medicinali in modo pericoloso per la salute pubblica»; nonché «le materie che mostrano una qualche affinità naturalistica con il tema» (*ivi*, 179), vale a dire la legge sugli stupefacenti (d.P.R. n. 309/1990: «Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza») e quella sul *doping* (l. n. 376/2000: «Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il *doping*»).

⁷² Come lo etichetta S. CANESTRARI, *Il potenziamento cognitivo farmacologico: quale ruolo del giurista penalista nella discussione pubblica?*, in *Rivista Italiana di Medicina Legale e del Diritto in campo sanitario*, n. 2, 2013, 684, ritenendolo un approccio, qualora adottato, «in evidente contrasto con il principio di laicità che rappresenta una caratteristica fondamentale di un ordinamento giuridico secolarizzato».

⁷³ In quanto, muovendosi sul crinale incerto che, nella materia, separa normalità e malattia, come osserva in proposito O. EROINA, *op. cit.*, 179, «le persone potrebbero continuare a farsi prescrivere certi farmaci prospettando inesistenti finalità terapeutiche e i medici potrebbero non essere in grado di esercitare un controllo efficace».



L'attenzione torna, dunque, alla centralità del medico ed all'alta responsabilità (fors'anche penale⁷⁴) che il settore così nuovo e particolare della medicina potenziativa gl'impone, che il codice deontologico delinea per lui⁷⁵ ed alla quale anche il Comitato Nazionale per la Bioetica alla fine si appella, nell'evanescenza dei dati scientifici ed anzi proprio a sua ragione⁷⁶.

Il momento della (eventuale) prescrizione, quale occasione di contatto interpersonale tra il medico ed il "non-paziente", nonché d'indagine, di ascolto, d'informazione e di scelta, si carica, così – fors'anche eccessivamente – dell'effettiva tutela della salute del "potenziando". A maggior ragione, dunque, ci appare meritevole di apprezzamento un codice deontologico che, spesso pioniere rispetto ai più spinosi interventi legislativi in materia sanitaria⁷⁷, ha contemplato la medicina potenziativa in maniera esplicita e diretta, nella consapevolezza che l'esigenza e la richiesta dei relativi trattamenti è reale e pressante, dunque bisognevole di una qualche responsabile regolamentazione. Lo scotto da pagarsi, certo, non è di poco momento, avendo questa previsione codicistica calato il medico in una sorta di "zona ambigua"⁷⁸, nella quale lacerarsi tra la legittimazione deontologica e la "non previsione" legislativa⁷⁹.

⁷⁴ S. CANESTRARI, *op. cit.*, 686, ritiene possa configurarsi una responsabilità penale del medico prescrittore di una somministrazione farmacologica potenziante *off-label*, «nelle ipotesi in cui si verifichi una conseguenza lesiva (lesione personale o esito letale) riconducibile, sul piano oggettivo e su quello soggettivo, alla condotta del sanitario».

⁷⁵ Ci si riferisce alla previsione contenuta nell'art. 76 del Codice di deontologia medica del 2014, di cui si è detto *supra*; si rinvia, pertanto, alle considerazioni già svolte in proposito.

⁷⁶ Secondo il quale, a fronte degli «anche solo probabili e/o possibili» danni che l'assunzione dei farmaci per il potenziamento cognitivo può comportare per la salute dell'uomo, «emerge [...] un profilo di responsabilità non solo di ogni individuo nei confronti della propria salute, ma anche e soprattutto del medico-specialista che deve garantire l'appropriatezza della prescrizione e pertanto impedire che si faccia un uso 'improprio', non terapeutico, di questi farmaci» (dal parere del COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 18). A conferma dell'importanza che attribuisce al momento della prescrizione da parte del medico, il Comitato inserisce, tra le raccomandazioni con cui conclude il parere sul potenziamento cognitivo farmacologico, l'auspicio che vengano individuate «modalità idonee ad impedire l'acquisto di FPC via Internet, quale strumento che facilita la diffusione senza controllo e senza prescrizione, con inevitabili conseguenze negative a livello personale e sociale».

⁷⁷ Contemplando regole di comportamento per i sanitari che possono essere di ausilio al legislatore nell'elaborazione normativa, ma anche al giudice nell'individuazione e nell'interpretazione della norma da applicarsi al caso di specie. C. CASONATO, *Introduzione al biodiritto*, Torino, 2012, III ed., 173, in proposito osserva che i codici deontologici sono atti «a svolgere una funzione complementare o di consulenza importante ma non esclusiva a monte della decisione legislativa o a fianco del giudizio civile o penale».

⁷⁸ C. DONISI, *op. cit.*, 256, 257, ricorda «che il Codice deontologico non può non risultare in sintonia con l'ordinamento giuridico in cui è destinato ad operare». Considerato che questo (ancora) non ha accolto espressamente la medicina potenziativa, il «testuale *favor*» per essa espresso dal Codice non ne fa venir meno i dubbi di compatibilità con il sistema giuridico vigente.

⁷⁹ L'ordinamento non vieta ma neppure prevede la prescrizione di trattamenti di potenziamento cognitivo. Si è detto che va esclusa l'applicabilità dell'attuale disciplina penalistica in materia di farmaci all'ipotesi di assunzione di *enhancers* (v., *retro*, nota n. 71). Si potrebbe ricorrere, forse, alla normativa concernente le prescrizioni di farmaci *off-label* (vale a dire, «l'impiego nella pratica clinica di farmaci già registrati ma usati in maniera non conforme a quanto previsto dal riassunto delle caratteristiche del prodotto autorizzato»: *Off-label*, in *Bollettino d'informazione sui Farmaci*, n. 3, 2006, in www.agenziafarmaco.gov.it, 140). L'*enhancement* farmacologico delle capacità cognitive viene, infatti, attualmente realizzato mediante il consumo *off label*, da parte di soggetti sani, di medicinali sviluppati soprattutto per il trattamento di patologie psichiatriche e neurologiche (cfr. COMI-

TATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 6). È quanto accade soprattutto con il metilfenidato, molecola efficace nel trattamento dell'ADHD (*Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*), in commercio coi nomi di Ritalin, Adderall, ecc., e con il modafinil, molecola propriamente impiegata nella cura dell'eccessiva sonnolenza diurna dei pazienti affetti da narcolessi (*ivi*, 10, part. note nn. 14 e 15. Il parere del Comitato, *ibidem*, indica anche le limitazioni ed i controlli, adottati in Italia, al fine di limitarne l'abuso o l'utilizzo improprio). Non è, dunque, affatto peregrino supporre che la disciplina dei farmaci *off-label* possa comprendere, nel suo ambito di applicazione, anche la prescrizione e l'assunzione di *enhancers*. Ciò che vi si oppone o che, comunque, determina la zona di ambiguità di cui al testo, è la terminologia stessa adoperata in questa normativa, che fa riferimento mai a farmaci a scopi potenzianti, bensì a "pazienti", "trattamenti" ed "usi terapeutici". Tanto sembrerebbe escluderne l'applicabilità a sostanze che siano assunte al solo fine di "potenziare" e non di "curare"; si è detto, però, anche di quanto sia labile, in medicina potenziativa, il confine tra normalità ed anormalità, tra salute e malattia, in considerazione del ruolo centrale che la percezione soggettiva dell'individuo vi assume. Sicché, infine, la valutazione di *appropriatezza della prescrizione*, operata dal medico, finisce col rimanere l'unico discrimine del ricorso o meno a queste norme rispetto alle istanze di potenziamento.

La normativa dei farmaci *off-label*, in Italia, è complessivamente composta dalla l. n. 648/1996; dalla l. n. 94/1998; dal d.m. 8 maggio 2003, art.1, comma 796, lett. z); dalla l. n. 296/2006 (legge finanziaria 2007), dalla l. n.244/2007 (legge finanziaria 2008); dal d.l. n. 36/2014 (Decreto Lorenzin).

Tra queste norme, ai nostri fini, riveste particolare interesse la l. n. 94/1998, di «Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 17 febbraio 1998, n. 23, recante disposizioni urgenti in materia di sperimentazioni cliniche in campo oncologico e altre misure in materia sanitaria» (cd. legge Di Bella), che, all'art. 3, co. 2, individua gli ambiti entro i quali legittimamente si colloca la prescrizione *off-label*, fissandone le condizioni. Esso, infatti, prevede che «in singoli casi il medico può, sotto la sua diretta responsabilità e previa informazione del paziente e acquisizione del consenso dello stesso, impiegare il medicinale prodotto industrialmente per un'indicazione o una via di somministrazione o una modalità di somministrazione o di utilizzazione diversa da quella autorizzata, ovvero riconosciuta agli effetti dell'applicazione dell'art. 1, comma 4, del D.L. 21 ottobre 1996, n. 536, convertito dalla Legge 23 dicembre 1996, n. 648, qualora il medico stesso ritenga, in base a dati documentabili, che il paziente non possa essere utilmente trattato con medicinali per i quali sia già approvata quell'indicazione terapeutica o quella via o modalità di somministrazione e purché tale impiego sia noto e conforme a lavori apparsi su pubblicazioni scientifiche accreditate in campo internazionale». Indi, il comma 4 dello stesso articolo 3 dispone che, in nessun caso, il ricorso «del medico alla facoltà prevista dai commi 2 e 3 può costituire riconoscimento del diritto del paziente alla erogazione dei medicinali a carico del SSN, al di fuori dell'ipotesi disciplinata dall'art. 1, comma 4 del D.L. 21.10.1996, n. 536, convertito nella L. 23.12.1996, n. 648...» (vale a dire: «Qualora non esista valida alternativa terapeutica, sono erogabili a totale carico del Servizio sanitario nazionale [...] i medicinali innovativi la cui commercializzazione è autorizzata in altri Stati ma non sul territorio nazionale, i medicinali non ancora autorizzati ma sottoposti a sperimentazione clinica e i medicinali da impiegare per un'indicazione terapeutica diversa da quella autorizzata, inseriti in apposito elenco predisposto e periodicamente aggiornato dalla Commissione unica del farmaco...»).

Altra norma di rilievo, tra quelle qui indicate come inerenti le prescrizioni *off-label* dei medicinali, è la l. n. 244/2007, recante «Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2008)», che, all'art. 2, comma 348, fa «divieto al medico curante di impiegare, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del decreto legge 17 febbraio 1998, n. 24, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 aprile 1998, n. 94, un medicinale industriale per un'indicazione terapeutica diversa da quella autorizzata, [...] qualora per tale indicazione non siano disponibili almeno dati favorevoli di sperimentazione clinica di fase seconda». A quest'ultimo riguardo si ricorda, brevemente, che «nello studio di fase 2 (definito anche terapeutico-esplorativo) comincia ad essere indagata l'attività terapeutica del potenziale farmaco, cioè la sua capacità di produrre sull'organismo umano gli effetti curativi desiderati», e che «questa fase serve inoltre a comprendere quale sarà la dose migliore da sperimentare nelle fasi successive, e determinare l'effetto del farmaco in relazione ad alcuni parametri (come, ad esempio, la pressione sanguigna) considerati indicatori della salute del paziente» (dal sito dell'Agenzia Italiana del Farmaco).



Che vi corra parallelo il dovere, individuato dal Comitato Nazionale di Bioetica, ricadente sulle «istituzioni pubbliche», di organizzazione di un'adeguata «campagna di informazione-prevenzione, rivolta al settore medico, alle scuole e alle famiglie», nonché di attivazione di «una discussione pubblica più generale sui temi del *cognitive enhancement*, col contributo degli esperti dei vari settori implicati»⁸⁰, costituisce senz'altro un rafforzamento della tutela della nostra salute.

5.2. Autodeterminazione versus eterocondizionamento: servirebbe un mandato di *habeas mentem*

Se l'autodeterminazione assurge a perno attorno al quale far ruotare il "compasso" dell'identità di ciascun individuo⁸¹, così fondando, anche costituzionalmente, il diritto a trattamenti di potenziamento ch'egli ritenga più utili alla piena espressione di sé, è anche vero, al contrario, che quegli stessi interventi possono gravare sul perimetro così tracciato, riducendone il diametro.

Questo rischio è connesso, prevalentemente, agli strumenti di potenziamento cognitivo di tipo tecnologico, che vanno dalle tecnologie di *neuroimaging* funzionale alle tecniche di neurostimolazione cerebrale, alla stimolazione transcranica profonda, alle tecnologie d'interfaccia cervello-computer: tutto ciò che riguarda, insomma, la «mente neuro-tecnologicamente estesa»⁸².

Gli studi e le ricerche in questi ambiti sono, per lo più, ancora sperimentali e le applicazioni effettuate a scopi unicamente terapeutici. Purtuttavia, non è difficile immaginare che, in un arco temporale relativamente breve, le conoscenze nel settore saranno tali da consentirne la diffusione non solo in ambito clinico ma anche industriale e commerciale. La possibilità di un uso anche ludico di alcune di queste tecnologie – in particolare dispositivi ricreativi di neurostimolazione – suscita preoccupazioni ancora maggiori, in quanto di esse verrebbe fatto un «uso privato senza la supervisione dei medici» e sarebbe diffuso soprattutto tra «minori in condizioni di particolare fragilità»⁸³.

Questa tipologia di potenziamento, per l'elevato grado d'"invasività" della mente che la contraddistingue (com'è, ad es., per i cd. cervelli bionici⁸⁴), astrattamente, è in grado d'intervenire sul libero arbitrio, comprimendolo ed indirizzandolo, rendendolo, dunque, meno o nient'affatto "libero". È evidente, allora, quali libertà e diritti, sanciti in Costituzione, entrino in gioco.

Principalmente, la libertà di autodeterminazione, in particolare diretta al pieno ed autonomo sviluppo della personalità, vale a dire il combinato disposto costituito dagli artt. 2 e 13 Cost.; ma anche un ventaglio di libertà costituzionali connesse, quali l'art. 21 Cost., a tutela della libera manifestazione

⁸⁰ È il dovere che compare tra le raccomandazioni conclusive del parere del COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 20.

⁸¹ V. *retro*, nota n. 27.

⁸² Ricorrendo alla locuzione adoperata da L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 110, che ricomprende tutti gli strumenti di potenziamento cognitivo di tipo tecnologico; a quest'A. si rinvia (*ivi*, 110-117) per una loro accurata descrizione. Il potenziamento a cui ci si riferisce nel testo ci pone di fronte all'interrogativo che si apre sulla seconda delle cd. "coppie oppostive", vale a dire se ammettere solamente il «potenziamento di capacità o funzioni esistenti» o anche la «creazione di nuove dotazioni organiche e mentali», che possono realizzarsi, per l'appunto, grazie alla tecnologia ed all'ibridazione uomo-macchina che essa consente.

⁸³ Sono, in ispecie, le preoccupazioni avvertite da L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 113.

⁸⁴ Con *microchip* impiantati nella corteccia cerebrale sarà possibile caricare contenuti informatici provenienti da un computer e viceversa.



del pensiero e, correlativamente, quale espressione squisitamente politica, l'art. 48 Cost.⁸⁵. Potrebbero essere violate, infatti, anche la libertà e la segretezza del voto; quest'ultimo rischia addirittura di essere eterodeterminato, così come, d'altro canto, potrebbe accadere per ogni orientamento o decisione che abbia una rilevanza politica, economica o sociale⁸⁶. Sovviene, infine, il diritto alla riservatezza – ancora una volta l'art. 13 Cost. –, ma nella sua nuova accezione di «“privacy cerebrale”»⁸⁷, cioè di privatezza delle informazioni sul pensiero. Queste, talvolta, richiederanno di essere riservate non soltanto rispetto ai terzi, ma anche nei riguardi dello stesso soggetto che si sottopone ai trattamenti *de quibus*, allorché disvelino caratteristiche e dinamiche cerebrali, la cui conoscenza gli possa risultare rischiosa, «sotto il profilo emotivo o psicologico»⁸⁸.

Di più è difficile dire o prevedere senza tema di cadere in mere ipotesi o in allarmismi da distopiche società fantascientifiche, trattandosi – si ripete – di applicazioni ancora in fase di ricerca e di sperimentazione. Il delineato “scacchiere” delle tutele costituzionali, contribuirà, in ogni sua tessera, alla formazione autodeterminata del perimetro dell'identità di ognuno. Imponendo, su ogni realizzazione, controlli di massima sicurezza ed indipendenza (rispetto al produttore ed agli interessi economici di settore) e necessitando, fin d'ora, che la ricerca e la sperimentazione siano condotte lungo il duplice binario delle possibilità e delle corrispondenti limitazioni, quelle tutele potranno arginare il pericolo che trattamenti *potenzianti* si trasformino in trattamenti *condizionanti*. Per un potenziamento effettivamente autodeterminato è necessario, infatti, garantire la sicurezza delle tecnologie che lo realizzano⁸⁹ e garantirsi, al contempo, dallo stesso mercato della sicurezza⁹⁰. «Il tema vero» – avvertiva Rodotà – «diventa quello dell'immersione della persona in un flusso continuo di informazioni, [...] che la investe, mettendone in discussione aspetti assai significativi, a cominciare dall'identità»⁹¹. Per questo, però, occorrono norme che sappiano tradurre in regole applicabili ad una realtà tanto delicata e complessa, ma soprattutto assolutamente “inedita”, le garanzie previste da un Costituente

⁸⁵ Cfr. A. RINELLA, *op. cit.*, 126.

⁸⁶ Tra le questioni attinenti al Diritto costituzionale, che saranno incise dalle nuove conoscenze neuroscientifiche in un prossimo futuro, E. PICOZZA, *Neurolaw. An Introduction*, Torino, 2011, 6, colloca senz'altro «*the manipulation of the political message and the limits to the TV use, being it a service of economic general interest, but not fully economic under certain aspects*».

⁸⁷ Come la definisce il COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze ed esperimenti sull'uomo: osservazioni bioetiche*, cit., 6.

⁸⁸ Cfr., sul punto, L. D'AVACK, *Neuroscienze ed esperimenti sull'uomo: a partire dall'analisi del parere del Comitato Nazionale per la Bioetica*, in L. PALAZZANI, R. ZANNOTTI (a cura di), *op. cit.*, 25, che invoca, per le informazioni sul pensiero, «lo stesso status di riservatezza che hanno le informazioni genetiche e probabilmente anche di più» (*ivi*, 22).

⁸⁹ Sulla quale v. M. IENCA, *Interfacce cervello-computer. Nuove frontiere all'intersezione tra bioetica e sicurezza informatica*, in *Bioetica*, n. 3-4, 2014, 363 ss., S. RODOTÀ, *op. cit.*, 223 ss. Delle «insidiose forme di controllo sociale» che possono essere indotte dai dispositivi *wearable computing*, vale a dire dispositivi ICT applicati al corpo umano o impiantati in esso, è preoccupato anche A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, 2016, 257. Si tratta di problemi analoghi a quelli posti dagli sviluppi della robotica, per i quali v. COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA - COMITATO NAZIONALE PER LA BIOSICUREZZA, LE BIOTECNOLOGIE E LE SCIENZE DELLA VITA, *op. cit.*, *passim*.

⁹⁰ Anche il bisogno di sicurezza, infatti, può essere creato o esasperato “ad arte”. S. RODOTÀ, *Tra chip e sensori arriva il post-umano*, 6 dicembre 2004, in *www.repubblica.it*, ci allerta riguardo ad una realtà così insidiosa, caratterizzata da ingenti «investimenti e interessi economici [...] che amplificano le paure per creare un mercato della sicurezza».

⁹¹ S. RODOTÀ, *Il nuovo habeas corpus: la persona costituzionalizzata e la sua autodeterminazione*, cit., 223.



della metà dello scorso secolo; prim'ancora, occorre un legislatore che si assuma la responsabilità e si faccia carico della difficoltà del confronto e della decisione. Già nel 1958, Aldous Huxley, in *Ritorno al mondo nuovo*, nella certezza che non possa «esserci qualcosa che somigli a un mandato di *habeas mentem*» (sulla falsariga di quell'*habeas corpus* che è principio di tutela della libertà personale), auspica, piuttosto, «una legislazione preventiva: una legge che vieti la tratta psicologica degli schiavi, uno statuto che protegga la mente umana contro quelli che senza scrupoli conducono la propaganda tossica...»⁹².

5.3. Autodeterminazione ed uguaglianza: un'altra convergenza

Non è sufficiente la tutela della salute di chi ricorra a trattamenti potenzianti. A garanzia dell'effettività dell'autodeterminazione, il potenziamento, sia farmacologico che tecnologico, dev'essere anche accessibile a tutti, a scongiurare il rinnovato «scenario di una società castale»⁹³, in cui, però, le caste non si distinguono più – com'è storicamente – per le diverse condizioni di vita, bensì per le diverse condizioni dell'essere. Altrimenti detto, a cosa potrebbe valere il riconoscimento del diritto di autodeterminare la propria identità attraverso le tecniche di potenziamento per coloro i quali non sono in grado di sostenerne il costo?

Il valore politico-sociale in gioco, vale a dire l'uguaglianza delle opportunità, è tra i valori «basilari»⁹⁴. La questione è gravosa, sotto ogni profilo, primariamente etico, tanto da ingenerare due opposte visioni. Da una parte, chi rinviene nel potenziamento cognitivo la capacità di mitigare le disuguaglianze esistenti, quindi di operare una compensazione rispetto alla cd. lotteria naturale, col risultato di ristabilire condizioni di parità. Dall'altra, quanti preconizzano l'aprirsi di un divario tra gli *enhanced* ed gli *unenanced*⁹⁵, in quanto solo i primi godranno di una buona collocazione in un universo ipertecnologico: l'accesso possibile solo per alcuni alle nuove tecnologie, che già da sé costituisce un'ingiustizia, si porrebbe così alla base di quest'ingiustizia ulteriore⁹⁶.

Sul versante giuridico, invece, è difficile affrontare la questione con mente serena, per il sovvenire immediato delle condizioni in cui versa il sistema sanitario e della necessità d'individuare i livelli essenziali delle prestazioni⁹⁷. Per il condizionamento di questa pressante preoccupazione, si rischia qualche distorsione del ragionamento.

⁹² A. HUXLEY, *Brave New World Revisited*, 1958, oggi in A. HUXLEY, *Il mondo nuovo. Ritorno al mondo nuovo*, tr. it. di L. Gigli, L. Bianciardi, Milano, 1991, 332.

⁹³ S. RODOTÀ, *Il nuovo habeas corpus: la persona costituzionalizzata e la sua autodeterminazione*, cit., 217.

⁹⁴ COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 19.

⁹⁵ C. DONISI, *op. cit.*, 253, 254, teme il formarsi, complice la medicina potenziativa, di una «nuova élite sociale dei "superdotati"», rispetto al «ghetto virtuale dei "non dotati"»; con le prevedibile conseguenze discriminatorie sul piano sociale e su quello della formazione culturale e professionale e quindi delle *chances* lavorative».

⁹⁶ Per le surricordate posizioni a favore e contrarie all'*enhancement*, v. L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 28, 48.

⁹⁷ Per A. D'ALOIA, *Oltre la malattia: metamorfosi del diritto alla salute*, cit., 101, «la formula dei livelli essenziali, è lo snodo di questo complicatissimo bilanciamento, tra scelte politiche, aspettative sociali, criteri di razionalità scientifica, sostenibilità economica. I risultati, destinati inevitabilmente ad essere ridefiniti e aggiornati, ci daranno il volto della salute (e probabilmente anche di altri pilastri del *welfare state*) nel tempo a venire».



Non vanno confusi, innanzitutto, due piani che non sono logicamente connessi: quello del riconoscimento del diritto al potenziamento cognitivo, quale aspetto del diritto alla salute, e quello del suo regime economico-finanziario. È facilmente percepibile, invece, come la preoccupazione per i costi eccessivi dei relativi trattamenti, ove gravassero sul sistema sanitario, induca a negare il riconoscimento del diritto. Nello stesso senso, sembra operare il timore che legittimare il potenziamento possa sottrarre ulteriori risorse – stante i già precari equilibri finanziari del sistema sanitario – a quanti abbiamo un’esigenza propriamente terapeutica di farvi ricorso⁹⁸. Non vi è dubbio, però, che la valutazione giuridica di un “bisogno” ed il suo eventuale riconoscimento quale diritto debba precedere la stima dell’incidenza che avrà sulle casse dello Stato e, ad ogni buon conto, non rimanerne condizionata.

È noto che il diritto alla salute, quale diritto di prestazione, vada soddisfatto «solo con la necessaria gradualità [...] e se vi sono adeguate disponibilità di bilancio (perciò sotto la “riserva del possibile”)»⁹⁹. Alla luce di questa connotazione, consolidata nella giurisprudenza costituzionale, e della persistente, scarsa sostenibilità del sistema sanitario, comprensibilmente, si patisce per l’assurdo (anche giuridico) di costringere una fase di «progresso tecnologico [che] apre prospettive di intervento straordinariamente promettenti» a fare i conti con «priorità» e «selezioni» che non sono certo «configurabili alla stregua di una variabile tecnica liberamente modulabile»¹⁰⁰.

Nel tradurre, dunque, priorità e selezioni nell’individuazione dei livelli essenziali di assistenza, anziché ragionare in termini di totale acquisizione o, di contro, di totale esclusione dei trattamenti di potenziamento da questo novero, si potrebbe procedere più utilmente nel senso di una “parziale acquisizione”, ricorrendo, ad esempio, al criterio “etico” suggerito dal Comitato Nazionale di Bioetica, vale a dire «il bisogno»¹⁰¹. Per una «giusta allocazione delle risorse potenzianti», andrebbe data priorità, secondo il Comitato, ai veri e propri «deficit cognitivi e relativi ‘aiutini’ che compensino gli svantaggi e ricostituiscano una qualche uguaglianza delle opportunità»¹⁰². Solo in seconda battuta e nei limiti delle eventuali risorse residue, si potrebbero soddisfare, per il tramite delle strutture pubbliche, anche le istanze di potenziamento propriamente detto (in assenza, cioè, di un deficit) a chi non ne possa altrimenti sopportare il peso economico¹⁰³.

⁹⁸ Cfr. O. EROINA, *op. cit.*, 93-95, e L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 49.

⁹⁹ M. LUCIANI, *op. cit.*, 9. Sul diritto alla salute come diritto condizionato nella giurisprudenza costituzionale ed, in particolare, nella sent. Corte cost., n. 455/1990, v., *ex plurimis*, C. SALAZAR, *Crisi economica e diritti fondamentali - relazione al XXVIII Convegno annuale dell’AIC*, in *Rivista AIC*, www.rivistaaic.it, n. 4, 2013, 8 ss., e F. MINNI, A. MORRONE, *Il diritto alla salute nella giurisprudenza della Corte costituzionale italiana*, in *Rivista AIC*, www.rivistaaic.it, n. 3, 2013, 8 ss.

¹⁰⁰ A. D’ALOIA, *Oltre la malattia: metamorfosi del diritto alla salute*, cit., 100, 101. Le acquisite possibilità di potenziamento umano certamente amplificano quel «paradosso della medicina contemporanea» che L. CHIEFFI, *I paradossi della medicina contemporanea*, in *Id.* (a cura di), *Il diritto alla salute alle soglie del terzo millennio. Profili di ordine etico, giuridico, economico*, Torino, 2003, 14, ravvisa nello squilibrio tra la massiccia conoscenza «di tecnologie atte a prevenire e curare le malattie» e l’«impossibilità di poterne assicurare un diffuso impiego».

¹⁰¹ COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 17 e, *ivi*, nota n. 34.

¹⁰² *Ivi*, nota n. 34.

¹⁰³ Di contrario avviso è C. SALAZAR, *Umano, troppo umano...o no? Robot, androidi e cyborg nel “mondo del diritto” (prime notazioni)*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, www.biodiritto.org, n. 1, 2014, 268, che, in ordine



Senza considerare, poi, l'abbassamento dei costi che deriverà dall'incremento della produzione e della diffusione dei "prodotti", sia in ordine all'*enhancement* farmacologico che tecnologico, com'è lecito attendersi alla luce di quanto avvenuto per ogni tappa dell'evoluzione scientifica¹⁰⁴.

La possibilità di ricorrere congiuntamente all'assistenza sanitaria pubblica (ove ne sussistano le condizioni) ed al "libero mercato" (pur opportunamente controllato, riguardo alla sicurezza delle prestazioni) potrebbe, forse, rappresentare una soluzione fattibile finanziariamente ed, al contempo, rispettosa dell'autodeterminazione ravvisata a fondamento del potenziamento.

L'intervento del sistema sanitario pubblico a sostegno delle sole situazioni d'insufficienza economica dell'istante garantirebbe che tutti i cittadini, in condizione di sostanziale uguaglianza, possano ricorrere a trattamenti potenzianti. Un sistema plurimo di coperture finanziarie consentirebbe anche una maggiore diversificazione nel ricorso ad interventi potenzianti, in omaggio all'autodeterminazione posta a base dell'*enhancement*, che – come si è detto – è essenzialmente promozione dell'individualità, quindi scelta, da parte di ciascuno, di quei potenziamenti che ritenga più adatti a sé, piuttosto che attuazione dei medesimi trattamenti su tutti¹⁰⁵.

In assenza dell'ancoraggio obiettivo costituito dalla patologia¹⁰⁶, sarebbe preferibile, anzi, che le modalità d'intervento del sistema sanitario pubblico fossero determinate dal solo criterio delle condizioni economiche dei richiedenti. Ogni altro parametro od anche la scelta "estrema" di annoverare tutti i trattamenti potenzianti tra i livelli essenziali delle prestazioni rischierebbe di costituire un "orientamento statale" della volontà degli individui circa l'opportunità di farvi ricorso. Il Comitato Nazionale di Bioetica ricorda, in proposito, con accenti palesemente negativi, il convincimento di Buchanan, per il quale si dovrebbe istituzionalizzare il potenziamento cognitivo nel percorso educativo¹⁰⁷: si rischierebbe, in questo modo, l'esercizio di un potere pubblico «che, con l'allettamento del miglioramento delle condizioni di vita individuali», diventi «sempre più pervasivo ed onnipotente»¹⁰⁸.

agl'innesti di protesi o di apparecchiature bio-robotiche, limita la possibilità di effettuare il potenziamento presso una struttura pubblica a solo scopo terapeutico. Secondo l'A., l'accesso a quest'interventi dovrebbe «essere consentito *solo* nel quadro di specifici protocolli terapeutici, esclusivamente presso centri operanti in modo analogo a quelli previsti per i trapianti d'organo ed in favore di persone afflitte da infermità o disabilità fisiche, di modo che essi *siano volti a ripianare le disuguaglianze, non già a crearle o ad acuirle*».

¹⁰⁴ Di segno opposto è la previsione avanzata da L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 49. Secondo l'A., trattandosi «di tecnologie sofisticate che esigono il lavoro di scienziati e tecnici specializzati e non attivano alcun processo di automazione [...] non è prevedibile un contenimento e una riduzione dei costi sul mercato e, conseguentemente, un aumento della possibilità di accesso alle tecnologie».

¹⁰⁵ *In primis*, l'autodeterminazione viene esercitata con la scelta di quali capacità migliorare od attivare ed in che misura; indi, «anche con capacità potenziate, restiamo gli artefici delle attività che conduciamo. L'*enhancement* ci mette nella condizione di sviluppare capacità che altrimenti non avremmo, ma poi resta alla nostra libertà, oltre che alla nostra responsabilità, decidere se coltivarle, orientandoci verso la direzione che riteniamo più desiderabile»: così, M. BALISTRERI, *Superumani. Etica ed enhancement*, Torino, 2011, 124.

¹⁰⁶ In presenza della quale, invece, l'anima solidaristica della nostra Costituzione pretenderebbe «una scelta che prenda in considerazione gli individui ritenuti maggiormente bisognosi di ricevere l'assistenza da parte dello Stato»: così L. CHIEFFI, *op. cit.*, 21.

¹⁰⁷ COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, cit., 11, 12, nota 19 a p. 11, con specifico riferimento ad A. BUCHANAN, *Cognitive enhancement and education*, in *Theory and Research in Education*, n. 9, 2011, 145 ss.

¹⁰⁸ S. AMATO, *La lotteria naturale è giusta?*, in L. PALAZZANI (a cura di), *Verso la salute perfetta. Enhancement tra bioetica e biodiritto*, cit., 85, che formula questa preoccupazione a partire dalla proposta di Buchanan, esposta



Ad intenderle nel senso suindicato, anche autodeterminazione ed uguaglianza cospirano, dunque, allo stesso fine: è questo un altro caso di convergenza.

5.4. La problematica uguaglianza di trattamento tra potenziati e non, in concorsi, esami e pubblico impiego

Più complessa, invece, sia sul piano della definizione giuridica della questione che della gestione pratica dei casi, è la partecipazione di soggetti potenziati a competizioni sportive, nonché a concorsi ed esami prevista dalla Costituzione (artt. 97, co. 3, e 33, co. 5, Cost.¹⁰⁹), rispetto a valori accolti nel nostro ordinamento, che potremmo sintetizzare in “merito e lealtà”¹¹⁰.

Dev’essere uguale la partecipazione dei soggetti potenziati e di quelli che non lo sono? Quale declinazione deve avere il principio d’uguaglianza applicato a quest’ipotesi del tutto inedita per la Costituzione repubblicana?

Con riguardo alle gare agonistiche, la questione si attesta su due parametri, alla luce dei quali trova una soluzione alquanto piana: lealtà nella gara, affinché nessun concorrente risulti avvantaggiato rispetto agli altri¹¹¹, e tutela della salute dell’atleta, nel caso in cui il “mezzo” di cui intende avvalersi possa cagionargli un danno, quale effetto collaterale¹¹².

in *Beyond Humanity?: The Ethics of Biomedical Enhancement*, Oxford, 2011, di dar vita ad un “istituto globale per la giustizia dell’innovazione”, composto da scienziati, con il compito di garantire una distribuzione equa delle nuove tecnologie (*ibidem*).

¹⁰⁹ Articoli che, rispettivamente, prescrivono lo svolgimento di un concorso, per accedere «agli impieghi nelle pubbliche amministrazioni» e di «un esame di Stato per l’ammissione ai vari ordini e gradi di scuole o per la conclusione di essi e per l’abilitazione all’esercizio professionale».

¹¹⁰ È a tutti nota la partecipazione di Pistorius, atleta portatore di protesi bioniche, ammesso a partecipare ad una gara olimpica (i Giochi olimpici di Londra del 2012). Il caso, però, è diverso dalla questione che si affronta nel testo, in quanto riguarda un intervento sul corpo di un atleta a partire da un *deficit* (la mancanza degli arti inferiori), non da una condizione di normalità. Ciò, invero, non ci allontana poi tanto dall’ipotesi che qui si va considerando, in quanto un potenziamento ben può “innestarsi” su di un’azione volta principalmente a portare lo stato psico-fisico di un soggetto allo *standard* di salute (v., *retro*, nota n. 45). Ciò che, piuttosto, rende il caso diverso dalla questione che si affronta nel testo è che, stando alla decisione del Tribunale arbitrale dello sport di Losanna, quelle protesi, infine, non arrecavano alcun vantaggio all’atleta rispetto alle prestazioni dei normodotati; non si trattava, dunque, di un caso di potenziamento. Secondo il Tribunale, tuttavia, «*the Panel does not exclude the possibility that, with future advances in scientific knowledge, and a testing regime designed and carried out to the satisfaction of both Parties, the IAAF might in the future be in a position to prove that the existing Cheetah Flex-Foot model provides Mr Pistorius with an overall net advantage over other athletes*» (*Arbitration CAS 2008/A/1480, Pistorius v/IAAF, 16 maggio 2008, in <http://jurisprudence.tas-cas.org>*). Con questa decisione, la Federazione internazionale di atletica, come commenta RODOTÀ, *Il nuovo habeas corpus: la persona costituzionalizzata e la sua autodeterminazione*, cit., 219, «intreccia il criterio della normalità e quello della lealtà nelle competizioni, dando una sua lettura dell’umano come misura del lecito sportivo».

¹¹¹ L. CHIEFFI, *Impiego di sostanze dopanti nella pratica sportiva e salvaguardia dei valori personalistici*, in R. PRODOMO (a cura di), *Questioni di bioetica*, Torino, 2008, 245, 246, riporta all’«ossequio alle regole della leale competizione», che l’attività sportiva richiede, la capacità di «educare [...] al rispetto dell’altro», favorendo nell’atleta «la socializzazione all’interno del gruppo di individui ove “si svolge la sua personalità” (art. 2 Cost.)». Alla regolarità della gara, indi alla sua tutela, S. BONINI, *Il doping*, in S. RODOTÀ, P. ZATTI (dir. da), *Trattato di biodiritto. Il governo del corpo*, cit., 645, riporta, invece, «un fascio di interessi economico-patrimoniali di più tangibile consistenza che vanno dalle scommesse sulle competizioni alle promesse di premi in denaro ai vincitori, dalle sponsorizzazioni ai ritorni pubblicitari, dai diritti televisivi agli introiti al botteghino, sino a giungere alla

La lealtà nella competizione ci sembra rapportabile, infine, all'intento di verificare e registrare le reali possibilità del corpo umano, rispetto ad alcune attività fisiche codificate¹¹³; è necessario, pertanto, che a queste prove sia ammesso a partecipare solo l'*unenanced*, che, al netto da qualunque artificio, certifichi le *naturali* possibilità dell'uomo¹¹⁴.

Quando si tratti di esami e concorsi, rimane fermo – rispetto alle competizioni agonistiche – l'interesse a preservare la lealtà della prova, affinché nessuno dei concorrenti si avvantaggi indebitamente rispetto agli altri, evitando che «la valutazione del merito subisca deviazioni o alterazioni»¹¹⁵. Questa garanzia è chiaramente incompatibile con l'ammissione alla prova di candidati «temporaneamente potenziati»¹¹⁶, che abbiano fatto ricorso, cioè, a *cognitive enhancers* al solo fine di giovare nella competizione e con un effetto destinato a dissolversi, trascorso il breve arco temporale del suo svolgimento.

quotazione in borsa di società sportive, senza trascurare, ultima ma non ultima, la stessa capacità degli atleti corretti di sostenersi tramite ingaggi e l'esercizio professionale dell'attività sportiva».

¹¹² Non è, evidentemente, il caso delle protesi - quale quello dell'atleta Pistorius, di cui si è detto, *retro*, nota n. 110 -, che, generalmente, arrecano al soggetto solo benefici. È, invece, l'ipotesi del *doping*, che, in ragione di entrambi gli elementi indicati nel testo - tutela della lealtà della gara e della salute dell'atleta -, il legislatore ha vietato con disciplina penalistica (la surricordata l. n. 376/2000: «Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il *doping*»; v., *retro*, nota n. 71). L'art. 1 di questa legge, in effetti, richiama «i controlli previsti dalle vigenti normative in tema di *tutela della salute* e della *regolarità delle gare*» (corsivi nostri), da applicarsi entrambi all'attività sportiva. Invero, S. BONINI, *op. cit.*, 645, individua la *ratio* del divieto, per il caso dell'*autodoping*, nella sola tutela della regolarità delle gare (intesa come riportato, *supra*, alla nota precedente).

¹¹³ P. E. DI PRAMPERO, *Record e limiti umani*, in www.multiversoweb.it, individua nell'agonismo «un aspetto intrinseco dello sport a qualsiasi livello», quale desiderio dell'uomo «di superare sempre i propri limiti». Interessante, in proposito, anche la definizione che il COMITATO NAZIONALE DI BIOETICA, *Diritti umani, etica medica e tecnologie di potenziamento (enhancement) in ambito militare*, 22 febbraio 2013, in <http://bioetica.governo.it>, 15, seppure a tutt'altro fine (ma pur sempre in tema di potenziamento), dà dello «spirito sportivo», quale «spirito di una competizione in cui si fronteggiano atleti che, affinando le loro capacità fisiche, riescono con i loro allenamenti, il loro impegno, la loro intelligenza sportiva e la loro forza di volontà, a esprimere un aspetto essenziale della nostra comune identità umana, quella del "merito", il quale non dipende solo dai doni naturali che ciascuno riceve alla nascita, ma soprattutto da come ciascuno si impegna a metterli a frutto per costruire la propria identità (nella fattispecie, la identità di atleta)».

¹¹⁴ Per quanto gli attrezzi e gli indumenti di alta tecnologia di cui gli atleti sono ammessi a servirsi nelle gare (dalle tute dei nuotatori alle biciclette dei ciclisti e così via dicendo) già rappresentino un'evoluzione del modo di concepire lo sport e dell'obiettivo che vi si persegue, soprattutto nelle gare: non più testare le capacità del singolo atleta, bensì del *team*, comprensivo di diverse abilità umane, non solo fisiche, dunque, ma anche intellettive e, più ampiamente, di tutte le competenze che lavorano nel settore sportivo. Cfr., sull'evoluzione dei materiali nello sport, A. DAL MONTE, voce *Scienza e tecnica dello sport: i materiali*, in *Enciclopedia dello Sport Treccani*, 2003, in www.treccani.it.

¹¹⁵ A. RINELLA, *op. cit.*, 131, che evince la necessità di garantire la selezione dei più competenti da tutte le norme inerenti i pubblici concorsi.

¹¹⁶ Condividendo la conclusione a cui giunge, a riguardo, A. RINELLA, *op. cit.*, 131 ss., che considera queste pratiche «in aperto contrasto con le finalità del pubblico concorso», da qualificarsi, pertanto, «come illegittime», con la conseguenza dell'«esclusione dal concorso pubblico, l'annullamento della prova eventualmente espletata, la denuncia all'autorità giudiziaria per l'accertamento di eventuali responsabilità penali». L'A. ricorda come s'intesti in capo a ciascun partecipante ad un pubblico concorso un interesse legittimo allo svolgimento del procedimento concorsuale nel rispetto delle regole vigenti (*ibidem*).



La prova concorsuale, però, a differenza di quella agonistica, non si prefigge certo di testare i limiti delle capacità umane. Il suo obiettivo sta, piuttosto, nel selezionare i più idonei a svolgere una determinata attività lavorativa nel settore pubblico¹¹⁷, a garanzia del buon andamento e dell'imparzialità dell'amministrazione che l'art. 97 Cost. prescrive al primo comma; è a tal fine, d'altro canto, che il terzo comma dello stesso richiede che «agli impieghi nelle pubbliche amministrazioni» si acceda «mediante concorso, salvo i casi stabiliti dalla legge»¹¹⁸. *Mutatis mutandis*, medesime considerazioni possono svolgersi circa la necessità di assicurare, mediante l'esame di Stato di cui al surricodato comma 5 dell'art. 33 Cost., l'adeguatezza dei candidati rispetto all'ordine ed al grado scolastico al quale richiedono di accedere o che intendono concludere, ovvero la piena attitudine all'esercizio della professione per la quale vogliono conseguire l'abilitazione; sicché, soltanto all'esito positivo di questa verifica, l'esame s'intenderà superato.

Ebbene, rispetto a quest'intento, non sembra ragionevole – com'è, invece, per il divieto di *doping* nell'attività sportiva – impedire la partecipazione di un soggetto “stabilmente” potenziato (che sia, cioè, intervenuto in maniera permanente o comunque duratura sulle sue proprie capacità cognitive, attraverso trattamenti od interventi potenzianti).

Un siffatto divieto sarebbe piuttosto contrario a quell'obiettivo, oltre che discriminatorio nei confronti degli *enhanced*. È di tutta evidenza la maggiore predisposizione allo svolgimento di una determinata attività lavorativa – nel settore pubblico come in quello privato – di chi abbia sviluppato, seppur artificialmente, un'attitudine rilevante o imprescindibile per il suo ottimo svolgimento. Come e con quale motivazione impedire a questi la partecipazione al concorso, sicché non possa neppure provare a dimostrare l'effettivo possesso della presunta maggiore idoneità al ruolo *de quo*¹¹⁹?

Una soluzione a questo spinoso problema potrebbe forse consistere nel mantenere fermo il divieto di ricorrere a potenzianti, anche se ad effetti durevoli, nel corso dello svolgimento della prova¹²⁰, al fine di testare le sole capacità *naturali* dei candidati, sulle quali poter sempre fare affidamento, nel corso dell'eventuale, futuro rapporto lavorativo. Potrebbe verificarsi, infatti, che l'*enhanced*, successivamente al concorso, si determini nel senso di non avvalersi più del potenziamento¹²¹.

¹¹⁷ Come A. RINELLA, *op. cit.*, 131, evince da tutte le norme inerenti i pubblici concorsi.

¹¹⁸ In attuazione, il d.lgs. n. 165/2001, recante «Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche», all'art. 35, co. 1, stabilisce che «l'assunzione nelle amministrazioni pubbliche avviene con contratto individuale di lavoro: a) tramite procedure selettive, conformi ai principi del comma 3, volte all'accertamento della professionalità richiesta...».

¹¹⁹ Rispetto all'ipotesi di un potenziamento neuro-cognitivo permanente di chi voglia partecipare ad un pubblico concorso, per A. RINELLA, *op. cit.*, 128, «l'attenzione andrebbe spostata dalla correttezza del procedimento di selezione per l'accesso agli impieghi nella pubblica amministrazione, alla legittimità giuridica e morale della appropriazione di qualità superiori alla norma attraverso mezzi artificiali».

¹²⁰ Eventualmente “disconnettendo” i vari meccanismi impiantati (operazione, forse, non sempre tecnicamente possibile al momento della prova, necessitando di un previo intervento chirurgico), in caso di potenziamento tecnologico, ovvero, se il potenziamento è farmacologico, eseguendo appositi esami ematici. Per A. RINELLA, *op. cit.*, 2014, 132, «in relazione alla diffusione di tali mezzi, anche le disposizioni in materia di pubblico concorso dovrebbero essere integrate per assicurare il permanere delle condizioni di regolarità e correttezza».

¹²¹ L'epilogo della storia raccontata da Alan Glynn, in *The dark fields*, e, ovviamente, riprodotta nel film, “Limitless”, da essa tratto, è inaspettato ed, in un certo senso, trionfale. Come altrimenti considerare quello di Eddi Morra, il protagonista, se non un trionfo sui limiti umani e sulla schiavitù dalla chimica, per essere riuscito a disintossicarsi dalla sua “droga” *potenziante*, l'NZT, pur mantenendo tutte le nuove sinapsi che questa gli aveva



Certo non sfugge quanto la possibilità di ricorrere a trattamenti di potenziamento cognitivo possa incidere sull'apprezzamento del lavoratore, anche dopo la prova di accesso, soprattutto in un settore sempre più orientato normativamente al raggiungimento, individuale e di gruppo¹²², di predeterminati (e tendenzialmente elevati) livelli di produttività; tanto più che dal raggiungimento o meno di questi si fa dipendere anche un diverso trattamento economico.

Il primo comma dell'art. 36 Cost., nella parte in cui sancisce il diritto del lavoratore «ad una retribuzione proporzionata alla quantità e qualità del suo lavoro», va forse riletto alla luce della concreta possibilità che il binomio “quantità/qualità” risulti sistematicamente più elevato per alcuni lavoratori, quelli potenziati, rispetto agli altri che hanno preferito non divenire tali. Ed analoghe considerazioni possono svolgersi in ordine alla capacità ed alla meritevolezza che, ai sensi dell'art. 34, co. 2, Cost., dà diritto, anche in assenza di mezzi, di raggiungere i gradi più alti degli studi.

Se questo scenario è probabilmente prossimo a palesarsi nella Pubblica Amministrazione, soprattutto alla luce del più recente orientamento normativo¹²³, lo sarà ancor più nel settore privato, per sua natura volto alla produttività, all'efficienza/tismo ed alla competitività; in questo ambito, molto proba-

procurato durante il periodo di assunzione? Potremmo ritenere auspicabile che questo si realizzi davvero, un giorno, ma è una possibilità ancora ben lontana dalla portata delle ricerche in atto sul potenziamento farmacologico. È bene, però, cominciare a ragionare della possibilità - facile, invece, a verificarsi in un prossimo futuro ed avanzata nel testo - che un *enhanced* decida di dismettere il potenziamento, riducendo così le sue capacità cognitive, restituite al loro livello naturale, nel corso di un rapporto giuridico (*in primis*, di lavoro) che era sorto, invece, anche in ragione di quelle capacità artificialmente aumentate.

¹²² Ambito - quello “di gruppo” - da intendersi, nel settore pubblico, come l'amministrazione nel suo complesso e le unità organizzative o aree di responsabilità in cui essa si articola.

¹²³ Ci si riferisce al d.lgs. n. 150/2009, adottato in «Attuazione della legge 4 marzo 2009, n. 15, in materia di ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico e di efficienza e trasparenza delle pubbliche amministrazioni». Si tratta della cd. riforma Brunetta, che, in punto di valutazione della *performance* individuale dei dipendenti, richiedeva «il superamento della cultura dell'adempimento a vantaggio di quella del raggiungimento dei risultati» (così M. MARTONE, *La c.d. riforma Brunetta e il ruolo strategico del dirigente nella realizzazione dei suoi obiettivi*, in *Dottrina e attualità giuridiche*, 2010, 2710) e rimetteva alla «dirigenza i compiti di svolgere la misurazione e la valutazione della performance organizzativa ed individuale», nonché di «procedere all'erogazione dei premi, secondo criteri di valorizzazione del merito» (F. CARINCI, A. BOSCATI, *La dirigenza alla prova della riforma Brunetta tra novità e questioni irrisolte*, in *Autonomia & Dirigenza*, 2010, 7). È intervenuta, da ultimo, la cd. riforma Madia ed, in particolare - per quel che qui c'interessa - il d.lgs n. 74/2017, recante «Modifiche al decreto legislativo 27 ottobre 2009, n. 150, in attuazione dell'articolo 17, comma 1, lettera r), della legge 7 agosto 2015, n. 124», vale a dire modifiche al precedente sistema di valutazione della *performance* dei dipendenti pubblici. Delle nuove disposizioni, la “premiabilità” costituisce aspetto centrale e qualificante. Il rispetto delle norme in tema di valutazione è infatti assunto quale condizione necessaria per l'erogazione di premi e per il riconoscimento delle progressioni economiche del personale, oltre che per l'attribuzione d'incarichi di responsabilità e per il conferimento degli incarichi dirigenziali. La valutazione negativa delle *performance* assume rilevanza, invece, rispetto all'accertamento della responsabilità dirigenziale ed a fini disciplinari. Su quest'aspetto della riforma, cfr. L. OLIVERI, *Riforma Madia e pubblico impiego. Effetti della legge 124/2015 sui rapporti di lavoro*, Santarcangelo di Romagna, 2015, 160-164. Del parere reso dal Consiglio di Stato sullo schema di decreto legislativo recante «Modifiche al decreto legislativo 27 ottobre 2009, n. 150, in attuazione dell'articolo 17 comma 1, lettera r), della legge 7 agosto 2015, n. 124», Cons. St., Comm. spec., 21 aprile 2017, n. 917, 11, si riporta, di seguito, un passo che ben rende l'importanza riconosciuta alla “*performance*” e, conseguentemente, alla sua valutazione, nel pubblico impiego: «La valutazione della performance [...] è un istituto che implica una nuova cultura dell'amministrazione, strada su cui è necessario insistere [...] non soltanto con nuove normative, ma anche con altri, fondamentali, strumenti, quali ad esempio la formazione e il monitoraggio».



bilmente, nel redigere un *curriculum vitae*, «sarà vincolante l'indicazione delle risorse biochimiche impiegate per raggiungere certi livelli psico-fisici di resistenza alla fatica o di produttività intellettuali»¹²⁴.

Alla luce di queste considerazioni, non può escludersi che, nei diversi luoghi di lavoro, intervengano richieste esplicite di potenziamento, ma anche silenti condizionamenti provenienti dall'ambiente e dagli elevati *standard* di rendimento che vi si stabilizzeranno. Si tratterà di un nuovo ed imprevisto tipo di "pressione", ma non può certamente dirsi che il lavoratore non sia, da sempre, indebitamente esposto a condizionamenti da parte di colleghi e superiori. Ciò non toglie che necessiteranno nuove forme di garanzia, commisurate alla novità ed all'insidiosità di quest'inusitata situazione, come potrebbe essere un "adattamento" alla nuova ipotesi di quella responsabilità che, ai sensi dell'art. 2087 c.c., grava sullo stesso datore di lavoro per l'integrità psico-fisica del lavoratore¹²⁵.

5.5. Pur sempre casi di potenziamento cognitivo ma evocanti valori ulteriori: il potenziamento in ambito militare ed il potenziamento genetico

Per altri tipi di potenziamento, è possibile proiettare nel futuro, per quanto prossimo, le garanzie da adottarsi; già oggi, invece, va prestata massima attenzione al potenziamento in un ambito – quello militare – così fortemente gerarchizzato da rendere la "pressione" a fare uso di potenziamenti cognitivi quasi irresistibile, oltre che rappresentare un fenomeno di difficile emersione, per la scarsa trasparenza che inevitabilmente caratterizza il settore¹²⁶.

Sicché, tra dovere di ubbidienza e segretezza, tra difesa della Patria e sicurezza nazionale, qui è palpabile il pericolo che si attenui la libertà di scelta, che sbiadiscano le tutele e che l'informazione si faccia rarefatta: si comprime, insomma, quell'autodeterminazione che, del potenziamento, è, al contempo, fondamento e garanzia. È questa riduzione di portata giustificata e compensata da una rinnovata lettura dell'art. 52 Cost., che ascrive alla «sacralità» ivi sancita del dovere del cittadino di difendere la Patria anche un obbligo, per questi, di potenziarsi?

Anche più angosciante è il rischio che si avverte nel considerare l'intervento potenziativo genetico dell'embrione o del feto¹²⁷. Quand'è migliorativa, questa tecnica, infatti, «agisce sui processi propri di

¹²⁴ Come preconizza S. AMATO, *La lotteria naturale è giusta?*, in L. PALAZZANI (a cura di), *Verso la salute perfetta. Enhancement tra bioetica e biodiritto*, cit., 82, senza, invero, relazionarvi alcuna distinzione tra il pubblico ed il privato.

¹²⁵ Responsabilità invocata da A. NICOLUSSI, *op. cit.*, 91. Si ricorda che l'art. 2087 c.c. prescrive all'imprenditore il dovere di «adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro».

¹²⁶ Il COMITATO NAZIONALE DI BIOETICA, *Diritti umani, etica medica e tecnologie di potenziamento (enhancement) in ambito militare*, 22 febbraio 2013, in <http://bioetica.governo.it>, 17, afferma, con nettezza, che neppure in ambito militare si può derogare al consenso circa i trattamenti di potenziamento; teme, purtuttavia, che, in questo contesto, «basato sulla catena gerarchica e la disciplina», sia «illusorio» ipotizzare l'esercizio di «un normale diritto di consenso o dissenso». Sul potenziamento in ambito militare, v. anche il parere del COMMITTEE ON OPPORTUNITIES IN NEUROSCIENCE FOR FUTURE ARMY APPLICATIONS, NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Opportunities in Neuroscience for Future Army Applications*, Washington, 2009, ed, in dottrina, C. SALAZAR, *op. cit.*, 269, 270, e A. D'ALOIA, *op. cit.*, 94.

¹²⁷ Che L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 84, distingue opportunamente in «potenziamento genetico selettivo» e «migliorativo». Il primo si declina nella «modalità negativa che elimina e scarta embrioni o feti che hanno patologie inguaribili, indesiderate o hanno la predisposizione a patologie in-



formazione dell'identità», determinando «la nascita di una persona in condizioni preferibili secondo un criterio esterno (impersonale)»¹²⁸; quand'è selettiva, consente di prediligere un'identità rispetto ad altre che non proseguiranno più, pertanto, alcun percorso di vita¹²⁹: in entrambi i casi, il potenziamento genetico consente di “scegliere l'identità” che può venire alla luce.

La riflessione su questi aspetti investe l'intera umanità e la sua evoluzione, se solo si considera che il potenziamento *de quo* può intervenire sulla linea germinale, apportando modifiche non soltanto al patrimonio genetico del singolo embrione oggetto dell'intervento ma anche alla sua progenie¹³⁰; fino a determinare, qualora si dovesse diffondere sul piano universale, una “nuova normalità”¹³¹.

Non più, dunque, la “giustizia” dell'intervento *a posteriori* dell'uomo, che potenzia ciò che non è espresso al massimo delle sue possibilità, quanto, piuttosto, la sua *capacità progettuale* che, in forma

guaribili/indesiderate» e nella «modalità positiva (genetica migliorativa) che consiste nella scelta di portare ad esistenza solo embrioni o feti con la presenza o la probabilità di caratteristiche desiderate (resistenza alla fatica, altezza, magrezza, vista/acustica perfetta, longevità, intelligenza, memoria)». Il potenziamento genetico migliorativo ovvero la «produzione di “bambini geneticamente modificati” ovvero di «*enhanced children*» si ottiene, invece, tramite «l'introduzione diretta di materiale genetico mediante isolamento del gene, replicazione, sintesi, inserimento di cromosomi artificiali per ottenere il miglioramento desiderato». L'A. fa presente che quest'ultimo tipo di ricerca si potrà applicare anche sull'adulto per modificarne il genoma in senso, appunto, migliorativo.

¹²⁸ S. POLLO, *Considerazioni etiche sulla terapia genica della linea germinale*, in *Bioetica*, n. 2, 1996, 194. Come nota L. PALAZZANI, *Il potenziamento umano. Tecnoscienza, etica e diritto*, cit., 84, 85. L'A. ritiene che, in quest'ipotesi, venga «rivendicato il diritto individuale ad usare le conoscenze genetiche per selezionare il nascituro, in nome del principio di autodeterminazione dei genitori».

¹²⁹ Per la distinzione tra potenziamento genetico migliorativo e selettivo, v., *retro*, nota n. 127. Ad ogni modo, la *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*, del 1997, all'art. 13, rubricato «*Interventions on the human genome*», così dispone: «*An intervention seeking to modify the human genome may only be undertaken for preventive, diagnostic or therapeutic purposes and only if its aim is not to introduce any modification in the genome of any descendants*». La disposizione sembrerebbe escludere che si possa intervenire sul genoma umano per finalità potenziative; così ritiene, in base ad «una elementare operazione ermeneutica», C. DONISI, *op. cit.*, 255 (cfr., *retro*, nota n. 50).

¹³⁰ Lo spiega bene M. BALISTRERI, *Nuove tecniche riproduttive, ricerca sugli embrioni ed enhancement. Quali scenari futuri per la bioetica*, in M. SOLDANO, G. BALDINI (a cura di), *Nascere e morire: quando decido io?*, Firenze, 2011, 95. In sintesi, «la modificazione del codice genetico può riguardare sia la linea somatica che quella germinale» e soltanto quest'ultima «permette di realizzare “cambiamenti” sul codice genetico che, poi, attraverso i meccanismi della riproduzione possono passare alla prole». Si tratta dell'ipotesi considerata dalla terza “coppia oppositiva”, che oscilla - come detto - tra il «potenziamento di capacità o funzioni trasmissibili ai discendenti ed il potenziamento di quelle non trasmissibili. L'argomento merita altro approfondimento, coinvolgendo anche valori ed interessi diversi da quelli venuti in rilievo nel presente lavoro.

¹³¹ In un siffatto scenario, i genitori che non richiedessero il potenziamento della propria prole potrebbero temere di arrecare così un grave danno ai figli nascenti; questi infatti, rispetto ai potenziati, numericamente prevalenti e costituenti la “nuova normalità”, potrebbero avvertirsi ed essere avvertiti in società come ipodotati. È questa la preoccupazione di cui si fa portavoce S. CARRAO, *Enhancement, giustizia, libertà*, in *Bioetica*, n. 2, 2012, 234. Lo scenario prospettato non sembra poi così lontano dal realizzarsi; esso evoca, con non poco sgomento, la struttura sociale rappresentata in “Gattaca. La porta dell'universo”, film del 1997, di Andrew Niccol, sul quale cfr. L. PALAZZANI, *Gattaca*, in P. DALLA TORRE (a cura di), *Cinema contemporaneo e questioni bioetiche*, Roma, 2011, 29 ss. La pellicola - che racconta di “lotte di classe” tra i programmati geneticamente e quanti siano invece stati messi al mondo con un patrimonio genetico naturale -, al pari di “Limitless” (v., *retro*, nota n. 121), ci offre un epilogo confortante di “paradossale” superiorità del normale sul potenziato, dell'*invalid* sul *valid*.

Call

di eterodeterminazione¹³² irreversibile, si sostituisce alla *lotteria naturale*. Sebbene si tratti pur sempre di potenziamento, questa ci appare, pertanto, già un'altra storia di possibilità, limiti e valori.

¹³² All'insegna dell'autodeterminazione è condotto, invero, anche il potenziamento cognitivo del minore, deciso dai genitori, che chiama in causa l'art. 30 Cost., sui doveri ed i diritti di questi. In proposito, il parere del COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Neuroscienze e potenziamento cognitivo farmacologico: profili bioetici*, 22 febbraio 2013, in <http://bioetica.governo.it>, 20, raccomanda di riservare «un'attenzione del tutto speciale [...] ai minori, in ragione della loro particolare vulnerabilità, per i possibili effetti a lungo termine (ancora non pienamente conosciuti) su un cervello in formazione» che potrebbero avere i farmaci di potenziamento cognitivo.