



Salvador Macip: 'El cervell humà és un dels grans misteris que tenim ara mateix al davant'

Publicat per [Interacció](#) [1] el 20/03/2025 - 11:45

Salvador Macip, un dels científics més rellevants i prestigiosos que tenim ara mateix a Catalunya i Europa, va impartir el 10 de març una sessió de l'Espai Claustre, en què va parlar del necessari lligam entre ciències i humanitats, de les noves fronteres i reptes que s'obren en l'horitzó científic i també de les maneres que tenen els tècnics i tècniques de cultura d'aproximar-se a la ciència. Hem volgut conversar amb ell, tot just abans de la seva intervenció a l'Espai Claustre, i aquest n'és el resultat.

Encara se sent dir a algú que “és de ciències” o “de lletres”. Aquesta separació entre l'àmbit humanista i el científic va contra la unificació dels sabers i els coneixements. Què en penses? Quan creus que va començar aquesta escissió?

Totalment cert. És un error molt important, això. De fet, la ciència i la cultura van començar juntes. Els grans pensadors grecs clàssics eren científics i filòsofs a la vegada. Crec que això va començar quan la ciència es va fer més difícil i s'anava especialitzant més, a partir de la revolució científica, al segle XIX i XX. Llavors es va començar a tancar la ciència i a veure's com una cosa hermètica a la qual no hi tens accés. Snow, al 1955, ja es queixa que hi ha una divisió absurda entre ciències i lletres al Regne Unit. És cert que per fer ciència cal una especialització, però no podem començar l'especialització des de baix, creant aquestes divisions de ciències i lletres des de molt al principi. L'especialització ja vindrà després, però hem de tenir una base comuna.

Consideres que la ciència busca cada cop més plantejaments holístics? Pensem en Jan Smuts, però també en David Bohm i James Lovelock...

Sí, del tot. Aquí hi ha una mica l'efecte pèndul. Jo crec que hem anat fent compartiment estancs, en què cadascú és especialista en una cosa molt concreta, d'un subgènere d'una disciplina de la ciència. Això és propi d'aquests últims anys. Està molt bé que tots treballem en temes i especialitzats diferents, però al final algú ha d'integrar això. Els grans articles de biomedicina que s'estan publicant, són treballs multidisciplinaris, de vegades amb cinquanta autors. Hi ha especialistes en temes molt petits i un de sol que coordina i aglutina. Penso que aquest és el futur i és el que permet avançar més a la ciència, trobant la manera de fer més holística.

Tu tens un peu en la ciència i un altre en l'escriptura. Com vius aquesta convivència?

Amb molta naturalitat. No m'he plantejat mai si soc escriptor o metge o científic. Faig el que em ve de gust, el que m'agrada. De la mateixa manera que no podria deixar de fer ciència tampoc sabria deixar d'escriure. En les èpoques en què no he pogut escriure tant he trobat que em faltava alguna cosa. No va ser mai una decisió conscient, en el sentit de si soc de ciències o de lletres. Per mi sempre han existit les dues coses a la vegada.



Salvador Macip, metge, investigador i escriptor i amb dues passions més, la literatura i la música. EPA.

Passem a qüestions més concretes dins de l'àmbit científic. Creus que la IA, finalment, està a punt de superar el test de Turing, és a dir que el comportament humà i el de la màquina siguin indistingibles l'un de l'altre? De fet gurus del transhumanisme com Ray Kurzweil ja han postulat la fusió de màquines i humans.

Ho trobo una mica exagerat això, i en particular penso que Kurzweil és una mica extremista de vegades. La IA el que fa és simular molt bé alguns dels processos del raonament humà. Però simular no és pensar. Crec que és molt generós dir-li intel·ligència, en aquest algoritme. Intel·ligència, per mi, és una cosa diferent, una capacitat que inclou l'habilitat de crear contingut nou. La IA no genera res, sinó que remescla coses que ja existeixen. Aquí encara s'ha de separar la capacitat humana de crear de la capacitat que tenen les màquines a l'hora d'integrar, cosa que fan molt millor que nosaltres. La intel·ligència artificial l'hem de veure com una eina. Si la fem servir per expandir la nostra capacitat de crear, de produir i de conèixer és fantàstic, però si la fem servir com a substituta de la nostra activitat, fracassarem.

I creus que la IA pot substituir els nostres llocs de treball?

Algunes parts de les nostres feines se substituiran, i penso que això és correcte. En el camp de la ciència, per exemple, hi ha un exemple molt clar. En la ciència ja fa temps que apliquem la IA, tot i que ara hagi arribat al gran públic. Hi ha uns experiments que es feien de biologia estructural que costaven milers i milers d'euros i ara hi ha un programa que fa la predicció i estalvia la primera part del procés. Està substituint els qui feien aquesta feina? No. Ara qui fa la feina té aquesta eina per anar més enllà. Abans, amb els diners que tenies podies arribar fins a cert punt. Ara, amb la IA, fas el primer pas i comences en un punt més avançat. En moltes àrees serà així. S'usarà la intel·ligència artificial com a trampolí per anar més enllà.

Parlem ara de l'envelliment, un dels teus camps d'estudi. Recentment has passat a formar part del centre d'investigació de la Fundació Pasqual Maragall, el Barcelona?eta Brain Research Center (BBRC), per investigar en el camp de la neurodegeneració i l'envelliment. Quin són els objectius prioritaris d'aquest camp d'investigació?

El camp de les malalties neurodegeneratives és un dels grans reptes de salut que tenim. Fins ara les malalties

més importants que teníem eren les cardiovasculars i el càncer. Continuen sent un problema, però al segle XXII la població estarà molt envellida. Cada cop vivim més anys i neixen menys nens. La mitjana d'edat de la població cada cop es desplaça més cap a dalt. I això vol dir que més gent arribarà a edats avançades i tindrà més malalties neurodegeneratives. Aquestes malalties eren una anècdota fins ara, ja que en la història de la humanitat poca gent arriba a certes edats. Però ara un terç de la població té més de seixanta-cinc anys. Gairebé tothom arribarà a una edat avançada i això fa que aquest sigui el gran repte, sobretot veure com podem evitar o aturar l'Alzheimer. Per això m'hi he centrat. Jo treballo encara en càncer, però també treballo entenent les bases biològiques de l'envelliment. L'aplicació més urgent i important no és buscar una píndola que ens permeti viure dos-cents anys o ser joves per sempre. El més urgent ara és com frenem i evitem l'Alzheimer quan aparegui.

Què en penses de les tesis del biòleg Aubrey de Grey, que assegura que podem vèncer l'envelliment i ser immortals?

A nivell filosòfic pot ser interessant. Sobre el paper, com a exercici teòric, puc combregar fins a cert punt amb aquestes idees. És un canvi de visió de l'envelliment. Sempre hem vist l'envelliment com una part normal i pròpia del fet d'estar viu. Neixes, creixes i finalment mors. Això és part del procés biològic. Però últimament estem veient que no és ben bé així. Hi ha éssers vius al planeta que són immortals, algunes meduses, hidres, animals microscòpics... I per tant no degeneren mai. L'envelliment i la decadència de l'organisme potser no és biològicament inevitable. I això és molt interessant a nivell teòric. L'envelliment humà què és? Es pot tractar? Es pot veure com una malaltia? Això encara és més revolucionari: veure l'envelliment com una malaltia. Si això ho dius als geriatres és posen malalts, perquè es passen la vida intentant convèncer la gent gran que l'envelliment forma part del procés de la mateixa vida. En canvi gent com Aubrey de Grey i altres, des d'un punt de vista més filosòfic, aborden la qüestió des d'una altra banda. Jo veig difícil que la humanitat aconsegueixi ser immortal. L'aplicació d'això és difícil. Però des del punt de vista teòric, com a exercici mental i experiment de pensament, considero interessant pensar que l'envelliment no és inevitable i que es pot modular.

Al teu llibre *La vida als extrems*, confrontes el món biològic i el cultural i consideres inevitable que la cultura i la ciència acabin modelant i transformant aspectes que venen marcats, en un principi, per la biologia. En el llibre, però, afirmes que la intel·ligència artificial no pot substituir el que ens fa singularment humans.

Crec que ara no estem en un punt en què disposem d'un algoritme que pugui reproduir la gran complexitat del cervell humà, ja que no l'entendem. I si no entenem com funciona el cervell humà no podem reproduir-lo. Potser algun dia podrem entendre'l i tot plegat serà més fàcil. Sí que és veritat que hi ha certes funcions del cervell que es poden copiar, de la mateixa manera que hi ha màquines que poden fer feines millor que nosaltres. Poden ser més fortes i més hàbils a l'hora de fer feines repetitives. Una calculadora és més ràpida que nosaltres a l'hora de fer càlculs. I tot això està molt bé, però això no és una reproducció exacta de les grans capacitats del cervell humà. Crec que el cervell humà és un dels grans misteris que tenim ara mateix al davant. Un territori inexplorat. Ens queda molt a aprendre'n. I mentre no puguem fer una foto exacta de com funciona el cervell no podem aspirar a intentar reproduir-ne les funcions.



La vida als extrems és un llibre al voltant del principi i el final, la vida i la mort.

Al llibre *¿Què ens fa humans?* afirmes que la consciència i la intel·ligència defineixen allò que ens fa humans. El teu biohumanisme racionalista parteix d'aquests dos tres fonamentals?

El que intentava fer amb aquests dos llibres era ajuntar ciències i lletres per intentar respondre grans preguntes sobre el que ens fa humans. La qüestió està en la diferència que hi ha entre el funcionament d'una màquina i un cervell. On posem el límit? Ara veiem molt clar el que és un ordinador i el que és un humà, però en el futur si un ordinador és capaç de fer funcions superiors com les d'un cervell, a partir de quin moment haurem de dir que està viu, que és conscient o que existeix? Fins a quin punt hem de dir que és humà? Si comencem a barrejar humans i màquines, si ens posem pròtesis o fem cíborgs, cal plantejar-se a partir de quin moment un humà deixa de ser humà i a partir de quin moment la màquina comença a ser humana. Encara estem lluny d'això, però crec que hem de començar a plantejar-nos què vol dir ser humans. I l'excusa del biohumanisme racionalista era dir: anem a casar ciències i humanitats. Fem humanisme, que és una de les feines més importants que tenim els pensadors, tant des de les ciències com des de les lletres, i treballem junts per entendre, amb l'ajut de la biologia, de manera racional, què està passant i què és la humanitat. És la consciència el que ens fa humans? Llavors hem de plantejar-nos si una altra entitat adquireix consciència i li hem de donar la categoria d'humana. No penso tant en màquines, ja que veig una mica difícil que arribin a tenir consciència, però sí que veig que podem generar algun tipus d'organoids o cultius cel·lulars amb neurones que en algun moment prendran consciència de la seva existència. Això és un ésser humà? Adquireix qualitats d'humà? Molts animals no són conscients, en principi. Això és discuteix molt, ja que es debat quins animals són conscients. En els dos llibres he intentat explorar coses que ens fan peculiars, tot i que no únics, ja que alguns animals tenen intel·ligència i consciència. També hi ha la nostra capacitat social, d'organitzar-nos en estructures complexes, que potser tenen altres animals, com les formigues i les abelles, les quals s'organitzen en estructures molt complexes. La capacitat de sentir amor envers els altres és un altre tret humà, com també la capacitat de col·laborar, en lloc de competir, tot i que això no és exclusiu nostre. És molt difícil trobar el que ens defineix com a humans, però hi ha coses que ens fan especials i marquen un límit, amb un seguit de característiques que altres animals no tenen.

Avui dia està en boga el discurs sobre el dinamisme de la matèria i dels materials, sovint des d'un discurs transhumanista que advoca per una nova relació amb els objectes i la resta d'éssers vius, reconeixent-ne fins i tot la intel·ligència. Aquest és el cas de la filòsofa Laura Tripaldi, per exemple. Com veus aquests postulats?

dintre la gran estructura de xarxes del planeta, abordant-lo com el concepte de Gaia de Lovelock, en el sentit de considerar el planeta com un ésser viu, però un ésser viu amb tot el continent i el contingut. Els humans no som els millors, ni és éssers superiors ni els amos del planeta, que són els microbis, si de cas. La interacció entre humans, entorn, microbis i fins i tot objectes inanimats requereix molta més integració. Si pensem en l'estructura social dels humans, les abelles i les formigues, no podem estudiar-los només com a éssers vius, sinó també cal estudiar-ne les estructures i les parts físiques. Les ciutats, els edificis... Tot això és part de l'estructura viva, tot i que sigui matèria inanimada. Un tema que estem treballant i promocionat és com integrem l'estudi de les ciutats amb tot el treball social que estem fent per adaptar l'entorn a la població canviant. Les ciutats modernes no estan adaptades a la població envellida. La gent gran no se sent còmoda en les ciutats. Les grans ciutats són per als joves. Amb una població cada cop més gran com ho fem, això? Hem de considerar la ciutat com un ésser viu, com un tot, com un conjunt. De la mateixa manera que nosaltres tenim una part de calci, física, la ciutat és un ésser viu que també té una part física, que és el ciment. Tota la part dels objectes, la vessant més estructural, és una porció important que no s'ha integrat tant i que constitueix una nova ciència. Fins ara no s'ha integrat tant l'estudi de la part inanimada, i com afecta a la part viva. I crec que és important fer-ho.

Has declarat que consideres imparabile el transhumanisme. Et defineixes com a transhumanista o posthumanista? Que aporta cadascuna d'aquestes visions?

Jo crec que quan es parla del transhumanisme es parla de la visió més radical, de la qual en soc poc partidari, en el sentit que estem obligats a emprar la ciència per *millorar-nos*. Però què vol dir millorar-nos? Això és molt heterogeni i variable. Jo crec que el transhumanisme va néixer quan va néixer la medicina. El transhumanisme és qualsevol esforç per trencar la presó biològica que afecta els animals. Si compares els humans del segle XXI amb els del segle XV o amb els de mil anys abans, no s'assemblen en res. Som més alts, més forts, més intel·ligents i vivim el doble. Ja som posthumans, de fet. El transhumanisme actual el que fa és empènyer això als extrems, de vegades fins a la paròdia, ja que es postula que els humans han de desaparèixer físicament i ser entitats al núvol. Això ho trobo una mica extrem. Un cert transhumanisme *light*, o una certa visió conservadora del transhumanisme, ja s'està aplicant. D'aquesta sí que en soc partidari, en el sentit d'utilitzar el nostre coneixement per augmentar la nostra qualitat de vida i també l'esperança de vida. Però sobretot això implica viure millor, amb una vida més plena i feliç amb l'ajut de la ciència. I tot això dintre d'una línia ascendent que portem segles traçant. No ens hem inventat el transhumanisme de cop i volta. Jo soc partidari d'anomenar transhumanisme a tot el que estem fent per millorar la qualitat de vida dels humans des de fa segles.

Ara tens un peu aquí i un altre a Leicester. Com portes la teva part de vida britànica?

Passo la meitat del temps als avions. Però és molt interessant tenir dues cultures: la nord-europea i la del sud són diferents pel que fa a l'ètica de treball, la manera de treballar i com es prenem la vida. M'agrada tenir un peu a cada banda, perquè crec que intento aprofitar el millor de cada costat. De vegades em costa entendre la manera de treballar mediterrània, perquè ja porto massa temps allunyat del sistema mediterrani, que té uns tempos diferents. De vegades també em sento fora de lloc de la rigidesa del sistema britànic, perquè són molt quadrículats en moltes coses. Una de les coses que apreciava molt dels catalans i dels mediterranis és la capacitat d'improvisar, de crear i innovar. En canvi, aprecio de les cultures asiàtiques la capacitat que tenen de treballar intensament i de manera metòdica. Si es poden ajuntar les dues coses, la rigidesa asiàtica i la llibertat mediterrània, tenim més possibilitats d'avançar cap a un resultat interessant.

Què li suggeriries a un tècnic o tècnica de cultura que vol ajuntar els àmbits de la cultura i la ciència en el seu municipi?

Primer li diria que endavant. No podem seguir veient ciència i cultura com dos àmbits diferents. Això s'ha de treballar des de baix. Cadascú en el seu àmbit té el deure de treballar en aquest sentit, ja des de primària, els instituts, els ajuntaments, les biblioteques... Des de qualsevol lloc. Creem aquesta distinció entre ciències i lletres ja des de la base del sistema educatiu. I hem de contrarestar això. Mentre no canviem el sistema educatiu, que és molt complicat, hem de trobar pegats per intentar fer-ho. Jo animaria a buscar sinergies i complicitats amb les universitats. Hi ha molta gent interessada a dur-ho a terme, però no sap com començar. Es té la part teòrica, però no se sap com implementar les accions. Els tècnics de cultura tenen contacte amb el carrer i poden transformar en realitat dels idees que es troben a la universitat. I aquesta és una baula clau en aquest procés.



Categories: Entrevista

Etiquetes: humanitats

Etiquetes: humanisme

Etiquetes: ciència

Etiquetes: intel·ligència artificial

Etiquetes: neurociència

- [2]

URL d'origen: <https://interaccio.diba.cat/blogs/2025/03/salvadormacip-entrevista>

Enllaços:

[1] <https://interaccio.diba.cat/members/interaccio>

[2] <https://interaccio.diba.cat/node/9942>