

# **Posthumanisme: L'última frontera?**

## **Desconstruint les fronteres de la humanitat**

Anna SANSANEDAS DARNÉS

Universitat Oberta de Catalunya

### **Introducció**

La qüestió a tractar a continuació és si realment hi ha unes fronteres de la humanitat en el sentit bio-neuro-tecnològic o bé podem anar més enllà per tal d'assolir una nova era anomenada de la posthumanitat, sense deixar de ser humans. A fi de dilucidar el problema primer de tot caldrà definir què és una frontera i quines són les presumptes fronteres de la humanitat. En aquest punt, serà rellevant especificar què és la humanitat, és a dir, en què consisteix l'essència humana tenint en compte alguns dels seus trets essencials. De tots ells s'han escollit tres que es poden considerar els més significatius: la consciència, la imperfecció i la impredecibilitat. En segon lloc, s'analitzarà la importància de la consciència en el que entenem per humanitat i què passaria si forméssim part d'un joc de simulació. En tercer lloc, es descriurà com proposen aplicar les NBIC (neur-bio-tecnologies de la informació i la computació) els transhumanistes i posthumanistes per a superar les imperfeccions humanes. Finalment, es plantejarà el problema de si els possibles canvis que es produirien en la humanitat modificarien l'essència humana fins al punt de transgredir les pressuposades fronteres de la humanitat.

El procés a seguir per a la següent anàlisi serà el d'una mena de desconstrucció de l'essència humana. Així com en cuina la desconstrucció segons Ferran Adrià és la creació de nous plats que es basen en d'altres de tradicionals però modificant l'agrupació dels seus ingredients o components, i als quals se'ls dona diferents textures o temperatures, tot i això el

resultat és un plat d'aspecte diferent però amb el gust de l'original. Es tractarà de veure si amb el que anomenem humanitat podem fer el mateix. Si canviant els seus components i presentant-los de manera diferent podem seguir parlant d'humanitat i de l'essència humana. Si malgrat els canvis i les modificacions que pronostiquen les diferents corrents de pensament transhumanista i posthumanista, seguim essent humans o serem quelcom diferent.

El posthumanisme és l'última frontera? Més enllà estem abocats a deixar de ser humans?

### **Ser humà o posthumà: aquesta és la qüestió**

Per començar, doncs, definim el que és una frontera. Una frontera és el que assenyala els límits reconeguts i separa dos territoris fronterers. El límit pot ser una línia real o imaginària entre dos espais definits.

En el cas que ens ocupa, la frontera de la humanitat se situaria entre el que és humà i el que no ho és. Però, abans d'establir aquests límits que poden ser reals o imaginaris, cal deixar clar què és ser humà.

D'entrada ens trobem amb una dificultat. Definir quina és l'essència humana no és fàcil. Per alguns com l'arqueòleg català Eudald Carbonell encara no som humans i així ens ho explica en el seu llibre *Encara no som humans* escrit conjuntament amb Robert Sala:

...la humanització és un procés i, per tant, no s'acabarà mai. En cas que arribem a ser humans, el següent pas serà el desenvolupament d'unes característiques que no sabrem si són les pròpies dels humans o d'una altra espècie nova. Ens passarà el mateix que quan parlem dels homínids que visqueren fa més de dos milions d'anys i que es trobaven en ple procés d'hominització i d'humanització: discutim si són o no humans.

Es per això que hem cregut necessari definir què vol dir ser humà. Si realment la tècnica és el fenomen que ens va començar a humanitzar ara fa dos milions i mig d'anys, és evident que serà quan ens relacionem totalment entre nosaltres amb l'entorn amb aquest tipus de mecanismes quan aconseguirem una adaptació absoluta. I serà aleshores quan esdevindrem humans; quan mitjançant la tècnica socialitzada puguem transformar el nostre propi cos i la nostra activitat cerebral complementant-la o ampliant-la. Sense cap mena de dubte, aleshores, serem més humans.<sup>1</sup>

Per altres, com per exemple Francis Fukuyama, crític del pensament posthumanista, existeix un misteriós factor X que defineix la naturalesa humana i si modifiquem artificialment l'humà, aquest factor desapareixeria. El factor X consisteix en una qualitat essencial formada pel conjunt de qualitats que defineixen la naturalesa humana després d'eliminar tots els trets d'una persona que són contingents i accidentals.

Si el que ens dóna dignitat i un estatus moral superior a la d'altres éssers vius està relacionat amb el fet que som tots complexos, més que la suma de parts simples, llavors és clar que no hi ha una resposta senzilla a la pregunta, Què és factor X? És a dir, el Factor X no pot ser reduït a la possessió de l'elecció moral, o la raó, o llengua, o la sociabilitat, o la capacitat de sentir, o les emocions, o la consciència, o qualsevol altra qualitat que s'ha plantejat com a motiu de la dignitat humana. Són el conjunt de totes aquestes qualitats humanes que componen el Factor X.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Eudald Carbonell i Rober Sala (2002): *Encara no som humans*, Empúries, Barcelona, p. 176

<sup>2</sup> Fukuyama, Francis (2002), *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. Farrar, Straus & Giroux, New York. p 183

En canvi, per als transhumanistes, ser humà és només un esglaó en la cadena evolutiva que hem de superar a l'estil més nietzschia, per a esdevenir un *übermensch*. Els transhumanistes confien que els nous avenços bio-neuro-tecnològics faran possible aquesta transició cap a un posthumà. Tal i com afirmen els transhumanistes: anar més enllà de l'humà, és el nostre destí perquè som imperfectes i ens hem de millorar. De fet, la concepció dels humans com a éssers inacabats, no és nova, la trobem ja en els primers mites grecs, més en concret en el mite de Prometeu on es narra com a l'hora de repartir les diferents habilitats entre el regne animal, el tità Epimeteu comet l'error de no donar res als humans i com a contrapartida el seu germà Prometeu roba el foc per donar-lo als homes.

Malgrat les dificultats per a definir l'essència humana, podríem argüir que en general el que ens defineix com a humans és el fet de tenir una consciència lligada a uns raonaments i emocions, ser imperfectes, impredecibles, curiosos, tenir una intel·ligència operativa, etc. Segurament es podrien afegir moltes més característiques i seria interessant saber com ens arribarien a definir altres éssers no humans si algun dia establím contacte amb ells. Quedem-nos només amb la consciència, la imperfecció i la impredecibilitat. Què passaria amb aquests trets si modifiquem el nostre cos i ment en un intent d'automillorar-nos, com proposen els transhumanistes, i ens convertim en posthumans? Traspasarem les fronteres del que anomenem humanitat?

De fet, la paraula posthumà expressa el que està va després de l'humà, però encara que pugui semblar contradictori, no per això deixa de ser humà. El posthumà segons Nick Bostrom és un ésser humà millorat amb unes capacitats físiques, intel·lectuals i psicològiques superiors. Aquest millorament seria possible amb els avenços de la neuro-bio-tecnologia com podem observar més endavant.

### La consciència sense cos

Analitzem primer de tot un dels elements que es considera indispensable a l'hora de tractar l'essència humana: la consciència (del llatí: *cum scientia*, amb coneixement). Tot i que també es pot atribuir a altres espècies pròximes a la nostra branca evolutiva, el tenir consciència del que som, de la nostra finitud, de les nostres emocions i sentiments és potser un dels trets fonamentals del que anomenem humanitat. Què passaria si algun dia podem descarregar la nostra consciència a un ordinador? O si en el futur és possible fer una màquina robòtica o androide, amb consciència? Seguiríem essent humans? Seria humana la màquina?

Molt sovint s'ha presentat a l'humà com a l'espècie més important de l'univers amb la finalitat de distingir-la dels objectes materials que formen part de la naturalesa. Prou conegut és el principi antròpic segons el qual si l'univers és com l'observem és perquè nosaltres, com a éssers conscients, existim. El físic teòric Brandon Carter va ser el primer que va utilitzar aquest principi el 1973 per a defensar l'argument que la humanitat sí té un lloc especial a l'univers.

La idea que presenta el principi antròpic, però, no és nova. Des de l'antiguitat els humans ens hem considerat com a éssers especials i imprescindibles en la cadena evolutiva de la vida. Tanmateix, les crítiques al principi antròpic plantegen alguns dubtes com els que hi podria haver altres formes de vida conscient i que no estiguessin basades en el carboni. I si el que entenem com a consciència i vida canviessin en un futur? I si el que coneixem com a humanitat anés més enllà de les seves fronteres naturals i d'una manera artificial es pogués

crear consciència o descarregar (*mind-uploading*<sup>3</sup>) la pròpia consciència humana a una màquina? Es podria seguir argumentant la possibilitat d'un principi antròpic?

De les tres versions del principi antròpic formulades pels físics John Barrow i Frank Tipler el 1988 al seu llibre *The Anthropic Cosmological Principle*<sup>4</sup> ens centrarem en la del principi antròpic final on s'afirma que a l'univers ha d'arribar a existir una forma de processament intel·ligent de la informació amb consciència i, una vegada que apareix, mai desapareixerà.

El sentit final del principi antròpic sobre la necessitat que existeixi a l'univers un processador intel·ligent de la informació es podria aplicar tant a un humà com a un *cyborg* (format per parts mecàniques i orgàniques) o a qualsevol aparell d'Intel·ligència artificial com per exemple un robot o un androide.

Anem doncs a considerar aquesta opció, la humanitat com a processadora intel·ligent d'informació i cerquem quines fronteres es podrien establir. Afegim, a més a més, la qualitat de tenir consciència per part d'aquest processador intel·ligent. Fins a on podria arribar la humanitat o el que entenem per humanitat?

Imaginem per uns moments que la nostra corporeïtat no és real a l'estil d'un Descartes escèptic que dubte del propi cos perquè podria ser que un geni maligne, un ésser tot poderós i astut, ens estigués enganyant i ens fes veure com a reals els nostres braços i cames quan en realitat no en tenim. Seguint amb l'engany podríem arribar a ser una ment sense cos i viure en un joc de simulació a l'estil dels *Sims*<sup>5</sup> on altres humans o màquines ens estiguessin dirigint els nostres pensaments, comportaments i interaccions. Si tenim en compte aquesta possibilitat: com podríem estar segurs que no vivim una simulació? I si fóssim part d'una simulació, deixaríem de ser humans?

Un dels filòsofs defensors del posthumanisme, Nick Bostrom, a l'any 2003 en l'article "Are you living in a computer simulation?"<sup>6</sup> va formular l'argument de la simulació a partir de tres proposicions de les quals almenys una és veritable:

1. És molt probable que l'espècie humana s'extingeixi abans d'arribar a una etapa "posthumana".
2. És molt poc probable que una civilització generi un nombre significatiu de simulacions computeritzades de la seva història evolutiva.
3. És molt probable que visquem en una simulació computeritzada.

Per a entendre l'argument s'ha de tenir en compte que si la nostra civilització no s'extingeix és molt probable que arribi a una era "posthumana" (la proposició 1 seria falsa). Entenem com era "posthumana" un moment de la nostra història en què la capacitat de còmput sigui tal que tinguem súper-computadores tan poderoses com per poder simular la realitat a un alt nivell. Com a conseqüència, sembla lògic pensar que si la nostra civilització té el poder de crear simulacions, en generi alguna sobre algun moment del seu passat evolutiu. I si en pot generar una, és molt factible que en generi més, pel que podrien existir moltes simulacions computeritzades de la realitat (la proposició 2 seria falsa). Com més simulacions existeixin, tantes més probabilitats tenim de viure en una d'elles. Si només n'hi hagués una, la nostra probabilitat seria del 50% (o som la civilització simuladora o la simulada), però si hi ha més d'una, la nostra probabilitat va sent cada vegada més gran. Per exemple, si els

<sup>3</sup> Més informació a: <<http://www.minduploading.org/>> [Consulta: gener 2017]

<sup>4</sup> Barrow, John D, Tipler, Frank J. (1988), *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford University Press.

<sup>5</sup> Joc del Sims: <<https://www.thesims.com/>> [Consulta: gener 2017]

<sup>6</sup> Document en línia: <<http://www.simulation-argument.com/>> [Consulta: desembre de 2016]

programadors posthumans del futur decidissin crear cinquanta simulacions, la nostra probabilitat de viure en l'actualitat en una simulació seria gairebé del 100% (la proposició 3 és veritable).

Alguns matemàtics com R. Penrose ha criticat la possibilitat de viure en una simulació a partir del principi d'incompletesa de K. Gödel segons el qual en tot sistema axiomàtic més tard o més d'hora apareixen proposicions que no són demostrables dins del mateix sistema. Aviat sorgeixen enunciats que no es pot decidir si formen part del sistema o no (enunciats indecidibles). Penrose proposa la idea que si som fruit d'una simulació aleshores formaríem part d'un sistema matemàtic i en aquest sistema hi hauria, més tard o més d'hora, elements indecidibles. D'aquesta manera, algun dia descobriríem que hi ha alguna cosa en nosaltres que no encaixa amb la resta, que no sabem si és vertadera o falsa. Dit d'una altra manera, en algun moment ens adonaríem que alguna cosa no va bé, cosa que una màquina no pot fer perquè si ho pogués fer aleshores també podria decidir sobre els enunciats indecidibles, com a conclusió s'extreu que hi ha alguna cosa en nosaltres que no pot ser simulada per un ordinador.

Ens adonaríem, però de l'engany? Realment hi hauria un moment en què sabríem que no estem vivint en la realitat i que formem part d'una simulació a l'estil del joc dels Sims o de la pel·lícula Matrix? I si fos, al revés, suposem el cas d'unes màquines que prenen consciència d'elles mateixes, aquestes serien humanes? A la nova sèrie de televisió *Westworld* els androïdes-servidors creats per a la diversió dels humans en un gran parc temàtic a l'estil del farwest, van prenent consciència d'ells mateixos a partir dels records que els han implantat. La consciència és representada com un laberint que es va construint a partir de recordar experiències viscudes. A partir d'aquesta consciència, els androïdes-servidors van prenent decisions per ells mateixos i es rebel·len contra qui els han creat. Amb tot, es pot contra argumentar que si els androïdes-servidors, en aquest cas, prenen consciència és perquè s'ha modificat la seva programació de tal manera que tinguin aquesta capacitat. Pel que fa als humans, la consciència no és també un laberint de records? No estem també programats els humans per a poder recordar? Encara que forméssim part d'una simulació, no per això, deixaríem de tenir consciència i de ser humans.

Per tant, si la consciència és el que ens defineix i en un futur, podem descarregar la nostra ment a un ordinador, com pronostiquen els transhumanistes i la teoria de la singularitat de Ray Kurzweil, seguirem essent humans. Ara bé, també es podran considerar humans els androïdes o robots que adquireixin la qualitat de tenir consciència? Serà aquesta la última frontera de la humanitat?

### **Imperfectes: millorant el cos i la ment amb les BNIC**

Una altra de les qualitats que normalment s'atribueix a l'essència humana és la imperfecció. La debilitat humana enfront els animals, les malalties, el dolor, l'envelliment i la mortalitat, són alguns dels aspectes indissociables de la nostra corporeïtat. Qualsevol animal està més ben preparat per a sobreviure en el seu medi que no pas l'espècie humana. Des de l'antiguitat l'humà s'ha considerat com un ésser dèbil i feble. El mateix Plató en el seu diàleg del *Protàgores*<sup>7</sup> explica com gràcies a Prometeu els humans van poder superar les seves mancances i limitacions. Segles més tard J.J. Rousseau exposa en el seu principi de perfectibilitat segons el qual l'home, a diferència dels animals, està inacabat, i per aquesta raó té oberta encara la comesa de perfeccionar-se.

<sup>7</sup> Plató: *Protàgores* 320d-322a

Precisament, un dels objectius de la proposta transhumanista és superar les limitacions humanes. Per què seguir patint malalties, si modificant genèticament el cos es podrien eliminar? Per què no utilitzar pròtesis tecnològiques per a ser més forts, més ràpids o simplement per substituir parts del cos que s'han fet malbé o no funcionen correctament? Per què no superar l'envelliment o ser immortals, si la tecnologia i la genètica ens ho permet? Un altre cop, ens podem preguntar si perfeccionant el nostre cos deixariem de ser humans o no.

Per als bioconservadors, el fet de modificar el nostre cos implicaria perills inimaginables i que no podem ignorar. Per exemple F. Fukuyama en el seu article "Transhumanism"<sup>8</sup> exposa el següent:

Al cap i a la fi, l'espècie humana és una mica desastrosa, amb les nostres tossudes malalties, les nostres limitacions físiques i la brevetat de la nostra vida. Si a això afegim les enveges, la violència i les angoixes, el projecte transhumanista comença a semblar raonable. Si fos tecnològicament possible, per què no anàvem a voler superar la nostra espècie actual? L'aparent sensatesa del pla, sobretot si es projecta fer de manera gradual, és una de les coses que el fa perillós. La societat no caurà de sobte sota l'encís de la concepció transhumanista. Però és molt possible que caiguem en les temptadores ofertes de la biotecnologia sense adonar-nos del seu aterridor cost moral.

En contra de les transformacions que pot patir l'humà en el futur, també s'empren arguments com els de "jugar a ser déu" o el del "pendent relliscós". Aquest últim és el que utilitza Jeremy Rifkin, un bioconservador que s'oposa a l'enginyeria genètica. L'argument parteix de la idea que obrir una possibilitat tecnològica de modificació de l'espècie humana ens llança a una situació irreversible, de conseqüències morals desastroses, pel que és justificable frenar o prohibir aquestes possibilitats, tot i no ser aquestes nocives.

El punt en comú de tots aquests arguments és que estan inspirats per l'*heurística de la por* de Hans Jonas, perquè no sabem quin pot ser l'abast que poden tenir les modificacions neuro-bio-tecnològiques en el nostre cos ni la irreversibilitat dels seus efectes:

La dificultat és que no només quan s'abusa de la tècnica amb mala voluntat, és a dir, per mals fins, sinó fins i tot quan s'empra de bona voluntat per als seus fins propis altament legítims, té un costat amenaçador que podria tenir l'última paraula a llarg termini. I el llarg termini està d'alguna manera inserit en l'acció tècnica<sup>9</sup>

Tanmateix els transhumanistes no estan d'acord amb aquestes previsions pessimistes, tot i que accepten que cal assumir responsabilitats i tenir en compte les conseqüències que poden tenir les modificacions en la humanitat. La *declaració del moviment Transhumanista*<sup>10</sup> expressa clarament la seva confiança en la tecnologia com a possibilitat immillorable de canviar positivament la condició humana, si se'n fa un bon ús, en comptes de prohibir o condemnar totalment algunes de les seves aplicacions. Aquesta idea està reflectida al llarg de tota la declaració del moviment com podem comprovar en els seus diferents principis:

<sup>8</sup> Fukuyama, Francis (2004), "Transhumanism", Foreign Policy.

<sup>9</sup> Jonas, Hans (1997), *Técnica, medicina y ética: La práctica del principio de responsabilidad*, Paidós, Barcelona, p.34

<sup>10</sup> Document en línia: <<http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/>>[Consulta: desembre 2016].



1.- La humanitat en aquest moment es troba fortament afectada per la ciència i la tecnologia del futur. Avui contemplem la possibilitat d'ampliar el potencial humà superant l'envelliment, les deficiències cognitives, el sofriment involuntari, i el nostre confinament al planeta Terra.

2.- Nosaltres creiem que el màxim potencial de la humanitat encara no s'ha dut a terme. Hi ha possibles i meravellosos escenaris que val la pena desenvolupar per millorar la condició humana.

3.- Reconeixem que la humanitat s'enfronta a greus riscos, especialment pel mal ús de les noves tecnologies. Hi ha possibles escenaris realistes que condueixen a la pèrdua de la majoria, o fins i tot de la totalitat, del que considerem valuós. Alguns d'aquests escenaris són dràstics, uns altres són subtils i tot i que tot progrés és canvi, no tot el canvi és progrés.

4.- L'esforç de la investigació ha de ser invertit en la comprensió d'aquestes perspectives. Hem de reflexionar seriosament sobre la millor manera de reduir els riscos i accelerar les aplicacions beneficioses. També necessitem fòrums on la gent pugui discutir de manera constructiva el que s'ha de fer, i un ordre social on les decisions responsables puguin ser implementades.

5.- La reducció dels riscos existents i el desenvolupament dels mitjans per a la preservació de la vida i la salut, de la mateixa manera que l'alleujament dels greus patiments i l'anticipació amb saviesa en les millores humanes s'han de dur a terme com una prioritat urgent.

6.- Les decisions han de ser orientades per responsables amb una visió incloent i moral, considerant amb tota serietat tant les oportunitats com els riscos, respectant l'autonomia i els drets individuals, i mostrant solidaritat i preocupació pels interessos i la dignitat de totes les persones del món. També hem de considerar la nostra responsabilitat moral envers les generacions que existiran en el futur.

7.- Advoquem pel benestar de tots els éssers que senten, inclosos els éssers humans, els animals no humans, i qualsevol existència d'intel·ligència artificial, o forma futura de vida modificada, o qualsevol altra intel·ligència que l'avanç tecnològic i científic pugui originar.

8.- Estem a favor que els individus disposin d'una àmplia elecció personal sobre la forma en què desitgen portar les seves vides. Això inclou l'ús de tècniques que puguin ser desenvolupades per millorar la memòria, la concentració i l'energia mental, així com teràpies per a la prolongació d'una vida útil, i fins i tot, la possibilitat de poder triar qualsevol tecnologia per a la reproducció, o si es desitja, tenir la llibertat de sotmetre a un procediment criònic. Aquestes i moltes altres tecnologies seran possibles per dur a terme modificacions i millores en els éssers humans.

Segons els transhumanistes les NBIC (Nanotecnologia, Biotecnologia, Tecnologies de la Informació i de la Comunicació i Neurocognitives) seran les que ajudaran a realitzar tots els canvis que siguin necessaris per tal d'anar més enllà de les limitacions humanes i convertir-nos en posthumans. Ara és el moment, afirmen els transhumanistes, que l'ésser humà pot decidir el camí de la seva evolució i s'ha d'aprofitar de la millor manera possible. És en aquest sentit que defensen la *criogènia* (congelació del cos amb la finalitat que la persona pugui ser guarida quan aparegui algun remei), el *mind uploading* (possibilitat de fer una còpia de seguretat de la informació que guardem en la ment per copiar-la en un nou cervell: nosaltres moriríem, però no els nostres pensaments), els *nanorobots* per esmenar errades cel·lulars, etc. Els ingredients de les profecies transhumanistes són entre d'altres les següents:

a) Fi del naixement amb les tècniques de clonatge i autogènesi. Amb la clonació es podria programar la fabricació d'infants amb la conseqüent desaparició de la reproducció sexual que ja no seria necessària. El biòleg i filòsof Henri Atlan proposa la data del 2030 per al primer

úter artificial. L'ectogènesi permetria la incubació del fetus fora del cos de la mare.

b) Fi de les malalties i del dolor aplicant la biotecnologia i nanomedicina a la millora del cos humà. Aquesta és una de les idees defensades per un dels fundadors del moviment transhumanista David Pearce<sup>11</sup> que defensa l'imperatiu hedonista com una obligació ètica racional per a minimitzar o eliminar per complet el patiment. Proposa l'estabilitat hedònica (*hedonistic treadmill*) a partir de tres opcions: el cablejat cerebral o *wireheading* (no gaire segur); les drogues de disseny utòpic que actuen sobre els centres de dolor (pot tenir efectes desagradables); i, finalment, la enginyeria genètica (encara no es viable però ho serà aviat i tindrà efectes duradors) aplicada a la línia germinal i la teràpia somàtica.

c) Fi de l'envelliment amb la modificació de les cèl·lules mare i els telòmers. Recentment, els científics de l'Escola de Medicina de la Universitat de Stanford han trobat un nou procediment per augmentar de forma ràpida i eficient la longitud dels telòmers humans, les tapes protectores en els extrems dels cromosomes que estan vinculats amb l'envelliment i la malaltia. Per altra banda, Aubrey de Grey gerontòleg biomèdic anglès, està treballant en el desenvolupament de la *Senescència Negligible Engineritzada*<sup>12</sup> - una estratègia de reparació de teixits que rejuveniria el cos humà i permetria una esperança de vida indefinida. Per aconseguir-ho, ha identificat set tipus de danys a teixits causats per l'envelliment que han de ser reparats mèdicament.

d) Fi de la mort no volguda gràcies a les tècniques d'*uploading* o teledescàrrega de la consciència en materials inalterables (com per exemple el silici) o bé creant un avatar, com el del projecte 2045 del multimilionari rus Dmitry Itskov<sup>13</sup>.

Com podem comprovar pels transhumanistes l'home viu les seves darreres hores per desfer-se finalment de la seva carcassa natural, el cos i assolir la immortalitat.

Tot i això, fan falta realment aquestes millores, és necessari perfeccionar-nos? La tècnica ho pot reparar tot? Es pot reparar tot el cos humà com si fos una màquina? És desitjable viure mil anys? No hi ha el risc d'oblidar la dimensió significativa i simbòlica que ens fa humans? Aquestes són alguns dels interrogants que plantegen L. Alexandre i J-M. Besnier en el seu darrer llibre: *Les robots font-ils l'amour? Le transhumanisme en 12 questions*<sup>14</sup>. Enfront totes aquestes qüestions i els reptes que suposen, els autors es plantegen si no serà necessari redefinir de manera radical el que entenem per humanitat.

### Impredictibles: més enllà de les fronteres?

Per últim i a tall de conclusió, una altra de les característiques que defineix l'essència humana és la impredictibilitat. No podem predir la nostra conducta ni pensaments al cent per cent. Tampoc podem predir el que serà de nosaltres en el futur. En la majoria dels animals la determinació instintiva marca les seves accions i la seva vida. En el cas dels humans, ja no podem dir el mateix. Tot i que també estem en part determinats per l'herència del codi genètic, els darrers estudis sobre el genoma humà han obert nous camins cap a la incertesa. En part les modificacions en el genoma restaran llibertat respecte al sexe dels fills, els trets corporals o fins i tot, conductuals, però per altra part proporcionaran també llibertat en l'ampliació de la vida i el seu fi.

<sup>11</sup> Pàgina web de David Pearce: <<https://www.hedweb.com/>> [Consulta: desembre 2016]

<sup>12</sup> Sens Research fundation: <<http://www.sens.org/>> [Consulta: desembre 2016]

<sup>13</sup> "2045" Strategic Social Initiative. Disponible a: <<http://2045.com/>> [Consulta: desembre 2016].

<sup>14</sup> Alexandre, Laurent i Besnier, Jean-Michel (2016), *Les robots font-ils l'amour? Le transhumanisme en 12 questions*, Dunod, France.



No sabem gairebé res de com serà el nostre futur, ni quines poden arribar a ser les fronteres que delimitaran la humanitat. Potser arribarem a superar les limitacions humanes i ens convertirem en posthumans, en una mena de cyborgs, meitat orgànics i meitat màquines.

Manfred E. Clynes i Nathan S. Kline van ser els primers a proposar el concepte *cyborg* per definir un complex organitzatiu que incorporava controls homeostàtics artificials i autònoms sobre els processos orgànics des de l'interior dels organismes. El *cyborg* seria el resultat d'una simbiosi entre l'home i un conjunt d'elements exteriors de manera que el resultat funcionés equilibradament com si es tractés d'un sol organisme. L'objectiu era millorar la condició humana per poder sobreviure en entorns hostils, com podien ser els ambients extraterrestres.

Donna Haraway en el seu *Manifest Cyborg*<sup>15</sup> primerament, introdueix i defineix el *cyborg* com: un organisme cibernètic (mecànic); híbrid de màquina i organisme (fusió d'elements biològics i xips electrònics). Amb tot, caldria distingir entre els *cyborgs* mecànics o robots-androides i els *cyborgs* orgànics. Els primers serien màquines semblants als humans i els segons humans millorats amb elements tecnològics.

Les recents prediccions anuncien la vinguda del posthumà amb el triomf de la intel·ligència post-biològica. Segons un dels màxims representants del nou pensament posthumanista de la singularitat, Ray Kurzweil, serà l'humà qui esdevindrà una màquina pensant i no els ordinadors els que prendran el poder. L'humà aspira a imitar les màquines per aconseguir alliberar-se de les seves limitacions. Si l'humà ha de ser perfeccionat és per damunt de tot per mostrar-se digne de les màquines que ell mateix ha inventat i que estan al seu voltant. La coevolució de la tècnica i de l'humà es convertirà en un imperatiu per tal de no distanciar-nos de les màquines i del seu poder.

Els pronòstics optimistes de Ray Kurzweil<sup>16</sup> apunten a l'any 2045 moment en què la intel·ligència artificial serà realitat i el biològic haurà perdut la partida. Serà aleshores quan tindrà lloc l'emergència del cos humà 3.0, un cos equipat d'ordinadors gairebé invisibles que captaran les senyals dels entorns virtuals. Els ordinadors estaran dins del nostre cos i del nostre cervell gràcies als *nanobots* o *nanotubs*<sup>17</sup> que interactuaran amb les nostres neurones biològiques, eliminaran toxines, destruiran agents patògens, milloraran el nostre benestar físic, etc. L'humà es transformarà en un *cyborg*, en un híbrid biològic (cervell) i mecànic (pròtesis electròniques).

Convertir-nos en posthumans és l'última frontera de la humanitat? El perill de sotmetre'ns al temible imperatiu tècnic anunciat per Jacques Ellul s'haurà fet realitat? Però, què té de dolent aquesta transformació? No hem volgut des de sempre millorar la nostra condició i anar més enllà de totes les fronteres?

<sup>15</sup> Donna Haraway, "A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century," in Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature (New York; Routledge, 1991), p.149.

<sup>16</sup> Pàgina web personal: <<http://www.kurzweilai.net>> [Consulta: gener del 2017]

<sup>17</sup> Conjunt hexagonal d'àtoms de carboni que poden ser organitzats per formar qualsevol tipus de circuit electrònic.

