

# Cultura i tecnologia

Pau Alsina González

PID\_00192807



*Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>*

# Índex

<b>Introducció.....</b>	<b>5</b>
<b>Objectius.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Cultura i tecnologia: aliades o enemigues?.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Tecnofòbies i tecnofatalismes en la cultura.....</b>	<b>17</b>
<b>3. Tecnofílies i altres determinismes.....</b>	<b>27</b>
<b>4. Tecnorealisme i construcció social de la tecnologia.....</b>	<b>37</b>
<b>5. Cap a una tercera cultura?.....</b>	<b>43</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>49</b>



## Introducció

Hi ha moltes i diverses maneres de pensar la cultura, però avui no podem deixar de considerar-la en relació amb la tecnologia. Per a alguns es tracta d'una relació de contraposició de l'una amb l'altra i viceversa, per a uns altres més aviat es tractaria d'una interconnexió estreta, d'agermanament o fins i tot de codependència i coproducció entre *cultura* i *tecnologia*. En aquesta relació no ens podem oblidar de la vinculació entre aquestes dues i el context que les acull, la natura. Quan comença l'una i acaba l'altra? Però és que fins i tot tampoc no podríem obviar la relació d'aquestes amb els contextos socials, polítics, econòmics que intervenen en la seva constitució. Les diferents aproximacions a l'estudi de la cultura, des de disciplines com l'antropologia, la filosofia, la sociologia, la política o l'economia, amb les diverses teories, definicions i propostes, componen un mapa variat que ens mostra la complexitat intrínseca d'un terme tan polisèmic com *cultura*.

Per què cal parlar, aleshores, de la relació entre *cultura* i *tecnologia*? Doncs per moltes raons, entre les quals la primera la podem trobar en el mateix origen del terme *cultura*, que com ja s'ha dit està relacionat amb el terme *cultivar* i amb el terme *agricultura*, que és definida com una sèrie de tècniques destinades al treball de la terra per a produir aliments. La relació entre *cultura* i *natura* es construeix en aquest sentit a partir de la creació de tècniques i tecnologies que intervenen en aquestes relacions. I això ha estat així des de l'inici dels temps en què la inadaptabilitat física aparent de l'*Homo sapiens sapiens* contrastava amb la gran adaptabilitat cognitiva exposada mitjançant la construcció de tota classe d'objectes, artefactes i sistemes per a la supervivència en l'hostilitat del medi.

En la mesura en què la ciència i la tecnologia han anat generant nous coneixements i eines capaços d'intervenir en aquesta relació entre *cultura* i *natura*, aquestes s'han anat constituint com a cultura i natura en si mateixes. Les tecnologies d'alimentació construeixen tant una particular natura com al seu torn una particular cultura. La cultura i la natura no serien les mateixes sense la intervenció d'unes determinades tecnologies o unes altres. I per això la gran diversitat de civilitzacions i de produccions culturals de tota classe no deixen d'estar associades a la gran diversitat de coneixements, de tècniques i de tecnologies, que tant han creat com han estat creades dins seu. Pensar la cultura sense el substrat material que l'acull esdevé una tasca impossible, de la mateixa manera que seria incompreensible sense l'esperit i els discursos que l'alimenten.

El present mòdul analitza la relació entre *cultura* i *tecnologia*, des d'una perspectiva històrica però ancorada en el present, en què una destacada presència de la ciència i la tecnologia en la societat s'alinea amb el pas de la societat in-

dustrial a la societat de la informació i el coneixement, i d'aquí a l'anomenada *societat xarxa* en què vivim. La història de la cultura, en el sentit antropològic o humanístic, s'ha vist transformada per, i ha transformat, la història de la tècnica, la tecnologia i la ciència; des de la invenció de la primera arma de caça fins a les tecnologies modernes de transgènesi. Avui transitem pel sorprenent desplegament que han tingut les telecomunicacions, les tecnologies digitals, les biotecnologies o altres tecnociències emergents com les ciències de nous materials o les nanotecnologies. Totes elles mostren la cultura del nostre present i dibuixen el futur de les noves cultures que vindran.

## Objectius

1. Conèixer i diferenciar les diverses aproximacions a la relació entre *cultura* i *tecnologia*.
2. Obtenir una visió històrica de les diferents perspectives en la relació entre *tecnologia*, *cultura* i *societat*.
3. Entendre la interrelació que hi ha entre *tecnologia*, *cultura*, *natura* i *societat*, i reflexionar-hi.
4. Conèixer les diverses propostes de conciliació entre les tradicions de coneixement científicotecnològic i artísticohumanístic.





## 1. Cultura i tecnologia: aliades o enemigues?

La relació entre *cultura* i *tecnologia* no ha estat mai exempta de tòpics i prejudicis de tipus molt divers. Per a alguns, l'aliança s'ha vist com una oportunitat; per a uns altres, com una amenaça al llarg de la història. Per a uns implica la superació de les limitacions físiques de l'espècie humana; per a uns altres comporta la pèrdua del natural i el desviament progressiu de la nostra autenticitat com a éssers vius.

Per a uns *cultura* i *tecnologia* són aliats i per a uns altres, enemics.

De **tecnofílies** i de **tecnofòbies** n'hi ha hagut de tota classe i s'han produït sempre en relació amb els diferents tipus de tecnologies que han anat apareixent al llarg dels temps. Si explorem la història de les nostres cultures trobarem manifestacions a favor i en contra de qualsevol tipus de tecnologia que els humans hem anat desenvolupant. Fins i tot la tecnologia aparentment més positiva pot tenir un col·lectiu que la concebi com eminentment negativa per a la humanitat o el planeta sencer. Encara que les diverses posicions positives o negatives parteixen de la idea d'un determinisme tecnològic, podem dir que les diferents fílies i fòbies caracteritzen l'imaginari col·lectiu de cada època.

Les **humanitats** van aparèixer com una reivindicació del saber clàssic i del valor de les arts i les lletres respecte a la resta de sabers. D'aquí va sorgir la tan instaurada oposició de termes entre el que s'ha considerat com les "lletres" o les "arts", oposades a les "ciències" o les "tècniques". De fet, el terme *humanisme* va ser encunyat a Alemanya al principi del segle XIX per a designar el moviment literari, artístic i filosòfic que van iniciar els humanistes italians i neogrecs del segle XV. El Renaixement entenia per *humanista* un mestre o estudiós de les humanitats, dels aleshores anomenats *studia humanitatis*, terme que apareix ja en els escrits de Ciceró i Gel·li.

D'aquesta manera, els *studia humanitatis* del segle XV se centrarien en l'aprenentatge de cinc matèries clau: gramàtica, retòrica, poètica, història i filosofia moral. Per als humanistes la **veritable saviesa** era el **coneixement de l'home** i el mitjà d'aconseguir-ho passava per l'estudi de les disciplines que tracten de l'home. El que avui entenem per "tenir cultura" no era res més que l'adquisició d'experiència i coneixement d'aquestes arts i lletres que formaven part de les humanitats. Dins del terme *cultura* no s'inclouïa res que tingués a veure amb les ciències o les tecnologies.

### Tecnofílies i tecnofòbies

Avui, aquestes dues aproximacions bàsiques a la tecnologia continuen essent vigents; però podem afirmar sense cap mena de dubte que les tecnologies provoquen canvis, potser alguns de positius i uns altres que no ho són tant, segons el color del cristall amb què es miri, però al cap i a la fi canvis que cal analitzar. Això ens porta inexorablement a atrevir-nos a pensar en la relació entre *cultura* i *tecnologia* com una cosa consubstancial a les dinàmiques canviants de la cultura.



Retrat de Petrarca, pintat el 1376

Des de les humanitats hi ha hagut un llarg corrent de desconfiança cap a les tecnologies.

Al llarg de la història del pensament podem trobar no pocs autors que han reflexionat i contribuït al debat sobre això, preocupats per defensar l'hegemonia moral de l'una respecte a l'altra, com també defensar-la de les envestides que semblava que cometia la tecnologia en nom del progrés. La mirada sobre la tecnologia la major part de les vegades ha estat instrumental.

Avui dia, en alguns cercles, la tecnociència continua sent sospitosa i mirada amb recel per les humanitats, i qualsevol aproximació cap a la consecució d'un humanisme tecnològic es veu com un perill o una amenaça més que com una oportunitat per al seu desplegament futur. Aquesta desconfiança cap al tècnic i la tecnologia sorgeix ja en l'antiga Grècia i s'instaura després en el període de la Il·lustració; finalment s'estableix en el període de la modernitat amb pensadors com Henri Bergson, Karl Jaspers, Gabriel Marcel, Lewis Mumford, Jose Ortega y Gasset, Martin Heidegger, Jaques Ellull o l'Escola de Frankfurt i Theodor Adorno, Max Horkheimer o Walter Benjamin, i també altres de més actuals com Hans Jonas o Neil Postman, entre els més emblemàtics.

“Con el advenimiento de la trinidad del automóvil, el avión y el transistor podemos poner fecha a la desaparición de los últimos restos del Paraíso terrenal. Todo hombre que toca un motor prueba que es un condenado.”

Cioran

La por a les pròpies creacions tecnològiques de l'home és una constant en la història de la humanitat. Ja en l'antiga **Grècia**, la posició antitecnològica resultava una conseqüència necessària de l'humanisme. L'home clàssic es pensava a si mateix com una expressió de l'harmonia de la natura, i allò tecnològic era vist com essencialment pertorbador d'aquesta harmonia natural. Més que de fòbia es tractava d'una desconfiança cap a la tècnica i la tecnologia manifestada fins i tot per **Plató** en relació amb l'escriptura respecte a l'oralitat. Ser home era concebut com tot el contrari a l'execució d'un mecanisme o d'una regla, perquè els humans de cap manera no eren concebuts com a expressió de l'automatisme inscrit en la tècnica, sinó com a resultat de la reflexió que implica la llibertat davant els seus propis productes creats.

Durant el **Renaixement** es produeix un punt d'inflexió quan **Francis Bacon** contraposa els mètodes de la ciència empírica amb els pensadors escolàstics, de manera que se situen les ciències experimentals i la tècnica en el centre.



Emil Cioran

“Només hi ha dos camins per a cercar i descobrir la veritat, un d’ells va dels sentits i els fets particulars als axiomes més generals i, partint d’aquests principis la veritat dels quals considera establerta i immutable, passa a l’examen i el descobriment d’axiomes d’abast mitjà. Aquest procediment és el que ara s’utilitza. L’altre parteix dels sentits i els fets particulars i s’eleva en un ascens gradual i ininterromput fins a arribar, en últim terme, als axiomes més generals. Aquest és el veritable camí, però encara no s’ha assajat.”

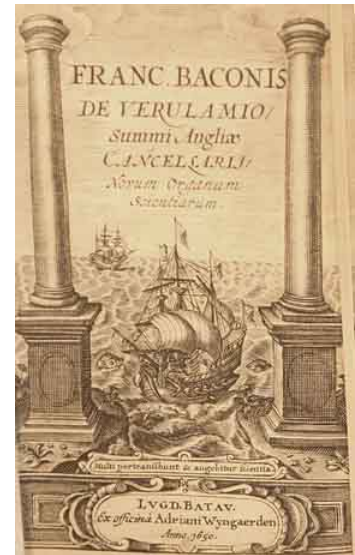
Bacon (1620)

Més endavant, durant la **II-Il·lustració** i amb **Jacques Rousseau**, la subjectivitat, les emocions i el cor construeixen la llibertat de l’home davant la conspiració de la tècnica i la tecnologia. La natura i el bon salvatge és l’ideal d’humanitat que cal seguir respecte als ideals de progrés i tècnica, que fosos en un de sol es fan presents en les idees de **Voltaire** i en bona part de l’esperit de la II-Il·lustració. Amb la transformació tècnica que porta de la producció artesanal a la producció industrial apareix cap als primers anys del segle XIX el **moviment luddita**, que plantejava la destrucció de les màquines de producció i reintroduïa amb més força la desconfiança cap a qualsevol tipus de tecnologia.

Però el moviment luddita aviat va prendre consciència que la tecnologia no era l’origen de tots els mals, sinó més aviat el resultat d’incloure-la en els processos productius, en un nou context social. Aquesta va ser la base dels primers **moviments sindicals**, que posteriorment es van aproximar a la tecnologia no com una cosa externa i determinant sinó com a conseqüència de les noves formes de producció i la construcció social d’aquesta.

Sense aturar-nos en cadascun dels autors que han anat fomentant aquesta desconfiança cultural cap a la tecnologia esmentem **Sigmund Freud**, qui, cap als anys trenta del segle XX, reflecteix clarament aquestes posicions en el llibre *El malestar en la cultura*, on expressa el següent:

“[...] En el curso de las últimas generaciones la Humanidad ha realizado extraordinarios progresos en las ciencias naturales y en su aplicación técnica, afianzando en medida otrora inconcebible su dominio sobre la Naturaleza. No enunciaremos, por conocidos de todos, los pormenores de estos adelantos. El hombre se enorgullece con razón de tales conquistas pero comienza a sospechar que este recién adquirido dominio del espacio y del tiempo, esta sujeción de las fuerzas naturales, cumplimiento de un anhelo multimilenario, no ha elevado la satisfacción placentera que exige de la vida, no le ha hecho, en su sentir, más feliz. Deberíamos limitarnos a deducir de esta comprobación que el dominio sobre la Naturaleza no es el único requisito de la felicidad humana –como, por otra parte, tampoco es la meta exclusiva de las aspiraciones culturales–, sin inferir de ella que los progresos técnicos son inútiles para la economía de nuestra felicidad. En efecto, ¿acaso no es una positiva experiencia placentera, un innegable aumento de mi felicidad, si puedo escuchar a voluntad la voz de mi hijo que se encuentra a centenares de kilómetros de distancia; si, apenas desembarcado mi amigo, puedo enterarme de que ha sobrellevado bien su largo y penoso viaje? ¿Por ventura no significa nada el que la Medicina haya logrado reducir tan extraordinariamente la mortalidad infantil, el peligro de las infecciones puerperales, y aun prolongar en considerable número los años de vida del hombre civilizado? A estos beneficios, que debemos a la tan vituperada era de los progresos científicos y técnicos, aun podría agregar una larga serie –pero aquí se hace oír la voz de la crítica pesimista, advirtiéndonos que la mayor parte de estas satisfacciones serían como esa «diversión gratuita» encomiada en cierta anécdota: no hay más que sacar una pierna desnuda de bajo la manta, en fría noche de invierno, para poder procurarse el «placer» de volverla a cubrir. Sin el ferrocarril que supera la distancia, nuestro hijo jamás habría abandonado la ciudad natal, y no necesitaríamos el teléfono para poder oír su voz. Sin la navegación transatlántica, el amigo no habría emprendido el largo viaje, y ya no me haría falta el telégrafo para tranquilizarme sobre su suerte. ¿De qué nos sirve reducir la mortalidad infantil si precisamente esto nos obliga a adoptar máxima prudencia en la procreación; de modo que, a fin de cuentas tampoco hoy criamos más niños que en la época previa a la hegemonía de la higiene, y en cambio hemos subordinado a penosas



Portada de *Novum organum*

### Henry D. Thoreau

Deia aleshores el filòsof Henry D. Thoreau (1817-1862) que només “som instruments dels nostres instruments”.

condiciones nuestra vida sexual en el matrimonio, obrando probablemente en sentido opuesto a la benéfica selección natural? ¿De qué nos sirve, por fin, una larga vida si es tan miserable, tan pobre en alegrías y rica en sufrimientos que sólo podemos saludar a la muerte como feliz liberación? Parece indudable, pues, que no nos sentimos muy cómodos en nuestra actual cultura, pero resulta muy difícil juzgar si –y en qué medida– los hombres de antaño eran más felices, así como la parte que en ello tenían sus condiciones culturales.”

Freud (2008, pàg. 31-33)

La desconfiança queda patent, i expressa clarament la idea de la tècnica com a desnaturalització de l'humà. Uns anys després que Freud escrivís aquestes línies van aparèixer els primers llibres de **Lewis Mumford** (1895-1990) que en obres com *Técnica y civilización* o *El mito de la máquina* concebía la tecnología com la projecció dels humans i, ahora, la seva pròpia limitació i perill. Per a Mumford, la tecnologia no ha estat ni la raó del progrés ni la satisfacció de les necessitats materials dels humans, sinó que més aviat s'ha centrat únicament en les seves demandes superorgàniques. Aquesta **megatècnica** orientada al control i al domini de l'humà és la que cal limitar d'una manera urgent.



Lewis Mumford

Mumford no advocava per un rebuig total envers la tecnologia –l'*Homo sapiens* és abans de res *Homo faber*– sinó que més aviat apostava per la separació entre les tecnologies que estan d'acord amb la naturalesa humana i les tecnologies autoritàries que estan en pugna, de vegades violentament, contra els valors humans. La tècnica hauria de ser reorientada cap a l'humà, i hauríem de treballar per desenvolupar una tecnologia elaborada sobre els patrons de la vida humana i una economia biotècnica que eviti la progressiva deshumanització tècnica.

Des d'una altra perspectiva, el pensador espanyol **José Ortega y Gasset** (1833-1955) plantejava a la *Meditación de la técnica* (1939) la importància de la tècnica per a la humanitat mentre que al seu torn alertava del perill inherent que implicava, especialment en la tecnologia moderna, que va fer de l'home un esclau de la màquina. Per a Ortega y Gasset la vida humana és alguna cosa que s'ha de dur a terme en el **poder-ser**, o el **projectar-se**, no és una cosa que ja estigui definida prèviament. D'aquesta manera, les necessitats biològiques de l'home es troben inscrites en el seu propi projectar-se, i la tècnica apareix aleshores com l'instrument que fa possible ja no el simple **estar** sinó el mateix **benestar**, entès ara com la realització del projecte vital de l'ésser humà.



José Ortega y Gasset

Ortega y Gasset associa la tècnica a la creativitat i la imaginació, ja que formen part consubstancial d'aquest **projectar-se** que és l'home, però al seu torn alerta de la manera com la modernitat ens porta a la pèrdua de la consciència tècnica. L'home ha perdut el control de la tècnica i ha passat a ser controlat per aquesta. Es passa del control de les màquines enteses com un instrument per a realitzar la finalitat vital humana, centrada en el **benestar** més que en l'**estar**, a la submissió a les màquines, anul·lant la capacitat imaginativa i de desitjar: sabem com fer les coses però hem deixat de saber què és el que volem, ens diu Ortega y Gasset.

En una direcció semblant, el pensador alemany **Martin Heidegger** (1889-1976) tracta a *La pregunta por la t cnica* (1953) la definició de la t cnica com un mitjà per a unes finalitats, que no són les de la t cnica sinó les de l'home. Per aix  esdevé necessari el domini i control de la t cnica, que és per tant responsable de desocultar alguna cosa que estava oculta. La t cnica pot i ha de revelar d'aquesta manera la veritat del ser i donar-ne a conèixer la realitat, que és la seva essència m s profunda. Perquè, tal com va afirmar en la seva obra més important, *Ser y tiempo* (1927): l'essència de **ser-aquí** (la manera de ser de l'home) est  en la seva **ex-sistència**. I l'ex-sistència és una possibilitat sempre oberta que es revela entre l'ésser i el món.

El perill, una altra vegada, apareix quan es perd la destinació inscrita en la t cnica com a reveladora del que s'amaga rere l'acció t cnica.  s aleshores que l'home pot perdre la seva pròpia essència i convertir-se en un simple objecte més de la manipulació t cnica, i oblidar-se, doncs, del seu propi ser com a naturalesa. Aix , en la t cnica hi ha tant el perill com la salvació del ser-aquí, i per aix  la pregunta per la t cnica adquireix una dimensió que la transcendeix com a simple instrument, per a endinsar-se en el que s'hi amaga. Es tracta tant d'una **pregunta ontol gica i metaf sica** –sobre la seva essència o el seu sentit últim– com d'una **pregunta antropol gica** –sobre el paper de l'home respecte de la t cnica i el perill del seu domini.

D'aquesta manera, podem afirmar que si bé al principi tant Ortega y Gasset com Heidegger parteixen d'una concepció instrumental de la t cnica, acaben enllaçant la pregunta sobre la t cnica i la tecnologia amb la pregunta sobre l'home i la seva humanitat. Tots dos alerten del perill imminent de **desnaturalització** de l'humà inscrit en la t cnica però, al seu torn, li atorguen un paper important en el realitzar-se, sempre que siguem capaços de dominar la t cnica i no a l'inrevés.

Altres autors com **Hans Jonas** (1903-1993) transiten de la mateixa manera en aquesta dial ctica entre tecnologia i naturalesa inscrita en l'humà. Jonas passa de la pregunta ontol gica a la q estio  tica associada a la relació entre *tecnologia* i *cultura*. Els creixents perills introduïts pel poder destructor de la tecnologia i l'anomenat *progrés* obliga la humanitat a actuar en conseq ncia, plantejant un imperatiu ètic de responsabilitat envers la naturalesa, el món i la humanitat sencera.

“La benedicció de la ciència es pot convertir en maledicció: el germà Ca n (la bomba)  s dolent, però el germà Abel (el pacífic reactor) també ho pot ser.”

Jonas (1982, p g. 27)

Aquesta **heurística del temor**, una barreja de respecte i temor respecte a les possibilitats introduïdes per la tecnologia, és el que ens impulsa a obrar amb responsabilitat. La possibilitat de desaparició d'una espècie més, un fet irrever-



Martin Heidegger

sible per a la vida, ens hauria d'empènyer a actuar contra l'amenaça futura, i per això hem d'aplicar el **principi de responsabilitat** que Jonas ens proposa. Tal com ell mateix diu:

“La enormidad de nuestro poder a partir de sus posibles consecuencias exigió que el concepto de responsabilidad se situara en el centro de la ética, a un tiempo que su elaboración, en virtud de la evidencia de lo que está en juego, se convirtiera para mí en la primera obligación de aquella misma responsabilidad. Se trataba de una nueva forma de responsabilidad, como ninguna otra ética anterior tuvo nunca que tomar en consideración. Las nuevas dimensiones del poder tecnológico aumentan considerablemente las consecuencias de nuestras acciones expandiendo nuestra responsabilidad hacia aspectos antes inauditos y, por tanto, nunca meditados desde un punto de vista ético. Todo esto impone a la responsabilidad moral tareas radicalmente nuevas. Una de ellas es, en primer lugar, repensar nuestra responsabilidad.”

Jonas (2001, pàg. 151)

Aquest partir de la desconfiança en l'aportació de la tecnologia a la cultura per reaccionar mitjançant l'acció crítica sobre aquest tema certament és propi de Jonas i d'altres autors que hem tractat fins ara. Però, si bé en uns quants el paper de la tecnologia es limita a ser un simple instrument, en uns altres més aviat adquireix un paper productiu central en la construcció de la relació amb la cultura i l'home. **Jacques Ellul** (1912-1994) realitza també una crítica important a la tecnologia i el progrés que s'hi associa, i la relaciona amb la regla de l'eficàcia i amb la racionalització de la vida sota la llei de l'economia.

### **Desconfiança envers la tecnologia**

Aquesta desconfiança envers la tecnologia parteix d'una sèrie de consideracions prèvies fetes per Ellul:

- La tècnica s'ha convertit en un nou entorn que ha suplantat la natura i en què l'home es veu obligat a existir.
- Aquest nou medi tècnic té unes característiques específiques: és artificial, autònom respecte als valors, les idees i l'Estat; autodeterminat en un cercle tancat; creix seguint un procés causal, però sense estar orientat a cap finalitat; format per una acumulació de mitjans que tenen preeminència sobre les finalitats; totes les seves parts estan interrelacionades de manera que no es poden separar quan s'intenta tractar qualsevol problema tècnic.
- El desenvolupament de les tècniques particulars és ambivalent, en el sentit que té aspectes positius i negatius. Per exemple, tant poden servir per a allargar la vida humana com per a provocar malalties que abans no existien.
- Com a entorn nou, tots els fenòmens hi estan situats. La política, la tècnica i la cultura no estan modificades o influïdes per la tècnica sinó que en formen part.
- Inclou diferents tècniques com les organitzatives i les psicològiques que en part poden ajudar a compensar els efectes de les tècniques en general o assegurar el control dels fenòmens tècnics. Ara bé, no impliquen cap domini de l'home sobre la tècnica, sinó tot el contrari, l'adaptació al domini de la tècnica.
- Ha modificat significativament idees, judicis, creences i mites de l'home actual.

Quadre resum de les consideracions prèvies elaborades per Jacques Ellul en el l'article "El orden tecnológico" i extretes del llibre *Filosofía de la tecnología* (pàg. 37) d'Anna Sarsanedas. Barcelona: Editorial UOC.

Així, per a Ellul el sistema tècnic ho adapta tot a la seva lògica, de manera que desnaturalitza l'home, el deshumanitza i l'aliena del seu propi ésser. L'home es troba sotmès als interessos i a la manera de procedir de la tècnica fins al punt



Jacques Ellul

que aquesta no solament el determina sinó que construeix un engranatge amb l'ésser humà mateix. Una altra vegada ens encomanem al mateix temps a les potencialitats i als perills que comporta mentre s'instaura la **racionalitat instrumental** en el si de les relacions humanes, imposant la seva pròpia voluntat i ètica. Davant d'això, Ellul proposa sotmetre a reflexió el desenvolupament tècnic actuant de la manera següent:

- 1) Comprendre les formes de domini de la tècnica sobre l'ésser humà.
- 2) Destruir el mite de la tècnica com a desproveïda de crítiques, intocable.
- 3) Distanciar-se i independitzar-se de l'ús de la tècnica.
- 4) Reflexionar amb profunditat sobre la tècnica en si mateixa.
- 5) Establir més interrelació entre els tècnics i els pensadors sobre la tècnica.

En aquest context, altres autors com **Herbert Marcuse** (1898-1979) aprofundeixen en aquesta desconfiança consubstancial sobre la tecnologia, i afirmen que l'aparell tècnic i científic té com a funció la dominació, ja que obstaculitza amb els seus recursos l'expressió de la llibertat individual:

“L'aparell tècnic de producció i distribució (amb un sector cada vegada més gran d'automatització) funciona, no com la suma total de simples instruments que poden ser aïllats dels efectes socials i polítics que tenen, sinó més aviat com un sistema que determina *a priori* el producte de l'aparell, tant com les operacions realitzades per a servir-lo i estendre'l. En aquesta societat, l'aparell productiu tendeix a fer-se totalitari en el grau en què determina, no solament les ocupacions, aptituds i actituds socialment necessàries, sinó també les necessitats i les aspiracions individuals.”

Marcuse (1954, pàg. 25-26)

Per a Marcuse, alumne de Heidegger, no existeix la neutralitat de la tecnologia, ja que el dispositiu de control i coordinació no es pot separar de la manera com s'empra. El poder de la maquinària és només poder humà emmagatzemat, i la societat tecnològica és un sistema de dominació que opera a l'interior del concepte i la construcció de les tècniques. En aquest sentit, Marcuse fa referència a l'home **unidimensional** com l'ésser quantitatiu orientat únicament al consum i projectat cap al **tenir** més que cap al **ser**. Un tenir que només satisfà necessitats artificials creades per la raó tecnicoinstrumental, en què tot es converteix en mercaderia. L'home viu, doncs, inserit en la irracionalitat de la seva civilització tecnològica, i denunciar aquesta irracionalitat de la seva racionalitat és l'única manera d'escapar-ne. L'equivalència entre *tecnologia*, *progrés* i *llibertat democràtica* no és més que una funció ideològica que justifica un ordre establert:



Herbert Marcuse

“L’impacte del progrés converteix la Raó en submissió als fets de la vida i a la capacitat dinàmica de produir més i fets més importants de la mateixa espècie de vida. L’eficàcia del sistema impedeix que els individus reconeixin que ell mateix no conté fets que no comuniquin el poder repressiu de la totalitat. Si els individus es troben a si mateixos en les coses que donen forma a les seves vides, ho fan no quan donen, sinó quan accepten la llei de les coses; no les lleis de la física, sinó les lleis de la societat.”

Marcuse (1954, pàg. 41)

D’una manera semblant, encara que amb diferents matisos, **Theodor Adorno** (1903-1969) i altres membres de l’Escola de Frankfurt parteixen de la mateixa consideració marxista en què la tècnica ha d’alliberar l’home alhora que ella mateixa ha de ser alliberadora, encara que amb l’arribada de la tècnica moderna i la societat industrial s’ha convertit en un instrument de control i dominació. Per això és necessària una crítica amb profunditat de la tecnologia i les noves formes de producció industrial.

Com a deixeble de l’Escola de Frankfurt, **Jürgen Habermas** (1929) introdueix matisos importants en la visió tan determinista d’aquesta influència de la tecnologia sobre la cultura que proposa Marcuse. Per a Habermas, la solució per a sortir del determinisme que predica la tecnologia com a instrumentalització de l’home passaria per millorar la **comunicació entre l’home i la natura**. I, justament mitjançant aquesta nova relació amb la natura, Habermas es proposa reprendre el control de la racionalització i la subjectivació humana abandonada a la tècnica com a instrument de domini. La comunicació i el diàleg, que desenvoluparà en la seva teoria de l’acció comunicativa, seran per tant les bases sobre les quals s’ha de reconstruir aquesta relació danyada que es troba en el si de la tècnica.



Jürgen Habermas

L’aproximació a la tecnologia en Habermas ha passat per diverses etapes, entre les quals trobem també els treballs que dugué a terme sobre bioètica, i especialment en relació amb l’**eugenèsia**, en què es va embranchar en un encès diàleg amb el pensador Peter Sloterdijk (1947). Per a **Peter Sloterdijk**, la crítica a les biotecnologies amaga la defensa d’una naturalitat de l’ésser humà que de fet també és una construcció tecnològica. Contraposa la idea de l’**home com a artífici** que s’ha de construir amb aquesta idea romàntica d’una essència de l’ésser **humà que cal preservar**. Si som conscients de les forces que el construeixen sabrem posar les normes adequades en els processos de transformació que s’estan gestant mitjançant tecnologies com la transgènesi, tal com afirma en el llibre *Normas para el parque humano* (1999). La posició d’aquest autor, doncs, a diferència de la de molts altres autors que hem tractat fins ara, és una mica més afirmativa dels valors de la tecnologia en el context de la cultura i l’humà, ja que, sent conscient dels perills que aporta, no deixa de considerar-la com a intrínseca i consubstancial a l’humà.



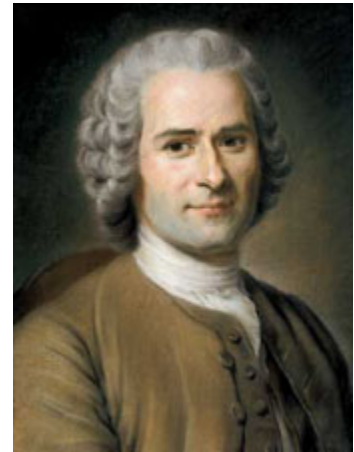
Peter Sloterdijk



## 2. Tecnofòbies i tecnofatalismes en la cultura

Si bé la desconfiança en la tècnica i la tecnologia en la cultura està àmpliament exposada en els autors que hem esmentat, també podem trobar moltes altres línies de pensament que incideixen encara més en aquesta crítica i desconfiança fins a portar-ho al terreny de les fòbies i les fatalitats.

Per exemple, recordem que **Jean Jacques Rousseau** en el *Discurso sobre las ciencias y las artes* (1750) criticava les idees il·lustrades que defensaven la idea de progrés científic i tecnològic. Els anomenats *pobles salvatges* eren considerats conjunts d'éssers purs, “no corromputs pel que s’anomena *civilització*”, en què la innocència inicial encara no s’havia perdut pels “vicis de la vida social superior”. En aquest sentit, es concebia que la civilització corromp la humanitat, de manera que les ciències i les arts serien considerades, per tant, no ja inútils, sinó perjudicials, atès que –sempre segons Rousseau– destruirien la innocència de l’home i el farien caure en tots els vicis i les aberracions. La **natura** com a garantia de l’autenticitat de l’ésser humà s’oposa aquí a la cultura i a la tecnologia de la mateixa manera.



Jean Jacques Rousseau

En el segle XIX trobem posicions clarament fòbiques, com la dels anomenats **luddites**, moviment dels obrers anglesos que destruïa les màquines de la indústria que es percebien com a originadores de les pèssimes condicions laborals en què es trobaven els treballadors en aquella època, al començament de la Revolució Industrial. El terme *luddita* va sorgir aleshores per anomenar aquesta resistència obrera que, cap a l’any 1811, va aparèixer amb una sèrie d’atacs a maquinària industrial diversa en la zona de Nottingham, a Anglaterra, i l’autoria dels quals va ser reivindicada per Ned Ludd, capità Ludd o fins i tot general Ludd. Les mobilitzacions es van expandir per diverses zones i el Govern anglès va reaccionar amb contundència davant l’anomenat *exèrcit de reparadors* dels mals que els treballadors patien amb motiu de la introducció de les màquines a les fàbriques.

### Lectura complementària

J. Ellul (1960). *El siglo XX y la técnica: análisis de las conquistas y peligros de la técnica de nuestro tiempo*. Barcelona: Labor.

No és gens clar que **Ned Ludd** fos alguna cosa més que un personatge inventat pel moviment com una estratègia de desviació de responsabilitats, per tal de protegir-se de les possibles represàlies. En tot cas, el moviment va dirigir la seva activitat en contra de les màquines i de tota forma de tecnologia relacionada amb la revolució industrial del moment, i hi van participar no solament els treballadors implicats sinó també els petits propietaris que no es podien adaptar als canvis de la indústria, la qual cosa mostrava la diversitat d'interessos que van portar a la destrucció de màquines. Uns pel canvi i l'empitjorament de les condicions de treball, i uns altres per la introducció d'una nova competència davant la qual no es podrien adaptar fàcilment i que significava perdre posició de poder o fer un sobreesforç per adaptar-se a la transformació i la inevitable actualització tecnològica.



El líder dels luddites, gravat del 1813

Avui dia, el terme *luddita* continua vigent, i hi ha qui l'utilitza per a referir-se als que tenen fòbia a les sempre noves tecnologies, als canvis tecnològics que es van produint al llarg de la història. Fins i tot, el terme *neoluddisme* s'ha aplicat recentment en relació amb l'aversió cap a les transformacions que les tecnologies digitals han provocat en tots els àmbits de les indústries, les institucions, la societat, l'economia i sobretot la cultura. Els neoluddites s'oposen radicalment a tot el que té a veure amb la revolució digital i, especialment, amb el desenvolupament de les tecnologies de la intel·ligència artificial, que es considerarien com a contràries o destructores de la pròpia humanitat. La defensa del luddisme i de l'avui anomenat *neoluddisme* s'ha reivindicat sovint com una defensa d'un humanisme autèntic, però efectivament caldria observar que aquesta suposada defensa no és tant de l'humanisme com de la pèrdua d'una posició de poder ocasionada per les transformacions associades a les noves tecnologies.

El luddisme, o el neoluddisme modern, va en línia amb posicions properes a l'anomenat pensament **anarcoprimitivista**, que promou la "resalvatgització" de l'home mitjançant la tornada a una vida no civilitzada preindustrialitzada, en què s'hagi abolit la divisió del treball, l'especialització o una bona part d'aquesta i la tecnologia. Aquesta fusió entre *anarquisme* i *primitivisme* parteix d'un enfocament clarament ecològic que va ser introduït principalment per mitjà de les obres de l'anarquista nord-americà **Henry David Thoreau** (1817-1862). Thoreau, en el llibre *Walden, o la vida en los bosques* (1854) advoca per enfrontar-se al progrés de la civilització industrial promovent la vida senzilla i autosuficient en entorns naturals com una forma de resistència. Hi narra els dos anys, dos mesos i dos dies que va viure en una cabanya construïda per ell mateix al costat del llac Walden. Amb això va pretendre mostrar un camí per a alliberar-se de les esclavituds de la societat industrial, demostrant els beneficis de l'autèntica i veritable vida de l'home lliure, enmig de la natura tal com li correspon, atenent a les seves regles i recompenses.



Henry David Thoreau



El llac de Walden

Per les obres *Walden* o *La desobediència civil*, es considera Thoreau un pioner de l'ecologia i l'ètica ambientalista, i també de les pràctiques de desobediència civil, promovent el pacifisme i la no-violència. Les seves idees han influenciat molts altres autors. Fins i tot, el reconegut sociobiòleg **Edward O. Wilson** (1929) comença un dels seus llibres, *El futuro de la vida* (2003), amb una carta a Thoreau en què li explica el que ha passat en les últimes dècades en el món i la natura que ells, com a naturalistes convençuts, tant han estimat.

En línia amb les idees defensades per Thoreau, els abans esmentats primitivistes veuen com a origen del mal –amb la consegüent estratificació social, coacció i alienació inherents– el pas de la caça i la recol·lecció d'aliments al desenvolupament de l'agricultura. Per tant, hi ha un rebuig total a la tecnologia, que és la font d'alienació i distorsió, per la seva no-neutralitat mediatora. Per als primitivistes, la tecnologia ens domina i és un instrument de domini que augmenta amb cada nova aplicació, i que a cada pas va configurant un sistema tecnològic que subordina l'humà i la natura i converteix el món en un **món de màquines**.

La desconfiança envers les tecnologies, que en el seu moment teòrics com Ortega y Gasset, Martin Heidegger o Jaques Ellul predicaven en relació amb l'empobriment de l'experiència humana, avui es veu renovada amb nous fenòmens com el **manifest d'Unabomber**, el **primitivisme radical** de John Zerzan o el **pessimisme inherent a la crítica a les tecnologies digitals**, ja que, segons l'arquitecte, urbanista i filòsof Paul Virilio, representen la pèrdua del món real.

Des de la **radicalitat** teòrica i, en aquest cas també la pràctica, entre els anys 1978 i 1995 van tenir lloc als Estats Units una sèrie d'atemptats perpetrats mitjançant cartes bomba i explosius situats en universitats i avions amb l'objectiu d'atemptar contra la societat industrial i el desenvolupament de les noves tecnologies. Durant anys, l'FBI va perseguir l'autor dels atemptats que va ser anomenat amb el sobrenom d'*Unabomber* (*universities and airplane bomber*) fins que el 1995, a canvi del cessament de les seves activitats, els diaris *The New York Times* i *Washington Post* van publicar el seu **manifest** "La societat industrial i el seu futur" en què augurava un col·lapse econòmic i ecològic progressiu de la civilització.



Retrat robot d'Unabomber

Precisament la publicació d'aquest manifest signat amb el pseudònim de Freedom Club va fer possible descobrir-ne l'autor real, el matemàtic **Theodore John Kaczynski** (1942), qui després d'abandonar el 1971 una brillant carrera acadèmica com a professor a la Universitat de Califòrnia, Berkeley, i anar a viure a una cabanya en els boscos de Montana, sense llum ni aigua corrent, inicia un camí cap al neoluddisme més radical. Tal com manifesta davant la Cort Federal, per a Kaczynski:

"Fins que el poder del sistema industrial no hagi estat completament destruït, la destrucció del sistema ha de ser l'ÚNIC objectiu dels revolucionaris."

Kaczynski

Es tracta d'una posició de fòbia a la tecnologia des d'una espècie de neoluddisme actualitzat en què la tecnologia esdevé culpable de tots els mals de la humanitat, i causa de tots els problemes socials i psicològics a gran escala. L'única posició possible davant la constatació dels efectes catastròfics del progrés tecnològic és la **revolució**, pacífica o no, que porta a l'eliminació de tota tecnologia industrial. Unabomber critica també la ciència perquè no treballa per al bé de la humanitat sinó per al propi bé personal, així i també critica l'Estat per la seva voluntat de controlar la llibertat dels ciutadans. Tal com diu en la introducció del manifest:

"1. La Revolución Industrial y sus consecuencias han sido un desastre para la raza humana. Ha aumentado enormemente la expectativa de vida de aquellos de nosotros que vivimos en países «avanzados», pero ha desestabilizado la sociedad, ha hecho la vida imposible, ha sometido a los seres humanos a indignidades, ha conducido a extender el sufrimiento psicológico (en el tercer mundo también el sufrimiento físico) y ha infligido un daño severo en el mundo natural. El continuo desarrollo de la tecnología empeorará la situación. Ciertamente someterá a los seres humanos a grandes indignidades e infligirá gran daño en el mundo natural, probablemente conducirá a un gran colapso social y al sufrimiento psicológico, y puede que conduzca al incremento del sufrimiento físico incluso en países «avanzados».

2. El sistema tecnológico-industrial puede sobrevivir o puede fracasar. Si sobrevive, PUEDE conseguir eventualmente un nivel bajo de sufrimiento físico y psicológico, pero sólo después de pasar a través de un periodo de ajuste largo y muy penoso y sólo con el coste permanente de reducir al ser humano y a otros muchos organismos vivos a productos de ingeniería y meros engranajes de la maquinaria social. Además, si el sistema sobrevive, las consecuencias serán inevitables: no hay modo de reformar o modificar el sistema así como prevenirlo de privar a la gente de libertad y autonomía.

3. Si el sistema fracasa las consecuencias aún serán muy penosas. Pero cuanto más crezca el sistema más desastrosos serán los resultados de su fracaso, así que, si va a fracasar, será mejor que lo haga antes que después.

4. Por eso nosotros abogamos por una revolución contra el sistema industrial. Esta revolución puede o no usar la violencia: puede ser súbita o puede ser un proceso relativamente gradual abarcando pocas décadas. No podemos predecir nada de eso. Pero sí delineamos de una forma general las medidas que aquellos que odian el sistema industrial deberían tomar para preparar el camino para una revolución contra esta forma de sociedad. No debe ser una revolución POLÍTICA. Su objeto no será derribar gobiernos, sino las bases económicas y tecnológicas de la sociedad actual.

5. En este artículo prestamos atención sólo a algunos de los acontecimientos negativos que han engordado demasiado con el sistema tecnológico-industrial. Además, mencionamos tales acontecimientos sólo brevemente o los ignoramos en su totalidad. Esto no quiere decir que observemos estos otros acontecimientos como triviales. Por razones prácticas, tenemos que limitar nuestras discusiones a áreas que no han recibido suficiente atención del público o en las cuales tenemos algo nuevo que decir. Por ejemplo, desde que están bien reveladas las tendencias ambientales y desérticas, hemos escrito muy poco sobre la degradación del medio o la destrucción de la naturaleza salvaje, incluso aunque consideremos esto de gran importancia.”

Freedom Club (1995). Introducció del manifest “La sociedad industrial y su futuro”.

Considerat igualment un luddita, el teòric dels mitjans i deixeble de Marshall McLuhan, **Neil Postman** (1931-2003) defineix en el llibre *Tecnópolis: la rendició de la cultura a la tecnologia* (1994) la tecnópolis com una societat que creu que:

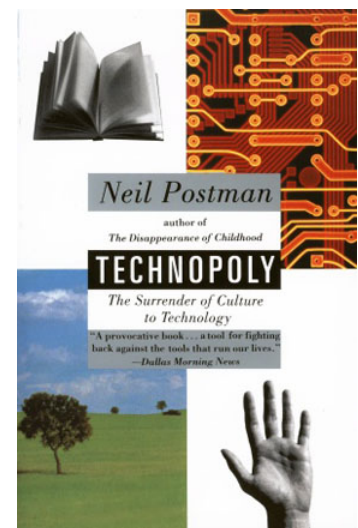
“El principal, sino el único, objetivo del trabajo humano y el pensamiento es la eficiencia, que el cálculo técnico es sobre todo superior al juicio humano [...] y que los asuntos de los ciudadanos están mejor conducidos por los expertos.”

Postman (1994, pàg. 51)

Postman alerta del creixent poder de la tecnologia i d'una tecnofília acrítica que alimenta aquesta gran **tecnòpolis** en què no hi ha cares negatives –cosa que és impossible en qualsevol tipus de tecnologia. El desig de més tecnologia va plegat del desig de més quantitat d'informació, que es converteix en soroll per la incapacitat que té de proveir-nos de solucions en forma de coneixement substancial. Davant d'això només cal iniciar en escoles i universitats programes d'educació i coneixement dels diversos aspectes implicats en les tecnologies, adreçats a tots els ciutadans amb l'objectiu d'aprendre a utilitzar les tecnologies sense ser usades per elles. L'objectiu seria, doncs, allunyar-se tant com sigui possible de la tecnòpolis en curs, que Postman caracteritza com a resultat d'omplir un buit immens:

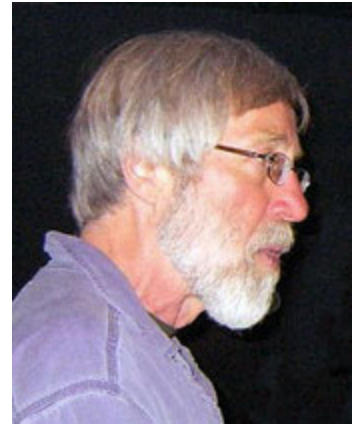
“En este vacío entra el relato de tecnópolis, con su énfasis en el progreso sin límites, en derechos sin responsabilidades y en tecnología sin costos. El relato de tecnópolis carece de centro moral. En su lugar coloca la eficacia, el interés y el avance económico. Promete el cielo en la tierra gracias a las ventajas del progreso tecnológico. Descarta todos los símbolos y narraciones tradicionales que sugieren estabilidad y disciplina, y habla, en su lugar, de una vida de técnicas, pericias mecánicas y del éxtasis del consumo. Su objetivo es producir funcionarios para una tecnópolis en curso.”

Postman (1994, pàg. 231)



Portada de l'edició de *Tecnópolis* en anglès

L'alerta davant la idea de l'home i la cultura al servei de la tecnologia, i no a l'inrevés, és una constant en molts dels autors que hem tractat fins ara. L'aposta per l'anomenada *naturalesa de l'home* respecte a la tecnologia s'ha presentat més d'una vegada en les últimes pàgines. I això és perquè aquesta idea està molt arrelada en la nostra cultura, com també manifesta el filòsof **John Zerzan** (1943), qui d'una manera radical predica una tornada a l'era paleolítica com un antídoto necessari per a combatre un sistema economicotecnològic capitalista que s'ha anat apoderant de les nostres vides. Hem de despertar d'aquesta hipnosi col·lectiva que representa la tecnologia en què creiem que les màquines ens aporten llibertat quan és al contrari, i crea un sistema en el qual l'home ha perdut la llibertat, la salut i l'autenticitat.



John Zerzan

“La tecnología es «la habilidad para organizar hasta tal punto el mundo, que no necesitamos experimentarlo». Se supone que debemos negar lo que hay de vivo y natural en nuestro interior para asentir a la dominación de la naturaleza no humana. La tecnología se ha convertido, sin lugar a dudas, en el gran vehículo de la reificación. Sin olvidar que está inmersa y encarna una esfera del capital, la reificación nos subordina a nuestras propias creaciones objetivadas. «Las cosas están en el poder y conducen la humanidad» señaló Emerson a mediados del siglo XIX. No se trata de un giro reciente de los acontecimientos; refleja, más bien, el código maestro de la cultura *ab origine*. La separación de la naturaleza, y su consiguiente pacificación y manipulación, hace que uno se pregunte, ¿está desvaneciéndose el individuo? ¿ha sido la cultura misma la que ha puesto esto en marcha? ¿cómo es posible que una expresión tan reificada como «Los niños son nuestro máspreciado recurso» no le parezca a todo el mundo repugnante?”

Zerzan (1998, pàg. 45)

Els arguments de Zerzan parteixen de la negació de qualsevol tipus de tecnologia, començant per la mateixa **agricultura**, tal com succeeix amb la resta de primitivistes radicals, per avançar fins a la negació de la mateixa capacitat simbòlica humana. Els **símbols** també són senyals de distanciament entre la natura i la cultura. La idea del bon salvatge primitiu, que Rousseau ja va defensar en els seus escrits paradoxalment erudits i plens de referències científiques i literàries, torna a aparèixer aquí amb més força, i nega fins i tot el mateix **llenguatge** amb el qual es van escriure els textos de l'autor. Tal com diu Zerzan:

“«En el principio era el verbo», el principio de todo esto, que nos está matando, limitando nuestra existencia a muchas cosas. Corolario de la simbolización, la reificación es una esclerosis que asfixia aquello que tiene vida, que es abierto, natural. En el lugar de la existencia se eleva el símbolo. Si nos resulta imposible coincidir con nuestro ser, arguye Sartre, en *El ser y la nada*, entonces lo simbólico es la medida de esta falta de coincidencia. La reificación sella el pacto, y el lenguaje es su uso universal.”

Zerzan (1998, pàg. 45)

Moltes de les idees de Zerzan, sobretot les que tenen a veure amb l'evolució humana i la relació amb el desenvolupament de la tecnologia, han estat contestades pels antropòlegs per a intentar contradir algunes de les seves tesis que ell també es va encarregar de fonamentar amb exemples d'altres cultures. La negació del valor humanitzador de l'agricultura, la tecnologia en general, les matemàtiques, l'art, el llenguatge, tot pensament simbòlic etc. xoca de cara amb moltes de les explicacions antropològiques desenvolupades al llarg de la història.

“Presentar la vida de los cazadores-recolectores como más «natural» que la de los sedentarios no tiene ningún sentido. El simple hecho que los cazadores-recolectores hayan tenido una vida más fácil, con más «tiempo libre» y más socialidad «gratuita», que los sedentarios, no constituye en sí mismo un argumento. Por otra parte, existen sociedades sedentarias que practican la agricultura y disponen de un «tiempo libre» muy comparable al de los cazadores-recolectores, que practican la subexplotación y mantienen una baja densidad de población. Podemos mencionar los Chimbu de Nueva Guinea, que explotan solamente el 60% de la tierra cultivable; los Yagaw de las Filipinas o los Iban de Borneo, que mantienen su población entre el 30 y el 40% por debajo de la densidad que les permitiría una agricultura más intensa. En estas culturas, podemos observar «jornadas de trabajo» muy cortas, 4 o 5 horas, seguidas generalmente de varios días de descanso. Entre los Papus Kapauku, los hombres consagran de media 2h 18 min por día a la producción agrícola, y las mujeres 1 h 42min. Hay otros ejemplos, pero se haría pesado citarlos todos”.

C. Alain. “John Zerzan i la confusió primitiva”. Aquest article va ser traduït i publicat en castellà per la revista *Etcètera* (núm. 22).

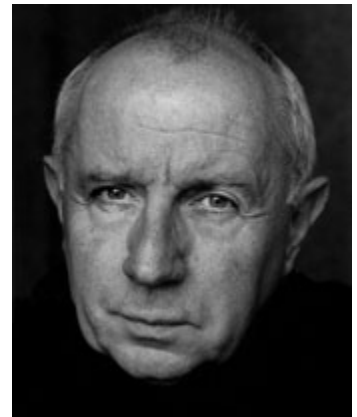


Caçadors de la Terra del Foc

Zerzan estableix una equació en què l'origen del mal absolut de la nostra civilització equival a la dominació social, que és conseqüència de la domesticació que sofreix la natura amb l'agricultura. Aboleix, per tant, qualsevol tipus d'organització complexa que es presti a una finalitat concreta, ja que acaba convertint-se en font d'alienació. La seva proposta seria la tornada a una idea romantitzada de la natura –l'actualització del “bon salvatge” de Rosse-

au– en què sigui possible una “societat cara a cara”, una “societat d’amants” constituïda per **caçadors recol·lectors**. Aquesta societat s’hauria d’agrupar en col·lectius petits en què els rols estiguessin ben repartits i fossin significatius, tal com també escriu T. Kaczynski, conegut com a *Unabomber*, en el seu manifest. Tant l’un com l’altre no conceben la comunitat humana com a superació de les condicions actuals de sobre població i hipertecnologització, ni de les situacions del passat industrial que ens estructura, sinó com una regressió cap al passat llunyà. Per això podem dir que el seu pensament, que es podria considerar revolucionari, no deixa de ser una regressió, i d’això prové la seva condició de primitivista radical.

Per a l’arquitecte i pensador hipermodern **Paul Virilio** (1932), la tecnologia i els projectes militars són els que regeixen i condueixen la història. La crítica a les ciències informàtiques i les telecomunicacions passa també per constatar els dramàtics canvis que aquestes ocasionen en interrelació amb la geopolítica. Els patrons d’inclusió i exclusió es produeixen també electrònicament. Per a Virilio avui vivim una **realitat estereoscòpica**, simultàniament en entorns reals i virtuals. Es tracta de la fusió de dues xarxes globals, la **geopolítica** i l’**electromagnètica**, per on transitem la major part del dia. La successió de tecnologies de comunicació a distància que han anat transformant les ciutats, els països i els subjectes ha donat lloc en les últimes dècades a nous mitjans optoelectrònics, electroacústics o fins i tot teletàctils. La superposició d’aquestes diferents xarxes i mitjans porta a constatar que el virtual condiciona de la mateixa manera la nostra experiència, l’economia política o les condicions geopolítiques.



Paul Virilio



Els búnquers de Virilio com a símbol de la realitat hipertecnològica



L'ésser humà es troba atrapat en una creixent **pol·lució** ocasionada per aquest estar capturat entre aquests dos mons, el real i el virtual, com podem observar entre altres coses, a partir de l'absència de **durada** en la comunicació entre individus situats a distància. La comunicació a distància s'esdevé únicament en un pla electrònic, reemplaça les relacions espacials de proximitat; per tant, no hi ha durada malgrat les grans distàncies que se salven. Per a Virilio, tot això porta a una pèrdua del propi cos, que és substituït per un **cos spectral**, de la mateixa manera que el món és substituït per un **món virtual**.

“Comprar des de casa, treballar des de casa en línia, apartaments i edificis en línia: «*co-ooming*» o «protectorats», com diuen. La urbanització de l'espai real està sent superada per aquesta urbanització de temps real que és, al cap del dia, la urbanització del cos real de l'habitant de la ciutat, aquest ciutadà terminal que aviat es vesteix de gala amb les pròtesis interactives basades en el model patològic de l'«espàstica», connectat per a controlar el seu entorn domèstic sense tenir necessitat d'actuar-hi físicament: la figura catatròfica d'un individu que ha perdut la capacitat d'intervenció immediata, juntament amb la motricitat natural i que s'abandona, per falta d'una cosa millor, a les capacitats dels captors, sensors i altres escàners de control remot que el converteixen en un ésser controlat per la màquina amb la qual, diuen, parla”.

Virilio (1997, pàg. 20)

La **velocitat** i la **immediatesa** dominen el nostre present, un present que ho és tot, ja que no existeixen ni el passat ni el futur. El desenvolupament de les telecomunicacions no solament accelera les comunicacions, sinó que provoca profundes transformacions en les relacions espaciotemporals com també en la materialitat d'un present que és posat a distància de si mateix. Una realitat estereoscòpica que es divideix entre òptica i electroòptica, acústica i electroacústica, tacte i teletacte.

L'horitzó de percepció individual que ens permetia reconèixer-nos en l'aquí i ara queda trastocat. El nostre cos, vivint en l'aquí i ara, està sent urbanitzat per un aquí o allà separat, dividit, en un ara electrònic.

Virilio afirma en els seus llibres, com *La Bomba informàtica* (1999), que el que aquestes tecnologies ens han aportant no ha d'impedir-nos veure què és el que s'està perdent: la realitat mateixa, ser aquí en el món natural, que és substituïda per un món virtual dominat per la velocitat. Per al pensador i arquitecte francès, les noves tecnologies no ens fan més lliures malgrat les oportunitats que ens ofereixen, són més aviat instruments d'un control al qual la humanitat se sotmet, a conseqüència de l'**adoració al progrés**. L'única manera de combatre els perills inscrits a l'interior d'aquesta bomba informàtica seria per mitjà de la reflexió, l'escriptura i el llenguatge com a eines de transformació i recuperació del món i l'alteritat.

Aquestes reflexions que hem recollit aquí són algunes de les més negatives respecte a la relació entre *cultura i tecnologia*. Moltes es mostren radicalment en contra d'aquesta relació, ja que es consideren parts antitètiques. Però la veritat és que sense caure ni en pessimismes ni optimismes exacerbats, i amb el coneixement que ens ha anat atorgant l'experiència acumulada en els últims



Portada del llibre *La Bomba informàtica*

anys d'irrupció de les **tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)** en el context sociocultural, trobem bastantes evidències i reflexions que ens han permès desenvolupar una visió prou realista de les transformacions en procés en els diferents sectors culturals.

Tampoc no cal magnificar excessivament les formes específiques d'hibridació de les TIC amb la cultura en detriment de la resta de pràctiques, com alguns teòrics comenten pel que fa a alguns pensadors de la relació entre *cultura, societat i tecnologia*. Però sí que fa falta entendre les potencialitats i els canvis estructurals que les TIC incorporen en els diferents sectors culturals, les incomoditats (que en molts casos no són tan noves) que aquests canvis representen i les maneres com es reestructuren amb l'objectiu d'assimilar aquestes incomoditats estructurals.

Si és cert que els **ordinadors** i la **informàtica** han introduït des del principi canvis prou significatius en l'àmbit de la cultura –per exemple, faciliten el processament i l'emmagatzematge de dades de tot tipus–, la irrupció d'**Internet** i les **telecomunicacions**, que han permès connectar ordinadors i xarxes en qualsevol lloc del món, afegeix una dimensió social molt important per a l'acció cultural.



El superordinador Columbia de la NASA

### **Internet**

En un primer moment, l'ús més extensiu d'Internet per part dels agents de l'àmbit de la cultura va ser com a **canal d'informació**: un espai virtual que va permetre incorporar material textual, sonor o visual i difondre'l potencialment a una bona part de la població. En un segon moment aquest canal d'informació es va passar progressivament a convertir-se en un **canal de distribució** de béns “no materials” –gràcies a la digitalització–, i més endavant en un **canal de relació i d'interacció** amb l'usuari. Amb el redescobriment del potencial de participació i interacció d'Internet i les tecnologies de la informació gràcies a l'anomenat **programari social** sorgeix tot un nou món de possibilitats que representen nous reptes per a les organitzacions i els agents culturals de tot tipus.

### 3. Tecnofílies i altres determinismes

Si bé el **determinisme tecnològic** és present tant en la relació fòbica com en la relació fílica amb la tecnologia, també és cert que especialment es troba en el centre de l'adoració intrínseca al progrés, propi de la moderna civilització occidental. Per a aquesta teoria reduccionista, la tecnologia és un sistema autònom que afecta totes les altres àrees de la societat, és a dir, la tecnologia com a agent motor dels canvis socials al llarg de la història.

El punt de partida és el fet d'atorgar a la tecnologia un paper realment important i determinant en el transcurs de la història: és la base de tota activitat humana. Aquest determinisme té dues idees originàries:

1) El desenvolupament de la tecnologia segueix una trajectòria previsible que està fora de l'abast d'influències culturals o polítiques.

2) La tecnologia té **efectes** inherents en les societats actuals, en comptes d'estar socialment condicionada.

D'altra banda també se li associa una clara vinculació amb la **doctrina del progrés**, segons la qual qualsevol problema social es pot reparar a partir de nous desenvolupaments tecnològics, com també que ningú no pot parar el progrés perquè segueix el seu curs d'una manera inexorable. Aquest determinisme associat a la idea de progrés no té en compte en absolut les circumstàncies socials i culturals en les quals es va desenvolupar cada tecnologia, que és vista com una força externa que posteriorment és introduïda en un context social.



Dibuix d'un soldat xinès tractant d'encendre un coet

El determinisme tecnològic ha tingut i té molts defensors i actualment continua sent vigent, ja que el trobem representat d'una manera implícita o explícita en no pocs autors. Si bé el terme en si va ser encunyat pel sociòleg americà **Thorstein Bunde Veblen** (1857-1929), per a qui els avenços tecnològics eren la força motora dels canvis culturals, el significat el podem trobar ja en una llarga llista de teòrics al llarg de tota la història de la humanitat.

Aquesta **unidireccionalitat** de la relació entre *tecnologia* i *societat* porta a considerar l'evolució de la societat en tots els aspectes a conseqüència del desenvolupament tecnològic, un desenvolupament que avança a partir d'unes lleis pròpies, com és per exemple el fet d'apel·lar a l'eficiència tècnica. Es parla de l'impacte de la tecnologia en la societat com un factor exogen a aquesta, amb una dinàmica pròpia:

“La mayoría de discursos y estudios que tematizan los llamados impactos o efectos sociales de la tecnología acostumbran a asumir, de una manera explícita o implícita, alguna forma de determinismo transformaciones sociales radicales o, incluso, revolucionarias. Algunos de los ejemplos históricos más loados en este tipo de narrativas son: el estribo y la sociedad feudal, la máquina de vapor y la sociedad industrial o los microprocesadores y la llamada sociedad de la información.”

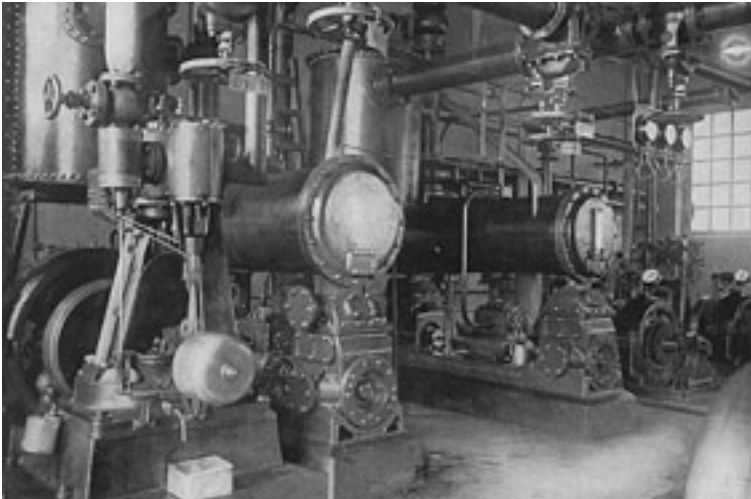
E. Aibar (2001). “Fatalismo y tecnología: ¿es autónomo el desarrollo tecnológico?” [en línia]. *Digithum*. Barcelona: Editorial UOC. <<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0107026/aibar.html>>

D'aquesta manera, podem afirmar que tant les consideracions tecnofòbiques com les tecnofíliques també inclouen una **concepció determinista** de la relació entre *tecnologia* i *societat*.

La **tecnofília** representa, doncs, aquest gran entusiasme sobre els poders transformadors positius de la tecnologia, que és l'origen i la font de tot el progrés social, econòmic i cultural. Sempre hi ha hagut actituds tecnofíliques en la història, encara que han augmentat en la mesura en què el paper de la ciència i la tecnologia com a importants vectors de transformació ha anat creixent al llarg de la història. El segle XIX i el segle XX, i per descomptat l'actual segle XXI, enalteixen el valor transformador de la ciència i la tecnologia en les nostres societats, que han vist com els diferents descobriments científics i aplicacions tecnològiques han anat canviant radicalment la manera de veure el món i de viure-hi.

“El determinismo tecnológico es, pues, especialmente un problema de una determinada época histórica –concretamente, la del alto capitalismo y bajo socialismo– en la que se han desatado las fuerzas del cambio tecnológico, pero en la que aún son rudimentarias las agencias para controlar u orientar la tecnología.”

Robert L. Heilbroner (1996). “¿Son las máquinas el motor de la historia?”. A: Merritt Roe Smith; Leo Marx (eds.) (1996). *Historia y determinismo tecnológico* (pàg. 81). Madrid: Alianza.



Sala de màquines

Certament, l'auge del paper de la ciència i la tecnologia en les nostres societats també comporta la presa de consciència de l'abast de la seva intervenció en relació amb la natura, en la mesura que possibilita arribar a la **destrucció creativa** de la pròpia naturalesa. El progrés tècnic implica la possibilitat d'una regressió ocasionada per efectes de tot tipus, tant si són buscats, previstos o imprevistos. Per això, actualment esdevé necessari transcendir els **efectes immediats** que aporta aquest progrés per a centrar-se també en la reflexió sobre les conseqüències futures que té, en què la superació del determinisme tecnològic com a explicació inexorable del progrés de la humanitat representa un avenç fonamental.

Bàsicament, podem trobar dues aproximacions diferents que són presents en la manera de concebre la interrelació entre la ciència, la tecnologia i la societat.

1) D'una banda, el **determinisme dur**, que veu com la tecnologia es desenvolupa d'una manera independent respecte als temes socials i que concep la tecnologia com a creadora d'unes poderoses forces que actuen sobre el significat i la regulació de la nostra activitat social. En aquest sentit, el grau de llibertat d'actuació social sobre la tecnologia és mínim.

2) D'altra banda, trobem el **determinisme tou**, que predica una certa interrelació entre la tecnologia i els contextos sociopolítics, encara que la tecnologia sigui el motor més important dels canvis socials. Aquí sí que trobem un grau de capacitat més gran per a interferir en el transcurs del progrés impulsat pels canvis tecnològics.

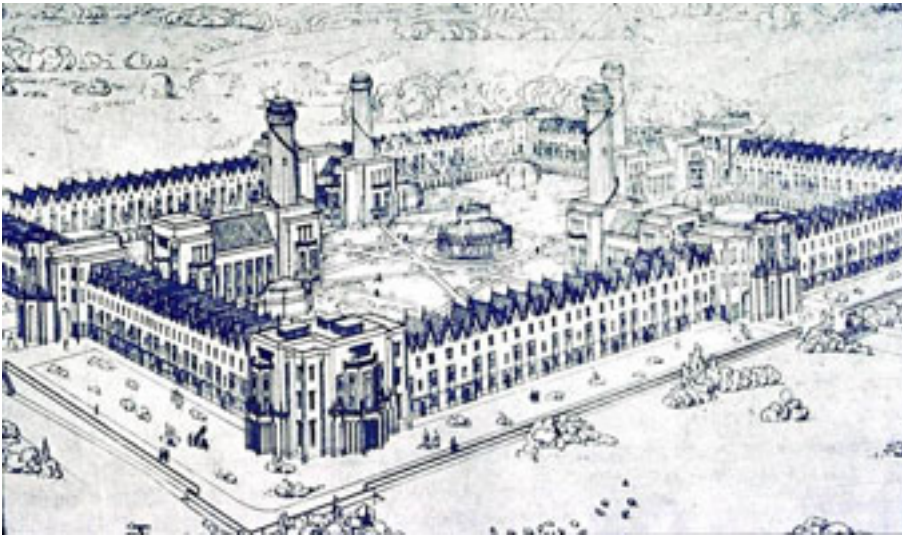
Des del vessant més **positivitzador** de la relació entre *cultura i tecnologia* podem recordar alguns socialistes utòpics com **Henri de Saint-Simon** (1760-1825) que unien el desenvolupament tecnològic a la consecució del desig de progrés de la humanitat, tal com també feia un dels exponents més

#### Teoria del canvi social

És el que afirmava, per exemple, el sociòleg **William Fiedling Ogburn** (1886-1959), qui, per mitjà de la teoria del canvi social presentada el 1922, situava la tecnologia com a motor principal del progrés, però matisada amb les respostes socials sobre aquesta, inscrites en les quatre fases que va descriure com a invenció, acumulació, difusió i ajust.

destacats de l'economia clàssica, **Adam Smith** (1723-1790), que augurava un estalvi d'esforç superior amb les tecnologies i, per tant, una obtenció més gran de temps lliure i benestar gràcies a la tecnologia.

Si és cert que al principi del segle XIX l'entusiasme pels progressos que introdueix l'avenç de la ciència i la tecnologia es pot veure especialment en els socialistes utòpics com **Robert Owen** (1771-1858), **Charles Fourier** (1772-1837) o l'abans esmentat **Saint-Simon**, també podem observar que en les anàlisis materialistes de **Karl Marx** (1818-1883) hi ha una creença en la ciència i la democràcia com a espais d'alliberament que faria possible deslegitimar tant el poder dels reis com el de l'Església cristiana. De la democràcia socialista al comunisme més radical, l'esquerra del segle XIX i del principi del segle XX va apostar per la industrialització, el desenvolupament econòmic i la promoció de la raó, la ciència i la idea de progrés.

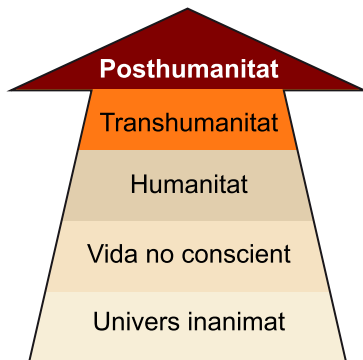


*New harmony*, obra de l'anglès Robert Owen

Per aquest motiu, els primers socialistes utòpics s'agermanaran amb l'**utopisme tecnològic**, una ideologia que parteix del convenciment que la ciència i la tecnologia possibilitarien la materialització dels ideals utòpics en què la societat, el govern i les lleis treballarien únicament amb el propòsit d'obtenir el benestar dels ciutadans. Aquesta tecnoutopia faria possible el cessament de tot sofriment o, fins i tot, la fi de la mort, tal com s'afirma avui dia des de moviments com el transhumanisme, instal·lat en una narrativa del progrés, que encara que no es pugui demostrar continua i continuarà tenint una àmplia acceptació.

Avui podem parlar de tecnofílies com el **transhumanisme**, segons el qual les tecnologies actuals permeten millorar l'espècie humana i superar d'aquesta manera les mancances naturals que té, i derivar cap a una classe de **posthumanisme** que parla de l'obsolescència del cos i de les coses físiques, en comparació de la perfecció de les màquines. El transhumanisme es basa en la utilització de noves ciències i tecnologies per a millorar les capacitats humanes amb la convicció de poder superar així les limitacions de la condició humana

com la vellesa, la malaltia o la mortalitat. El terme va aparèixer per primera vegada el 1957 a partir de **Julian Huxley** (1887-1975) que el va definir com l'home que continua sent home, però que es transcendeix a si mateix, ja que adquireix consciència de les noves possibilitats de i per a la naturalesa humana. Una definició que, al seu torn, es basava en el treball previ del seu amic, el genetista **J. B. S. Haldane** (1892-1964) qui en l'assaig *Daedalus: science and future* (1923) predeia l'arribada de grans transformacions associades a l'aplicació de la genètica i altres ciències en els éssers humans.



L'evolució segons el transhumanisme

No obstant això, el transhumanisme no va adquirir significat fins als anys vuitanta del segle XX quan es va organitzar com a moviment als Estats Units principalment, on es proposava l'expansió de les capacitats dels éssers humans per a convertir-se en posthumans. Avui el transhumanisme se simbolitza **H<sup>+</sup>**, en una clara referència a la idea d'un **humà millorat**, i a la pàgina web de l'associació **World Transhumanist Association** que van fundar els filòsofs Nick Bostrom i David Pearce s'explica en el seu manifest del 1999 que el transhumanisme és el següent:

“1) El moviment intel·lectual i cultural que afirma la possibilitat i la desitjabilitat de millorar fonamentalment la condició humana per mitjà de la raó aplicada, especialment desenvolupant i fent disponibles tecnologies per a eliminar l'envelliment i millorar en gran mesura les capacitats intel·lectuals, físiques i psicològiques.

2) L'estudi de les ramificacions, promeses i perills potencials de les tecnologies que ens permetran superar limitacions humanes fonamentals, i l'estudi relacionat de les matèries ètiques implicades a desenvolupar i emprar aquestes tecnologies.”

En aquesta direcció podem relacionar les investigacions pioneres sobre la relació entre la intel·ligència humana i la intel·ligència artificial en els anys seixanta del segle XX dutes a terme pel prestigiós informàtic del MIT **Marvin Minsky** (1927) que van influenciar altres teòrics com **Hans Moravec** (1948) o **Raymond Kurzweil** (1948), deixeble de Minsky. Els avenços rellevants en l'àmbit de la intel·ligència artificial i les ciències cognitives, en la robòtica i en l'àmbit de les biotecnologies i les nanotecnologies fan que molts futuristes augurin importants transformacions en la cultura i la societat. De la mateixa manera, tots aquests avenços farien possible estendre les capacitats humanes i

#### Marvin Minsky

Marvin Minsky, un dels pares de la intel·ligència artificial en el MIT, va escriure el famós article “Heretaran els robots la Terra?” el 1994, a *Scientific American*. Aquí, hi conclou: “Sí, però ells seran els nostres fills”.

desplaçar els límits marcats per la seva naturalesa. En aquest sentit, la naturalesa de l'home es concep com un espai mal·leable de superació de l'humà, no com una essència que cal defensar, com sí que succeïa amb els tecnofòbics.

Kurzweil és un científic influent especialitzat en ciències de la computació i en intel·ligència artificial que ha escrit diversos llibres que s'adscriuen al corrent transhumanista.

Creu que el ritme d'evolució tecnològica és imparable i s'accelera d'una manera exponencial, cosa que fa possible que en les properes dècades es produeixin avenços importants i radicals que puguin canviar la naturalesa humana.

Aquest canvi seria massiu i, per als transhumanistes, desitjable si va en la correcta direcció de millorar l'espècie humana, és a dir: millora de les capacitats personals cognitives, millora de les capacitats corporals, extensió de la longevitat, absència de malalties i sofriment, i fins i tot desenvolupament de tècniques de criònica per a preservar-nos de la mort.

L'anomenada **llei de rendiments accelerats** de Kurzweil, que extreu a partir de l'anàlisi que duu a terme de la història de la ciència i la tecnologia, li va fer predir que l'any 2050 la tecnologia arribarà a ser tan avançada que els progressos en la medicina general i especialitzada permetran a les persones ampliar radicalment la seva esperança i qualitat de vida. D'aquesta manera, els processos d'envelliment intrínsecs a tot ésser viu al principi es podrien alentar, més tard s'aturarien (amb la criònica, per exemple) i finalment es revertirien quan aquestes noves tecnologies mèdiques estiguessin disponibles. La confiança en els avenços en els camps emergents de les biotecnologies i les nanotecnologies aplicades a la salut farien possible canvis altament significatius. De la mateixa manera, els avenços en ciències cognitives i ciències de la computació farien possible que, cap a l'any 2029, un ordinador passés el *test de Turing*, un test d'intel·ligència que permet diferenciar les màquines dels humans, que possibilita de primer igualar la intel·ligència de l'un a l'altre, per després superar-la i continuar augmentant tecnològicament la seva capacitat intel·lectual.



Raymond Kurzweil

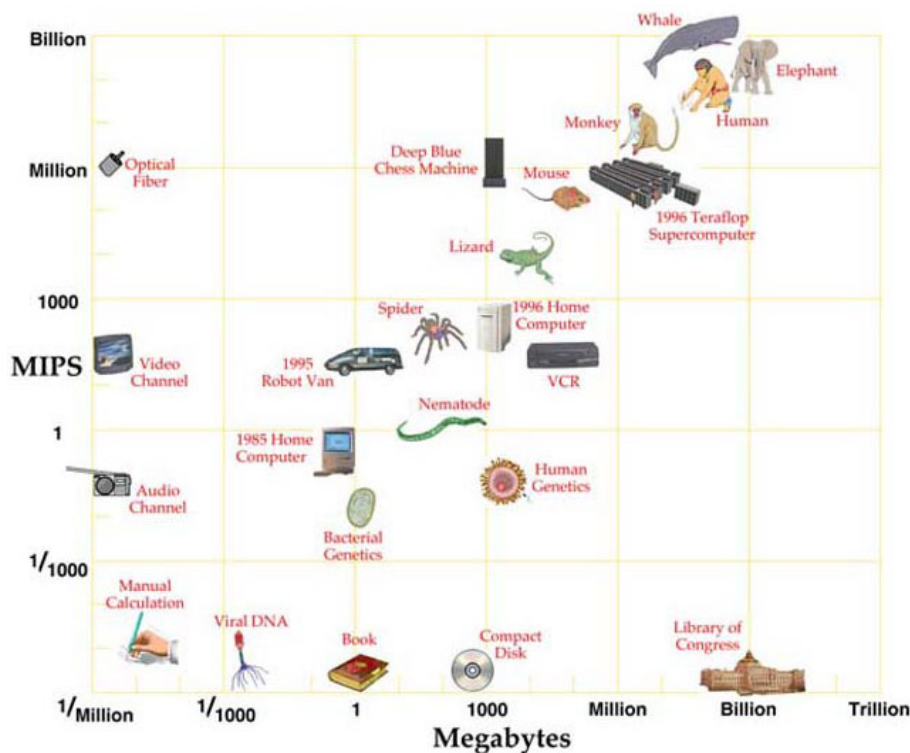


Evidentment, totes aquestes especulacions de Kurzweil només són això, especulacions, que amb més o menys encert van calant en el context social i cultural. Algunes de les seves prediccions ja s'han complert, d'altres s'ha de veure si es compliran o no. Darrere d'aquestes especulacions hem d'observar que hi ha un **imperatiu ètic perfeccionista** que impulsa a millorar la condició humana d'una banda i, fins i tot, en les seves prediccions més optimistes, aspirar a **controlar l'evolució** mateixa de l'espècie, reemplaçant la selecció natural per la selecció posthumana. El natural és vist aquí com una problemàtica que cal resoldre i un obstacle al progrés posthumà, que evidentment xoca amb certs plantejaments bioètics que per als transhumanistes són titllats de **bioluddites**.

En una direcció semblant, **Hans Moravec** també s'adscriu a alguns dels plantejaments transhumanistes, tal com ha mostrat en molts dels seus llibres, en què exhibeix un entusiasme considerable sobre les possibilitats de la ciència i la tecnologia, que relaciona directament amb el progrés humà d'una manera inexorable. Aquest professor de l'Institut de Robòtica de la Universitat Carnegie Mellon és conegut per la visió futurista que té sobre la robòtica, sobre la intel·ligència artificial i sobre l'impacte de la tecnologia en general. En alguns dels seus llibres que tracten del sorgiment dels robots, i de les implicacions resultants en el futur, Moravec argumenta que els robots seran els nostres descendents amb drets, i explica diverses maneres de dotar de contingut, o, tal com ho anomena ell, "carregar" una ment en un robot.

### Objectius transhumanistes

L'any 2002, la Fundació Nacional per a la Ciència i el Departament de Comerç del Govern dels Estats Units van publicar un informe titulat *Converging technologies for improving human performance* ('Tecnologies convergents per a millorar el rendiment humà') en què s'especificaven els nous avenços realitzats per experts d'aquests camps. I on es parlava del potencial d'aquestes tecnologies per a obtenir els objectius proposats pels transhumanistes, és a dir, millorar en general el rendiment i el potencial humà.



*All things, great and small*

En els llibres *Mind children* (1988) o *Robot: mere machine to transcendent mind* (1998), es basa en les prediccions de **creixement exponencial** que formula la **lleï de Moore** per a predir el futur de la intel·ligència artificial i els robots,

que es convertirien en una **nova espècie** cap als anys 2030-2040, amb capacitats superintel·ligents que donarien lloc a unes transformacions profundes en la condició humana. La controvèrsia que han anat generant moltes de les seves prediccions han fet sorgir detractors acèrrims de la científicitat de les afirmacions i les profecies que ha dut a terme, pel fet d'estar massa tenyides de la ideologia transhumanista que professa. Hi ha qui, al contrari, lloa el vast coneixement pràctic que té amb el rigor científic necessari al qual s'uneix la capacitat predictiva i fins i tot profètica del futur que ha de venir, no exempt d'esperança:

“Dentro de cincuenta años no habrá un empleo real. Las personas vivirán en un Estado mantenido por robots. Llegará un momento en que construyamos los últimos robots, ya que en el futuro se reproducirán y fabricarán otros como ellos. En los años setenta, los diseñadores e ingenieros hacían completamente los ordenadores e incluso los dibujos de los circuitos. Pero hoy, los ingenieros se sientan enfrente de una pantalla y piden al ordenador que encuentre un circuito en particular. A medida que las máquinas se hagan más potentes, el trabajo de los ingenieros será hecho por las máquinas.”

Moravec (1993)

Però la popularització del transhumanisme com a moviment comença en les últimes dècades del segle XX, amb **FM-2030** (1930-2000), el nom adoptat pel filòsof i futuròleg transhumanista **Fereidoun M. Esfandiary**, qui va difondre el que ell anomenava els “nous conceptes de l'humà” en les seves classes de Nova York i Los Angeles, i va fer una important tasca d'investigació i aglutinació de teoritzacions sobre el pas del transhumanisme al posthumanisme, motivada, com ell mateix afirmava, pel fet de sentir una profunda **nostàlgia de futur** –d'aquí ve el seu nom, marcant el 2030 com la data en què esperava poder arribar viu. El 1989 va escriure el que es considera una de les obres originàries del transhumanisme titulada *Are you a transhuman?: monitoring and stimulating your personal rate of growth in a rapidly changing world*.

Una altra capdavantera del transhumanisme, amb qui va compartir projectes FM-2030, és **Natasha Vita-More** (1950), una artista i teòrica futurista que l'any 1982 va escriure el *Manifest transhumà* i la *Declaració de les arts transhumanistes*, i altres activitats que van contribuir a la difusió de les seves idees, com la pel·lícula experimental *Breaking away* i el programa de televisió *Transcentury update*. També va ser president de l'**Institut Extropiano**, una iniciativa fundada (i desapareguda com a institut encara que no com a “extropisme”) pel filòsof **Max More** (1964) per a modernitzar el transhumanisme, que va redefinir de la manera següent:

“El transhumanisme és una classe de filosofia que busca guiar-nos cap a una condició posthumana. El transhumanisme comparteix molts elements de l'humanisme, incloent-hi un respecte per la raó i la ciència, un compromís amb el progrés, i una valoració de l'existència humana (o transhumana) en aquesta vida. [...] El transhumanisme difereix de l'humanisme pel fet de reconèixer i anticipar les alteracions radicals en la naturalesa i les possibilitats de les nostres vides resultat de diverses ciències i tecnologies [...]”

Max More (1990). *Transhumanism: towards a futurist philosophy* [en línia]. [Data de consulta: 8 de maig de 2012]. <<http://www.maxmore.com/transhum.htm>>



Natasha Vita-More

El transhumanisme i el posthumanisme han generat moltes crítiques que podem agrupar en dues:

- 1) La primera qüestiona la possibilitat de complir els ideals transhumans.
- 2) La segona qüestiona els principis morals del transhumanisme.

La proximitat amb idees de tipus **eugenèsic** pròpies dels plans de neteja ètnica fa del transhumanisme un moviment difícil de digerir. Hi ha perills importants inscrits en l'objectiu fonamental de millora de l'espècie humana: què significa millorar? Millorar respecte a qui i per a qui? Què cal millorar? Cap on cal orientar la millora? Quins atributs cal millorar? Quins no fa falta millorar? Per què?



Imatge de selecció d'embrions

Totes aquestes diverses aproximacions al transhumanisme que hem anat mostrant, amb els diferents matisos i aportacions, s'emmarquen en el determinisme tecnològic, dins del qual també trobaríem el **determinisme dels mitjans**, en què es parla de l'impacte dels mitjans en la societat d'una manera unidireccional. Aquest determinisme dels mitjans permet donar explicacions simplistes a fenòmens complexos mitjançant relacions de causa i efecte reduccionistes. Un dels teòrics al qual s'ha acusat de determinisme és **Marshall McLuhan** (1911-1980), gran teòric dels mitjans de comunicació. Avui, amb l'encreuament de les telecomunicacions amb la informàtica, que dóna lloc als anomenats *nous mitjans*, els discursos deterministes apareixen amb més força com a aliats de les indústries tecnològiques i de comunicació. Des del *boom* d'Internet i la informàtica personal cada nova onada de tecnologies ha anat generant uns discursos deterministes diferents que feien possible fabricar noves utopies, tantes com expectatives sorgien amb cada nova tecnologia.



Marshall McLuhan

Pensem en els discursos plenament **utòpics** associats a les tecnologies de la informació i la comunicació com a democratitzadores en essència i desproveïdes de qualsevol poder i control, les expectatives desmesurades en relació amb el comerç electrònic i les dinàmiques participatives reals dels internautes, l'arribada de la realitat virtual com a substitutòria de la presència física, la inflació dels desenvolupaments reals de la intel·ligència artificial o els experiments al voltant de la vida artificial que hauria de reproduir les propietats del que entenem per vida. Si és cert que la incorporació de les TIC en tots els àmbits de la societat aporta canvis profunds que cal estudiar, l'anomenada *revolució digital* sovint és objecte de tecnofílies i discursos utòpics desproveïts del component crític necessari en tota novetat.

Teòrics com **Eric Steven Raymond** o **Pekka Himanen** aposten per la coronació dels suposats valors específics de la cibercultura, producte més d'una idealització de la figura del pirata (*hacker*) com a artífex d'una nova forma de cultura lliure hereva de la contracultura dels anys setanta del segle xx, que no pas d'una realitat contrastada amb la disparitat de valors que cohabitaven efectivament en la xarxa.

**Ted Nelson**, un dels mítics futuròlegs visionaris sobre el ciberespai durant els anys vuitanta del segle xx, pressuposava l'oposició entre realitat física i virtualitat del ciberespai, però donava a aquesta última un alt valor cognoscitiu per mitjà de la simulació, tal com feia també l'escriptor **Howard Rheingold** en el llibre *La comunidad virtual*. Rheingold deia que el nostre estat normal de consciència és per si mateix simulació hiperrealista i que, d'aquesta manera, construïm models del món constantment. Per això, la computació i la tecnologia de la representació convergeixen en l'aptitud de simulació hiperreal. Així doncs, podem utilitzar la realitat virtual per a mapar els límits del potencial humà, en què les aptituds humanes s'amplien amb les possibilitats que li proporciona la realitat virtual. Les tecnoutopies van arribar al clímax en els anys noranta del segle xx, amb l'expansió i la popularització en l'àmbit global de les tecnologies de la informació i la comunicació.

Respecte a la simulació en la realitat virtual i en relació amb la realitat mateixa, **Jean Baudrillard** va dir el següent:

“La abstracción hoy no es ya la del mapa, el doble, el espejo o el concepto. La simulación ya no es la de un territorio, de un ente referencial, de una sustancia. Es la generación mediante modelos de algo real sin origen o realidad: algo **hiperreal**. El territorio no precede al mapa, ni le sobrevive. De ahí que sea el mapa el que precede al territorio.”

Baudrillard (1993)

El cert és que avui ja és més difícil deixar-se portar per excessius positivismes una vegada hem viscut la (no tan) sobtada caiguda de la bombolla especulativa de les “punt com” del començament de la popularització d'Internet. L'auge d'aquest **positivisme** a partir de nous models de negoci generats arran dels canvis que introdueix l'anomenada *web 2.0* encara ha de ser analitzada mentre es desenvolupa tot un nou ideari i unes noves aplicacions tecnològiques que busquen captar l'esdevenir de l'activitat social i cultural a Internet. El que és clar és que la percepció de les potencialitats d'Internet i les tecnologies de la informació i la comunicació no ens ha d'impedir adoptar un cert distanciament crític que permeti una anàlisi realista tant de les possibilitats com de les mancances.

### Lectures complementàries

**E. S. Raymond**. *La catedral y el bazar* [en línia]. <<http://biblioweb.sindominio.net/telematica/catedral.html>>

**P. Himanen** (2002). *La ética Hacker i el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.



Howard Rheingold

### Lectura complementària

**H. Rheingold** (1996). *La comunidad virtual*. Barcelona: Gedisa.



Jean Baudrillard

## 4. Tecnorealisme i construcció social de la tecnologia

Davant de tecnofílies i les tecnofòbies trobem una posició d'equilibri en el **tecnorealisme**, que permet una avaluació crítica de les maneres com les tecnologies poden afavorir o obstaculitzar la humanitat. Aquest espai moderat, entre el tecnoutopisme i el neoluddisme, es diferencia d'aquests en el fet que no parteix d'un determinisme tecnològic sinó que s'aproxima a la relació entre *tecnologia*, *cultura* i *societat* d'una manera dialògica. El tecnorealisme està doncs allunyat de les posicions tecnocèntriques, tal com explica el manifest que un conjunt de teòrics, científics i creadors de caràcter divers van escriure el 1998 i que van sintetitzar en els principis següents:

### "1. Las tecnologías no son neutrales

Un gran malentendido de nuestro tiempo es la idea de que las tecnologías están completamente libres de intencionalidad y consecuencias. Eso puede ser porque al ser artefactos inanimados se cree que no pueden crear cierto tipo de conductas. De hecho, las tecnologías están cargadas de intenciones sociales y políticas, a veces creadas a posta y otras veces inconscientemente. Cada herramienta proporciona a su usuario una manera específica de ver el mundo y de interactuar con otras personas. Es importante para todos el considerar los prejuicios, tendencias e intenciones depositadas en las distintas tecnologías y encontrar aquellas que reflejen nuestros valores y aspiraciones.

### 2. Internet es una revolución, pero no una utopía

La Red es una extraordinaria herramienta de comunicaciones que proporciona una gran cantidad de nuevas oportunidades para las personas, comunidades, empresas y el gobierno. Conforme el ciberespacio crece en número de usuarios, más se asemeja a la sociedad real con toda su complejidad. Por cada aspecto positivo de la red existen también dimensiones maliciosas, perversas o más bien ordinarias.

### 3. Los gobiernos juegan un papel importante en el mundo electrónico

Contrariamente a lo que muchos claman, el ciberespacio no es un lugar con leyes separadas de la vida real. Mientras que los gobiernos deben respetar las reglas que se han creado en la red y no asfixiar este mundo con regulaciones ineficaces o censura, es de tontos decir que lo «público» no tiene autoridad sobre lo que un ciudadano o una empresa fraudulenta puedan hacer en Internet. Como representantes del pueblo y guardianes de los valores democráticos, los Estados tienen el derecho y la responsabilidad de ayudar a integrar el ciberespacio en la sociedad.

Los estándares tecnológicos y los asuntos privados, por ejemplo, son demasiado importantes como para ser delegados al mercado. Las empresas fabricantes de programas de ordenador tienen muy poco interés en que perduren los estándares y tecnologías abiertas, que son esenciales para el funcionamiento de una red interactiva. Los mercados promueven la innovación, pero esta actividad no repercute obligatoriamente en el interés público.

### 4. La información no es conocimiento

Alrededor nuestro la información se mueve muy rápido, cada vez es más barata de adquirir y los beneficios son evidentes. Se dice que la proliferación de tanta información es un reto que requiere de nuevas formas de disciplina y escepticismo por nuestra parte. No debemos confundir la emoción de adquirir información o distribuirla con la tarea, más pesada y ardua, de convertir esa información en conocimiento y sabiduría. A pesar de lo que ha avanzado la informática, no debemos utilizarla como un sustituto de nuestros niveles de conocimiento, percepción, razonamiento y juicio.

### 5. Preparar los colegios para la tecnología no es su salvación

Los problemas de los colegios públicos americanos (presupuestos disparatados, fama social, masificación de las aulas, infraestructura decadente, falta de normas básicas) no tienen nada que ver con la tecnología. Consecuentemente, ningún tipo de tecnología llevará a éstos a la revolución educativa profetizada por Bill Clinton y otros. El arte de enseñar no se puede sustituir por ordenadores, Internet o la educación a distancia. Estas herramientas pueden, por supuesto, alimentar una experiencia educacional de alta calidad, pero confiar en ellas como la panacea podría ser un fallo bastante costoso.

#### 6. La información quiere ser protegida

Es cierto que Internet y otros inventos recientes están cuestionando nuestras leyes de copyright y las defensas para proteger la propiedad intelectual. La respuesta no pasa por desechar los actuales estatutos y normas. En vez de eso, debemos actualizar viejas leyes e interpretaciones para que la información reciba la misma protección que en los medios de comunicación tradicionales. El objetivo es el mismo: dar a los autores el suficiente control sobre su trabajo para que tengan un incentivo para crear y que se mantenga el derecho del público de hacer un uso justo de esa información. De ninguna forma la información «quiere ser libre», ha de ser protegida.

#### 7. Las ondas transmisoras de información son de dominio público. El público se debería beneficiar de su uso.

El espacio aéreo digital para poder emitir al que tienen acceso las empresas de comunicación pone de manifiesto el mal uso de los recursos públicos en el campo de la tecnología. La ciudadanía se debería beneficiar del uso de frecuencias de emisión públicas y debería poseer una parte del espectro de frecuencias para fines educativos, culturales y de acceso público. Deberíamos demandar más uso privado de la propiedad pública.

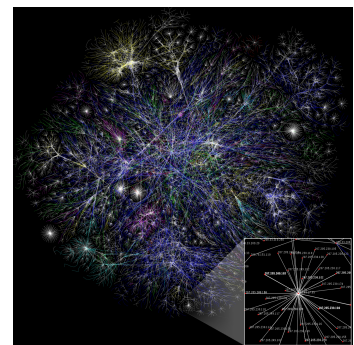
#### 8. Comprender la tecnología debería ser una parte importante para la formación del ciudadano global

En un mundo regido por el flujo de información, las formas que ésta adopta y sus códigos que la hacen visible se están convirtiendo en fuerzas sociales muy poderosas. Comprender estas fuerzas y sus limitaciones y participar en la creación de nuevas herramientas, debería ser una parte importante de un ciudadano involucrado. Estas herramientas afectan nuestras vidas tanto como las leyes y deberíamos someterlas a un escrutinio democrático."

Diversos autors (2012). *Los principios del tecnorealismo* [en línia]. <<http://www.technorealism.org/>> i traduït a: <<http://biblioweb.sindominio.net/telematica/tecnoreal.html>>

Avui podem dir que algunes de les idees exposades en el manifest han estat aplicades des d'altres perspectives d'estudi de la relació entre *tecnologia* i *cultura*. Ja no es tracta d'analitzar impactes socials de la tecnologia, com si es tractés d'una cosa externa al social que des d'una autonomia externa determinés el social d'una manera unívoca. Queda superat el procés mecanicista habitual de causa i efecte com a font d'explicació principal de l'esdevenir de la història per mitjà de l'evolució de la tecnologia. Amb els actuals **estudis sobre la tecnologia**, que es basen en els estudis empírics sobre aquesta, queda desqualificada la hipòtesi determinista que concebia la tecnologia amb el seu desenvolupament autònom i la seva lògica interna basada en el criteri d'eficiència.

Davant del determinisme es comença a repensar la relació entre *tecnologia*, *cultura* i *societat* d'una manera molt més complexa i no tan unidireccional. Tal com no podem parlar d'impacte unidireccional de l'una sobre l'altra, també hem de tenir en compte que cada context social acull aquesta relació d'una manera molt diferent. Tecnologies que en un context tenen una repercussió important i provoquen canvis significatius en altres contextos poden no tenir cap impacte ni transformar aquest context. En tot cas, hauríem de tenir en



Representació d'Internet

compte fins a quin punt la tecnologia està també mediatitzada per factors no tecnològics. Parlaríem aleshores d'una **bidireccionalitat** i no d'una unidireccionalitat en la relació entre *societat* i *tecnologia*.

En les últimes dècades hem pogut observar que el desenvolupament i la implantació de les tecnologies de la informació i la comunicació en tots els àmbits de la societat ha propiciat canvis altament significatius en les diverses esferes de l'humà. Tot això ha portat a anomenar la nostra època *l'era de la societat de la informació i del coneixement*, o fins i tot més recentment, *l'era de la societat xarxa* (Castells, 2001).

Malgrat la constatació dels canvis produïts, en general, les humanitats només s'han preocupat per la influència i la interrelació amb les tecnologies en la societat des d'una perspectiva que parteix d'una concepció de la societat i la tecnologia com a entitats separades, cadascuna amb una autonomia i una independència pròpies. Des d'aquesta perspectiva, termes com *cibercultura*, *ciber-societat* o *comunitat virtual*, associats a les noves formes de la **cultura digital**, sembla que s'entenen com si no tinguessin a veure amb la construcció de la societat, la generació de comunitats, i es converteixen en termes d'un "món paral·lel" que transcorre aliè a l'esdevenir d'"el nostre món".

Però el que succeeix a Internet i en relació amb els últims avenços tecnològics no són un "món paral·lel", penetren en la societat d'una manera cada vegada més profunda i catalitzen l'emergència de noves formes de fer, de sentir o de pensar. La tecnologia en si mateixa no impacta en el medi social com un factor extern caigut del cel, que determina el social d'una manera fatalista i unidireccional. Més aviat, al contrari, hauríem d'entendre la innovació tecnològica com un factor endogen del procés social, ja que **tecnologia i societat es coprodueixen** simultàniament (Latour, 2005).

Aquesta afirmació s'ha d'entendre en el sentit que la interacció entre els humans en societat sol estar emmarcada o contextualitzada per elements extrasomàtics –dades, llocs, artefactes, símbols...– que tenen la propietat de tornar-la repetitiva i assentar-la en la forma de "les coses socials". Aquests elements extrasomàtics cosifiquen diferents relacions inscrites en les nostres societats, de manera que donen presència a persones absents però presents simbòlicament. L'aspecte social està compost de múltiples elements que intervenen en les relacions i també les produeixen; per exemple, la bata blanca en un hospital ja configura una actitud determinada envers qui la porta.

En altres paraules, l'aspecte social no és el que ens sosté junts o ens manté units, sinó tot el contrari, és el que és sostingut i per tant el que ha de ser mantingut.



Portada del llibre *La Sociedad Red*



Cultura digital per mitjà del reactable, un instrument musical digital

D'aquesta manera, podem entendre la tecnologia com la societat feta "perquè duri", d'aquí prové la idoneïtat de l'afirmació de l'existència d'una autèntica coproducció entre *tecnologia* i *societat*. En aquest sentit, la metàfora que descriu més bé la relació entre *tecnologia* i *societat* que alguns autors com **Bruno Latour**, **Michel Callon** i **John Law** intenten defensar és la del "teixit sense costures".



Bruno Latour

Aquesta metàfora implica, fonamentalment, dues coses:

"Por un lado, que no es posible caracterizar *a priori* y fuera de contexto un problema como social o como técnico aisladamente. En principio, es difícil que pueda afirmarse categóricamente que la solución a un problema deba ser únicamente política, tecnológica, económica, etc. La distribución de competencias es, más bien, el efecto de los proyectos socio técnicos que no su causa. Por otro lado, de la misma manera que no podemos decir que existen *a priori* unos elementos "puramente técnicos", tampoco tendría sentido que pudiéramos hablar de entidades "puramente sociales", desconectadas de su materialidad tecnológica. Así toda relación social se halla mediada por artefactos o elementos no-humanos que intervienen decisivamente en la relación –pese a que este extremo haya sido completamente olvidado por los científicos sociales al uso. Lo tecnológico está socialmente construido en la misma medida que lo social está tecnológicamente configurado. Como se ha dicho alguna vez las relaciones puramente sociales sólo existen, como mucho, en las playas nudistas, mientras que las relaciones puramente tecnológicas sólo pueden encontrarse en los relatos de ciencia-ficción."

Francisco Tirado; Miquel Doménech (2005, novembre-desembre). "Asociaciones heterogéneas y actantes: El giro postsocial de la teoría del actor-red". *AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana* (ed. electrònica, núm. especial). Madrid: Antropólogos Iberoamericanos en Red.

Cal prendre consciència que el context marc en què des del segle XX s'ha anat desenvolupant la cultura és el d'una importància creixent de la ciència i la tecnologia com a coarticuladora de maneres de veure la realitat i de viure en la nostra societat.

Que els nostres contextos d'interacció que sostenen l'aspecte social estiguin constituïts per artefactes, símbols, dades o llocs implica ressaltar el paper actiu de la cultura material en la configuració de la realitat. Que es posi en relleu la materialitat en la cultura no impedeix situar els espais simbòlics també com a agents vertebradors d'aquesta realitat. En aquest sentit, per exemple, reconèixer que els mitjans de comunicació estiguin proveïts d'una materialitat tecnològica i al seu torn configurin una discursivitat és l'expressió d'aquest doble vincle entre *substrat material* i *espai simbòlic*.



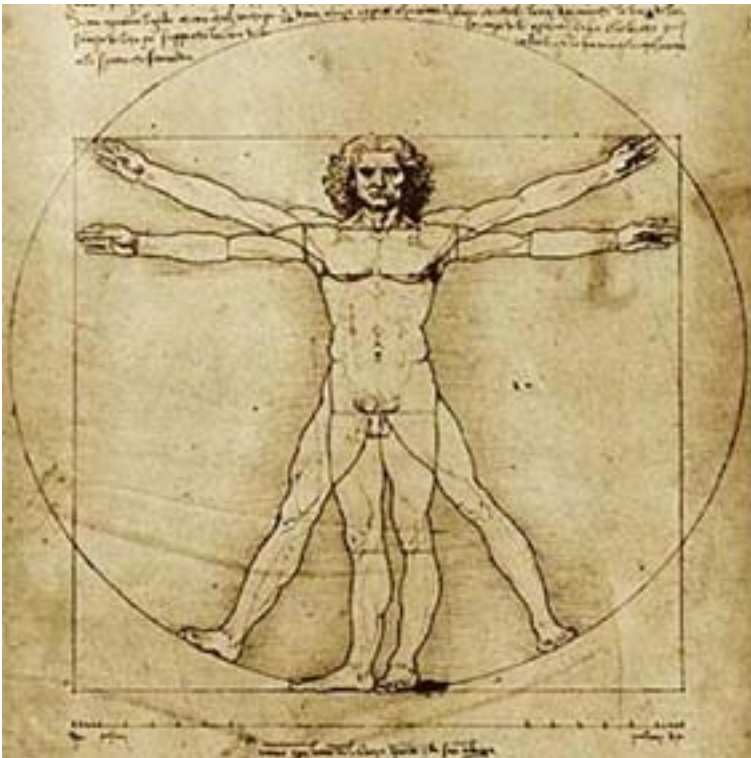


Vaixella domèstica procedent del Castellet de Bernabe

La complexa interrelació entre *ciència* i *tecnologia* dóna compte d'això, mentre es fa indiscernible la manera com s'entrellacen el discurs teòric i les pràctiques materials per a constituir el que s'ha anomenat *l'entramat de la tecnociència* vigent. Nous instruments fan possibles noves teories intervingudes per aquests instruments. Noves teories fan possibles nous instruments que, al seu torn, faran possibles nous reptes. Tecnologia i ciència que s'alimenten mútuament en interacció amb la societat, en què l'art i la cultura inscrita en aquest context persegueixen el propòsit d'explicitar aquests implícits conceptuals latents que han de ser visibilitzats en l'àmbit sociocultural alhora que ens diuen alguna cosa (o molt) de l'Univers, el món i la vida.

Cada formació històrica veu i fa veure tot el que pot segons les condicions de visibilitat que té, de la mateixa manera que diu tot el que pot, segons les condicions d'enunciat. Així mateix, les pràctiques artístiques que fan ús de la ciència i la tecnologia en relació amb la societat, i que per instància prenen com a punt de partida una tecnologia determinada, exemplifiquen –i expliciten– fins a quin punt aquesta tecnologia com a artefacte físic sempre ha anat acompanyada per aquesta tecnologia com a formació discursiva.

Per això, un dels passos importants en aquest procés és el reconeixement de la **importància de les arts i la cultura** com a vehiculadores d'aquest espai de comunicació i integració entre la cultura humanística i la cultura científicotecnològica en el context de la societat xarxa. Cal prendre consciència i acceptar que vivim de ple en una cultura tecnològica, o millor encara, que les cultures científica i tecnològica formen part integral de la nostra cultura alhora que afecten la manera que tenim d'explicar-nos a nosaltres mateixos i de veure el món, com també de viure en el món, i relacionar-nos amb tot el que ens envolta: un **humanisme**, que incorpori en la seva visió holística tant la cultura artísticohumanista com la cultura científicotecnològica.



*L'home de Vitruvi*, dibuixat per Leonardo da Vinci

## 5. Cap a una tercera cultura?

El 7 de maig de 1959, el científic **Charles Percy Snow** (1905-1980) va pronunciar el seu *Rede lecture* a Cambridge –“The two cultures and the scientific revolution”–, en què exposava la separació radical que s’havia produït entre els diversos àmbits de coneixement: les **humanitats** i les **ciències**. Al cap de poc temps va publicar un article en la revista *Athlantic Monthly*, que va tenir bastant repercussió dins la comunitat científica, i el 1964 va publicar el llibre *Two cultures and the scientific revolution*, en què, en la introducció de Stephan Collini, es donava perspectiva històrica a aquesta separació: es localitzava al començament del Romanticisme, al final del segle XIX. La divisió entre els àmbits del coneixement pertanyents a les ciències i a les humanitats era irrevocable i es dibuixaven **dues cultures**, cadascuna amb un llenguatge altament especialitzat que impossibilitava les connexions entre els diversos àmbits de coneixement, i per això encara era més difícil d’aconseguir una transversalitat en cerca d’una visió integrada de la realitat.



Charles Percy Snow

“Son muchos los días que he pasado con científicos las horas de trabajo para salir luego de noche a reunirme con colegas literatos. Y, viviendo entre dichos grupos, se me fue planteando el problema que desde mucho antes de confiarlo al papel había bautizado en mi fuero interno con el nombre de «las dos culturas». [Se trata de] dos grupos polarmente antitéticos: los intelectuales literarios en un polo, y en el otro los científicos. Entre ambos polos, un abismo de incomprensión mutua; algunas veces (especialmente entre los jóvenes) hostilidad y desagrado, pero más que nada falta de entendimiento recíproco. Los científicos creen que los intelectuales literarios carecen por completo de visión anticipadora, que viven singularmente desentendidos de sus hermanos los hombres, que son en un profundo sentido anti-intelectuales, anhelosos de reducir tanto el arte como el pensamiento al momento existencial. Cuando los no científicos oyen hablar de científicos que no han leído nunca una obra importante de la literatura, sueltan una risita entre burlona y compasiva. Los desestiman como especialistas ignorantes. Una o dos veces me he visto provocado y he preguntado [a los no científicos] cuántos de ellos eran capaces de enunciar el segundo principio de la termodinámica. La respuesta fue glacial; fue también negativa. Y sin embargo lo que les preguntaba es más o menos el equivalente científico de «¿Ha leído usted alguna obra de Shakespeare?».”

Snow (1977, pàg. 14)

C. P. Snow pretenia mostrar a la comunitat científica fins a quin punt el coneixement s’havia fragmentat i ho continuava fent progressivament, de manera que s’eixamplava l’esquerda en cadascuna de les seves especialitzacions forçades, entre altres raons, per la necessitat de la producció de coneixement especialitzat de les universitats i les escoles. Però sense voler magnificar l’esdeveniment en cerca d’uns orígens portadors del sentit principal de la història d’aquests desamors, i sense la pretensió d’erigir-ho com una causa explicativa d’aquest llarg debat, podríem dir que el que Snow va plantejar aleshores ja es mostrava evident en la pràctica, a saber: la separació del coneixement en diverses branques i que ell sintetitzava en dues cultures, la **cultura humanística** i la **cultura científica**.

No va ser fins a la segona edició que va aparèixer un article nou, “The two cultures, a second look”, en què se suggeria la necessitat de l'emergència d'una nova **tercera cultura**, que hauria de tancar aquesta esquerda entre els dos vessants. Feia falta, doncs, convocar una aproximació entre les dues cultures, cap a una nova tercera cultura, potser amb una certa enyorança respecte a l'època del Renaixement, en què les arts, les humanitats i les ciències eren integrades dins un tot explicatiu que personificaven figures com **Leonardo da Vinci** (1452-1519). Fruit d'aquesta necessitat d'aproximació entre les diferents cultures, ja aleshores van néixer els programes Public Understanding of Science a Europa i el Scientific Literacy als Estats Units on es van produir aquests dos moviments polítics orientats a promoure el coneixement de la ciència per part del públic en general a partir dels quals es van generar moltes iniciatives destinades a la difusió i amb la voluntat d'establir aquests ponts.

Però, tal com ens comenta **Peter Weibel** (1944), un teòric destacat del *media art* vigent, els arguments de Snow eren arguments *ad hominem*, és a dir, utilitzaven opinions o interessos prèviament acceptats per l'auditori i que alhora es relacionen amb la tesi mantinguda. Ja aleshores costava bastant imaginar-se un individu amb prou coneixements per a moure's tranquil·lament per les diverses disciplines del coneixement, tant en el vessant humanístic com en el més científic, ja que la complexitat creixent ho feia impossible del tot. I, alhora, podríem dir que va ser moderat pel fet de dividir-ho en dos únics vessants, ja que tant de ciències com d'arts i humanitats n'hi ha tantes i de tan diverses, amb tantes subdivisions i especialitzacions, que hauríem de pensar no solament en dues divisions sinó en bastantes més divisions arran de la progressiva especialització que fa que cada vegada els especialistes sàpiguen més de menys.

Invocar la consecució d'una tercera cultura (impossible?) és avançar en aquest afany nostre per captar la complexitat inscrita en la realitat. És aspirar a un coneixement multidimensional, però sent conscient que la completesa és impossible, ja que el pensament complex està animat per una tensió permanent entre l'aspiració a un saber parcel·lat, no dividit, no reduccionista, i el reconeixement del que està inacabat i incomplet de tot coneixement.

És evident que hi continua havent reserves en contra de les humanitats i les arts dins dels cercles de la ciència i la tecnologia (com és evident que també succeeix el mateix a l'inrevés). Cal pensar en alguns exemples destacats, com el famós comentari del científic **Marvin Minsky** sobre la cultura com a “mala ciència”, o els plantejaments de **John Brockman** (1941), l'editor del llibre *La tercera cultura* (1995), en què en la seva pàgina web exposa que els artífexs d'aquesta cultura no són ningú més que els mateixos científics i que no fa falta que hi hagi comunicació entre els científics i els humanistes, els quals anomena *middle-men* ('homes mediocres').



Peter Weibel

#### Física quàntica

Ja fa temps que, per exemple, un físic especialitzat en física quàntica té dificultats per a estar al dia en la seva especialitat i, alhora, participar en les altres especialitats i comunicar-s'hi, fins i tot dins la seva disciplina base.



John Brockman

En el pròleg del llibre intitulat *The new humanists, science at the Edge* (2003), Brockman descriu:

“En aquests últims anys, el terreny de joc de la vida intel·lectual americana ha experimentat un canvi, i l'intel·lectual tradicional queda cada vegada més relegat. Una educació a l'estil dels anys cinquanta, basada en Freud, Marx i el modernisme no és base cultural suficient per a l'ésser pensant d'avui dia. Encara més, els intel·lectuals americans tradicionals són, en un cert sentit, cada vegada més reaccionaris i sovint es vanen de la seva ignorància sobre una infinitat d'assoliments intel·lectuals veritablement significatius del nostre temps. A causa del menyspreu que tenen per la ciència, la seva cultura manca sovint de tot empirisme: utilitza un argot propi, s'ocupa en aïllament dels seus propis assumptes interns i té com a característica fonamental fer comentaris de comentaris, que giren en una espiral interminable fins a perdre de vista el món real.”

Brockman (2003)

Encara que avui continua sent cert que els humanistes i els intel·lectuals de lletres segueixen sense comunicar-se massa amb els científics, també és cert que la tercera cultura de Brockman es basa en la subordinació de les humanitats a les ciències empíriques. Per això, la solució proposada al problema és insatisfactòria, ja que no es tracta d'una tercera via sinó de la preeminència d'una cultura sobre l'altra. No hi ha, per tant, ni la **reciprocitat** ni la **conciliació** necessàries per a superar el desconeixement mutu dels diversos àmbits de coneixement. La solució proposada té a veure més aviat amb la constatació del fet que si la ciència mateixa forma part de la cultura dins de la societat, aleshores cal valorar no solament la investigació científica *per se*, sinó també la divulgació i la comunicació als grans públics, objectiu principal de l'anomenada *tercera cultura* que proposa Brockman.

Al mateix temps, intervencions polèmiques com les suscitées pels científics **Alan Sokal** (1955) i **Jean Bricmont** (1952) en el llibre *Imposturas intelectuales* (1998), en què es critica l'ús erroni de conceptes científics per part de diversos teòrics humanistes, encara que justificada en algun cas, no tenen en compte la promiscuïtat que històricament han mostrat els conceptes i les pràctiques científiques, especialment evident en l'obra de científics com Albert Einstein o Niels Bohr, i alhora no ajuden en absolut a establir aquests desitjats ponts de comunicació. A la crítica que fan sobre l'ús equívoc de conceptes científics per part de molts intel·lectuals, cal sumar-hi també l'acusació respecte al relativisme cognitiu que es promou des de les humanitats, que considera la ciència un simple producte d'una construcció social, segons els autors.

La principal crítica que se li va fer, tant des de la comunitat científica com l'humanista, té a veure justament amb l'evident falta de familiaritat amb el llenguatge, els conceptes i les teories que critiquen, ja que no tenen prou comprensió de les posicions filosòfiques exposades, i aquesta falta d'enteniment converteix la seva crítica en mancada de significat. En tot cas, és significatiu tenir en compte de quina manera el llibre *Imposturas intelectuales* s'ha estès i, en canvi, la contrarèplica *Imposturas científicas: los malentendidos del caso Sokal* (1998) –coordinada per Baudouin Jurdant i en què es reconeixien alguns usos incorrectes de conceptes científics, però també es criticava la lectura absolu-



Alan Sokal



Portada del llibre *Imposturas intelectuales*

tament descontextualizada i superficial d'alguns passatges per part de Sokal i Bricmont– no ha tingut gairebé ressò i fins fa poc temps no es va traduir a l'espanyol i va obtenir una mínima difusió.

Així doncs, en aquesta cursa cap al coneixement de la realitat ens trobem dirigits a una necessària **hiperespecialització**, és a dir, una especialització que es tanca en si mateixa sense permetre integrar-la fàcilment en una problemàtica global o una concepció de conjunt de l'objecte del qual només sol considerar-ne un aspecte o part, si bé li fa falta un marc teòric en què es pugui situar. I, precisament, aquesta hiperespecialització ens impedeix veure la globalitat, que resta fragmentada en parcel·les, i l'essencialitat, que esdevé dissolta en la fragmentació.

Com ens comenta el filòsof **Edgar Morin** (1921) en el llibre *La mente bien ordenada* (2000), els problemes essencials mai no són parcel·lars i els problemes globals són cada vegada més essencials. A més a més, els problemes particulars només poden ser plantejats i pensats correctament dins del seu context, i el context mateix d'aquests problemes ha de ser plantejat cada vegada més dins del context planetari. Al mateix temps, la partició de les disciplines fa impossible captar “el que està junt”, és a dir, la complexitat (segons el sentit original del terme).



Edgar Morin

I és que potser ens trobem en una situació en què, tal com comenta el matemàtic i filòsof de la ciència **Jesús Mosterín** (1941):

“El espejo roto de la investigación especializada debe ser recompuesto en una imagen global unitaria, si es que debe servir como marco en el que analizar y resolver nuestros problemas individuales y colectivos. La búsqueda de una cosmovisión global, por muy provisional que ésta sea, es el fin último de toda investigación. Haría falta pues invocar a esta necesidad de un nuevo humanismo a la altura de nuestros tiempos, que sea capaz de hacer uso de los tesoros de la información y del conocimiento de la realidad que la ciencia nos proporciona y que a la vez sea capaz de encarar sin prejuicios los problemas y retos más actuales.”

Mosterín (2001, pàg. 54)

Segons Edgar Morin, la ciència clàssica aïlla l'objecte d'estudi respecte a l'entorn i l'observador, i elimina tot el que no es pot mesurar, quantificar o posar en un llenguatge matemàtic. Això també explica que les ciències empíriques es trobin separades les unes de les altres i hagin donat lloc a la fragmentació del coneixement, a més d'haver desencadenat la hiperespecialització. Morin proposa mitjançant la **transdisciplinarietat** posar fi a aquesta fragmentació física, biològica i antropopsicològica, amb un nou mètode que té com a objectiu relacionar les ciències humanes amb les ciències biològiques i aquestes amb les físiques, per a després, en un circuit de tornada, arrelar el pensament físic i el biològic en la cultura, tal com exposa en els seus llibres *El método* (1977-2004). No obstant això, els camins que portarien a materialitzar

els objectius marcats (cibernètica, teoria de sistemes, caos i complexitat) no estan contribuint a la generació d'aquests anunciats ponts transversals, i deixen el projecte de Morin en el terreny especulatiu, si no directament utòpic.

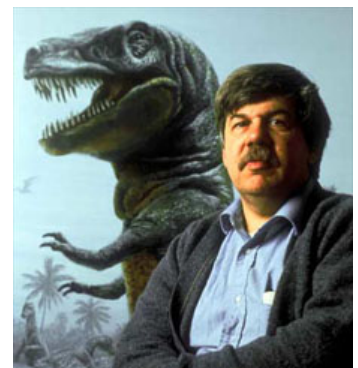
La **transdisciplinarietat** és el producte d'una visió dialògica de processos interconnectats en què les diverses formes de coneixement es contaminen, fusionen, influeixen i hibriden les unes amb les altres, de manera que projecten un tapís irregular fèrtil en què l'art, com una forma de construcció social de la realitat que connecta amb els imaginaris col·lectius, esdevé ressonància, es transforma en desplaçaments més enllà de les formes que tradicionalment l'han organitzat i s'aventura cap a paisatges híbrids, nous territoris encara per codificar amb l'etiqueta del que és "nou" que configura la nostra experiència conscient.

Des d'una altra perspectiva, però amb uns objectius semblants, l'entomòleg i sociobiòleg **Edward Osborne Wilson** (1929) introdueix el concepte de **consiliència** en el llibre titulat *Consilience: la unidad del conocimiento* (1998). El terme ja havia estat introduït per l'historiador William Whewell (1794-1866), qui va descriure per primera vegada la consiliència d'induccions com l'efecte resultant quan una inducció obtinguda d'un tipus de fets coincideix amb una altra inducció de tipus diferent. D'aquesta manera era possible comparar resultats de diferents àrees de coneixement, considerant que totes estudien un mateix univers real i arriben des de diferents angles als mateixos resultats. Wilson conclou, al seu torn, que tots els fenòmens tangibles, com que es basen en processos materials aleshores són reductibles a les lleis de la física.



Edward Osborne Wilson

Això vol dir que, per a Wilson, des de la paleontologia fins a les humanitats, totes les disciplines es podrien reduir als procediments empírics de les ciències físiques, i portar a una **única jerarquia reduccionista** que ho engloba tot. D'aquesta manera, d'una banda ens trobem la solució cientista que proposa Brockman amb la tercera cultura, i de l'altra, l'ordre jeràrquic de Wilson d'unificació mitjançant el reduccionisme. Totes dues solucions es podrien considerar insuficients per a materialitzar els objectius que proposen, i per això un altre científic, **Stephen Jay Gould** (1941-2002) proposa el que anomena **consiliència d'igual atenció** en el llibre *Érase una vez el zorro y el erizo. Las humanidades y la ciencia en el tercer milenio* (2004), on afirma:



Stephen Jay Gould

"Utilizo el zorro y el erizo para mi modelo por la manera en que las ciencias y las humanidades deben interactuar, porque creo que ninguna estrategia pura puede funcionar. Una unión fructífera de estos opuestos, aparentemente tan distintos, puede articularse, con buena voluntad y con una moderación importante por ambos bandos, en una empresa diversa pero común de unidad y poder [...]. Necesitamos esa totalidad, pero no podemos conseguir el objetivo eliminando las legítimas diferencias."

Gould (2004, pàg. 6 i 7)

En el seu llibre, Gould argumenta la falta de fonaments dels que oposen l'objectivitat i la certesa de les ciències a la subjectivitat i la incertesa de les humanitats, per la terrible simplificació i reduccionisme que tot això implica. Es tracta d'una oposició llargament mantinguda i impulsada ja des dels orígens de la revolució científica, que si bé va poder tenir sentit en algun moment avui dia no en té. Gould explica la històrica confusió a partir de la necessitat humana d'establir oposicions dicotòmiques i excloents, polaritats que van portar al tòpic de les dues cultures que defensava C. P. Snow o que van portar al reduccionisme jeràrquic d'E. O. Wilson, malinterpretant el concepte de *consilience* com una subsumció reductiva, que Gould recupera en el sentit original com a *consilience* d'igual atenció.

“Las ciencias y las humanidades tienen todo que ganar (y nada que perder) de una *consilencia* que respeta las diferencias ricas, inevitables y apreciables, pero que también busca definir las propiedades más amplias compartidas por cualquier actividad intelectual creativa, pero que han sido desalentadas y con frecuencia obligadas a la invisibilidad por nuestra clasificación insensible (o al menos muy contingente) de las disciplinas académicas [...]. También yo busco una *consilencia*, un «saltar juntos» de la ciencia y las humanidades en contacto y coherencia mucho mayores y más fecundos; pero una *consilencia* de igual atención que respete las diferencias inherentes, reconozca el mérito comparable pero distinto, comprenda la necesidad absoluta de ambos ámbitos para cualquier vida que se considere intelectual y espiritualmente «plena» y busque resaltar y alimentar las numerosas regiones de superposición real y preocupación común.”

Gould (2004, pàg. 311 i 312)



## Bibliografia

- Bacon, F.** (1985). *Novum organum*, 1620. Barcelona: Orbis.
- Baudrillard, J.** (1993). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Brockman, J.** (1996). *The third culture: beyond the scientific revolution*. Nova York: Simon & Schuster.
- Brockman, J.** (2003). *The new humanists, science at the Edge*. Nova York: Barnes & Noble Books.
- Capra, F.** (2003). *Las conexiones ocultas*. Barcelona: Anagrama.
- Casacuberta, D.** (2003). *Creación colectiva*. Barcelona: Gedisa.
- Castells, M.** (2002). *La Galaxia Internet, reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Darley, A.** (2000). *Visual digital culture*. Londres: Routledge.
- Echeverría, J.** (2003). *La revolución tecnocientífica*. Madrid: FCE.
- Eco, U.** (1965). *Apocalípticos e integrados*. Barcelona: Lumen.
- Ellul, J.** (1960). *El siglo XX y la técnica: análisis de las conquistas y peligros de la técnica de nuestro tiempo*. Barcelona: Labor.
- Freud, S.** (2008). *El malestar en la cultura*. Madrid: Alianza Bolsillo.
- Gould, S. J.** (2004). *Érase una vez el zorro y el erizo. Las humanidades y la ciencia en el tercer milenio*. Barcelona: Crítica ("Drakontos").
- Hayles, N. K.** (1999). *How we became posthuman: virtual bodies in cybernetics, literature and informatics*. Chicago: University Of Chicago Press.
- Heidegger, M.** (1989). *Fites: La qüestió envers la tècnica*. Barcelona: Laia.
- Himanen, P.** (2002). *La ética Hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- Jonas, H.** (1995). *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder.
- Kelly, K.** (1998). *New rules for the new economy. 10 radical strategies for a connected world*. Nova York: Viking Books.
- Latour, B.** (2001). *La esperanza de Pandora*. Barcelona: Gedisa.
- Lessig, L.** (2005). *Por una cultura libre. Como los grandes grupos de comunicación utilizan la tecnología y la ley para clausurar la cultura y controlar la creatividad*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Levy, P.** (1998). *La cibercultura, el segon diluvi?* Barcelona: Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Manovich, L.** (2001). *The language of new media*. Cambridge: MIT Press.
- Marcuse, H.** (1969). *One-dimensional man: the ideology of industrial society*. Londres: Sphere Books.
- Morin, E.** (2000). *La mente bien ordenada*. Madrid: Seix-Barral.
- Nelson, T.** (1980). *If you're clever and sophisticated, you may enjoy my new YouTube series, computers for cynics* [en línea]. [Data de consulta: abril del 2008]. <<http://ted.hyperland.com/>>
- Ortega y Gasset, J.** (1970). *Obras completas: la meditación de la técnica* (vol. 5). Madrid: Revista de Occidente.
- Postman, N.** (1994). *Tecnópolis: la rendición de la cultura a la tecnología*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.

- Quéau, P.** (1995). *Lo virtual: virtudes y vértigos*. Barcelona: Paidós.
- Raymond, E. S.** *La catedral y el bazar* [en línia]. [Data de consulta: 29 de maig de 2012]. <<http://biblioweb.sindominio.net/telematica/catedral.html>>
- Rheingold, H.** (1996). *La comunidad virtual*. Barcelona: Gedisa.
- Snow, C. P.** (1963). *The two cultures: a second look*. Nova York: The New American Library.
- Unabomber** (1999). *El manifiesto Unabomber*. Bilbao: Likiniano.
- Virilio, P.** (1997). *Open Sky*. Londres: Veso.
- Virilio, P.** (1999). *La Bomba informática*. Madrid: Cátedra.
- Wilson, E. O.** (1999). *Consilience: la unidad del conocimiento*. Barcelona: Círculo de Lectores / Galaxia Gutenberg.
- Zerzan, J.** (1998, primavera-estiu). "Esas cosas que hacemos". *Anarchy* (núm. 45).
- Zerzan, J.** (2001). *Futuro primitivo*. València: Numa.