

connexions



# Intel·ligència Artificial, intel·ligència col·lectiva i democràcia

[vista prèvia >](#)

**Escàndols com el de Cambridge Analytica, amb l'ús de les dades personals de les xarxes socials de milers d'usuaris de forma il·legal, han posat sobre la taula el perill que pot suposar la Intel·ligència Artificial per a la democràcia. Poden les nostres democràcies assumir aquestes noves tecnologies? Poden ajudar a millorar-les, o per contra suposen un perill impossible d'afrontar? Aquest article planteja preguntes sobre l'ètica d'aquestes tecnologies, i anima a abraçar la Intel·ligència Artificial per consolidar i aprofundir en el nostre sistema democràtic.**



**Josep Lluís Martí**

Professor de filosofia del dret de la Universitat Pompeu Fabra

@jlmarti2025

## **Introducció: el debut públic d'un somni**

El 1962, mentre s'intensificava la guerra del Vietnam i els moviments estudiantils europeus i nord-americans iniciaven una dècada de mobilitzacions i de protestes, es publicava un manuscrit que posava una de les primeres pedres de la gran revolució de la Intel·ligència Artificial (IA). El món estava canviant a tots els nivells. Els nous moviments socials, les idees polítiques i filosòfiques de radicalitat democràtica, els nous corrents artístics —el nou jazz, el rock, la televisió, el cinema—, però sobretot l'aparició de la computació, precipitaven canvis socials profunds que ja no tindrien marxa enrere. Era un moment històric òptim per als somnis i la imaginació desbordada, dues paraules que van formar part del lèxic habitual emprat per figures polítiques, socials i culturals de tota mena durant les dècades de 1960 i 1970 —només cal recordar Martin Luther King (1929-1968) o John Lennon (1940-1980). Aquell any, Douglas Englebart (1925-2013), un dels enginyers del Stanford Research Institute (SRI) de Menlo Park —el bressol de la informàtica—, i potser més conegut

per haver estat l'inventor del ratolí —del *mouse*— escrivia un document fundacional que imaginava la tecnologia computacional al servei d'un món millor, el manuscrit que iniciava una revolució. Ell mateix el va qualificar com «el debut públic d'un somni», i portava per títol «Augmenting human intellect: a conceptual framework» [Augmentant la intel·ligència humana: un marc conceptual].

És conegut que el precursor modern de la IA —deixant de banda ara antecessors més antics, entre els que figura, per cert, Ramon Llull (1232-1316)— va ser Alan Turing (1912-1954). I també que va ser-ho el científic nord-americà John McCarthy (1927-2011) qui, reunit amb un grup de col·legues a Dartmouth College a una conferència seminal a l'estiu de 1956, va inventar l'expressió «Intel·ligència Artificial». Però Englebart va ser el primer investigador en establir amb total claredat la tesi de què la computació en general, i la IA en concret, havien de desenvolupar-se per a servir el propòsit d'augmentar o enfortir la intel·ligència humana, individual i col·lectiva, per a preservar la nostra espècie i els nostres valors, i no pas substituir-la. Aquest infor-

me de treball era tot un manifest d'intencions, i contenia una detallada agenda de recerca i els principis bàsics d'una concepció molt particular de la IA, que és precisament la que al meu entendre hem de defensar i impulsar tots plegats encara avui en dia, 50 anys més tard, especialment si volem preservar la democràcia.

## **Què és la IA?**

El concepte d'IA s'utilitza almenys en dos sentits diferents. Un és el que permet somiar amb ordinadors, robots o màquines dotats de capacitats cognitives generals iguals o superiors a la intel·ligència humana. Tot i que la recerca avança a bon ritme, encara ens trobem relativament lluny d'assolir un objectiu aspiracional com aquest. De fet, tal com diu el Teorema de Tesler, podem definir la IA, en aquest primer sentit, com «tot allò que no s'ha fet encara» en el camp de la computació digital. No són pocs els experts, com Nick Bostrom (1973), que alerten que una IA tan desenvolupada com aquesta tindria la capacitat d'aprendre o automillorar-se, de manera que molt probablement desencadenaria una

## La IA ja s'ha integrat a la quotidianitat de les nostres vides de manera irreversible

«singularitat», un període d'explosió tecnològica exponencial,<sup>1</sup> i l'aparició del que s'ha anomenat una superintel·ligència, és a dir, un programa o màquina amb capacitats cognitives molt superiors, fins i tot d'un altre ordre de magnitud, a les humanes, amb els evidents perills que això crearia per a la nostra supervivència.<sup>2</sup> Però aquest primer sentit, deixem-ho clar, és una línia d'actuació en la que la IA és avui només una hipòtesi de treball, tant pels propis enginyers i tecnòlegs, com per filòsofs, ètics i científics socials.

Hi ha un segon sentit menys espectacular, però a canvi molt més real i tangible, en el que actualment la IA ja s'ha integrat a la quotidianitat de les nostres vides de manera irreversible. Parlem d'un conglomerat de tecnologies molt variades que utilitzen tècniques i algorismes d'anàlisi de *big data*, així com de *machine learning* [aprenentatge mecànic], de processament de llenguatge natural... De

fet, una de les dificultats és que, així entesa, no hi ha «un» únic concepte d'IA, sinó «una pluralitat d'innovacions tecnològiques diferents» que s'engloben dins d'un camp força heterogeni que anomenem IA. El que tenen en comú totes aquestes tecnologies és que permeten que determinats artefactes tinguin la capacitat de realitzar tasques cognitives pròpies, i fins fa poc exclusives, dels éssers humans, sovint fins i tot de manera molt més efectiva que nosaltres. Per entendre'ns: el programa Deep Blue 2 d'IBM que va guanyar al campió mundial d'escacs Garry Kasparov (1963) el 1997 tenia IA. Igual que Watson, un altre programa també desenvolupat poc després per IBM capaç d'entendre preguntes formulades en llenguatge natural, i que al 2011 va derrotar els dos campions històrics del popular concurs televisiu *Jeopardy!*.<sup>3</sup> I per exemple, una versió evolucionada del propi Watson va començar a treballar el 2013 com a mecanisme d'assistència en els diagnòstics de càncer de pulmó i decisions de tractament al

Memorial Sloan Kettering Cancer Center de Nova York, amb resultats impressionants.<sup>4</sup>

Les aplicacions ja existents d'IA, i que són presents a la nostra quotidianitat van des del reconeixement facial o de veu en persones amb usos molt diversos, fins al reconeixement visual d'objectes en fotos o vídeos; des dels assistents virtuals als nostres dispositius mòbils, com Siri o Cortana, fins als assistents domèstics, com Alexa o Bixby, o fins al motor de recomanacions d'Amazon, i als assistents de compres de roba o els algorismes de publicitat selectiva o hipersegmentada. La IA també existeix en els algorismes de diagnòstic mèdic, als predictors de decisions judicials, o als sistemes de processament de llenguatge natural que permeten, entre altres usos, la traducció automàtica, als sistemes de simulació i anàlisi de sistemes dinàmics. En àmbits industrials com per exemple els cotxes autotripulats de Tesla o Waymo —Google— o a les armes autodirigides i una àmplia

1 VINGE, «The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era»; KURZWEIL, *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*.

2 BOSTROM, *Supreintel·ligència. Caminos, peligros, estrategias*.

3 *Jeopardy!* és un històric concurs televisiu creat als EUA al 1964 i consistent en diverses rondes de preguntes sobre diversos temes de coneixements generals.

4 Vegis UPBIN, «IBM's Watson Gets Its First Piece of Business in Healthcare». Més tard s'han desenvolupat altres versions aplicables de Watson en molts altres àmbits. WIKIPEDIA; «Watson computer».

## Les IA actuals estan molt lluny d'assolir ni una petita fracció de la intel·ligència general de la que estem dotats els éssers humans

gamma d'usos purament industrials o logístics a aplicacions socials i de lleure de tot tipus. I també en sectors creatius i de les arts com ara la composició musical artificial de sistemes com AIVA o Ampermusic, a l'escriptura de la primera novel·la escrita per IA —titulada *1 The Road*.

És cada cop més difícil trobar una tasca o tipus d'activitat humana que les màquines no puguin fer. El que sí és característic de l'etapa d'evolució en la que ens trobem en aquests moments és que les diferents IA que són una realitat i que funcionen ja en tots els camps esmentats, acostumen a estar especialitzades en una tasca determinada. Deep Blue 2 és imbatible jugant als escacs, però no pot respondre ni una sola de les preguntes de concurs com les que Watson dominava. Watson està proporcionant una ajuda inestimable a la presa de decisions mèdiques en diversos hospitals dels EUA, però és incapaç d'agafar un llapis i canviar-lo de lloc —per començar, perquè ni tan sols té braços o res que se li assembli; Watson no és més que un programa informàtic. Alexa ens pot respondre preguntes o navegar per internet, però no pot fer reconeixement

facial ni jugar a escacs. Les IA actuals estan evolucionant molt ràpidament en la carrera cap a la hiperespecialització, però estan molt lluny d'assolir ni una petita fracció de la intel·ligència general de la que estem dotats els éssers humans, i a la que al·ludíem amb el primer sentit del concepte d'IA.

### L'impacte de la IA en les nostres societats i quatre preocupacions democràtiques

No és possible predir amb precisió l'impacte real i global que la IA tindrà en les nostres societats. Alguns estudis estimen que a mig termini la IA substituirà els éssers humans en un 40-60% de les tasques actualment realitzades per nosaltres.<sup>5</sup> Això no vol dir necessàriament la destrucció de llocs de treballs, doncs bé podria passar, com pronostiquen altres autors, que la irrupció dels robots i de la IA, generi la necessitat de nous tipus de llocs de treball humà en tasques de supervisió, control i co-

mandament.<sup>6</sup> El que sí podem saber és que els canvis que es produiran seran molts i molt profunds, i que el potencial disruptiu de la IA per a transformar el nostre model econòmic, social i polític en general és enorme.

La incertesa existent sobre l'impacte real de la IA es deu en bona mesura al fet que l'evolució de la pròpia IA dependrà, en part, de les decisions polítiques i individuals que prenguem en aquests moments, en especial de les regulacions que siguem capaços d'introduir. Tal com ens recorda Howard Rheingold (1947), un altre dels precursors de l'era digital i l'inventor a inicis de la dècada de 1990 de l'expressió «comunitat virtual», és que justament en aquests moments inicials de grans canvis tecnològics, és quan les decisions que es prenen a la societat i les formes en què els individus utilitzen les incipients tecnologies, aquestes poden influir en major mesura la configuració que adquiriran les noves formes i estruc-

<sup>5</sup> Un dels estudis pioners en aquest sentit va ser FREY i OSBORNE, «The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization?».

<sup>6</sup> Vegis, per exemple, ALERYANI, «Refutation of Artificial Intelligence's Myth 'Artificial Intelligence Will Ultimately Replace Human Employees'»; o DAHLIN, «Are Robots Stealing Our Jobs?».

## Ens trobem, més que mai, en un històric encreuament de camins, i és a la nostra generació a qui li ha tocat la responsabilitat de prendre les decisions

tures socials.<sup>7</sup> En altres paraules, que la IA transformi el nostre món en positiu, augmentant la intel·ligència humana fins al punt d'ajudar-nos a afrontar amb èxit els múltiples i monumentals reptes globals que tenim per endavant, o que acabi convertint-se en un malson que empobreixi encara més amplis sectors de la societat, incrementant ja de manera insalvable les desigualtats socials fins i tot creant dues grans classes ben separades de persones, o alimentant la tirania i la dominació polítiques, depèn en bona mesura de nosaltres i de les coses que fem i decidim en aquests mateixos instants. Ens trobem, més que mai, en un històric encreuament de camins, i és a la nostra generació a qui li ha tocat la responsabilitat de prendre les decisions necessàries per a reconduir l'evolució de la IA cap al somni d'Englebart, no cap el malson en el que podria convertir-se.

Cal destacar quatre preocupacions democràtiques diferents que ens haurien de fer reaccionar immedi-

atament, tant a nivell polític estatal, com a nivell global desenvolupant un nou marc normatiu i democràtic que ens permeti preservar els nostres valors afrontant de manera efectiva els grans reptes que amenacen la humanitat.

La primera preocupació democràtica és que, com tots sabem, el desenvolupament de les tecnologies en general, i de la IA en particular, implica un risc enorme de pèrdua de privacitat i llibertat personal, i de dominació potencial per part dels governs dels estats i de les empreses que les controlen. Per una banda, trobem una sèrie d'empreses tecnològiques, com les *big five* —Google, Amazon, Apple, Microsoft i Facebook—, que emmagatzemen i/o tenen accés a un volum quasi il·limitat de dades personals de tots nosaltres. Per l'altra, tots hem après que governs de tot el món utilitzen sofisticats mecanismes d'espionatge massiu per tal de «monitorejar» les comunicacions privades de la seva pròpia ciutadania o de tercers estats, tal i com va posar de relleu l'escàndol destapat per Edward Snowden (1983) al 2013 sobre l'espionatge de la National Security Agency dels EUA a milions

de persones de tot el món.<sup>8</sup> Igual que els EUA, molts altres governs del món, en especial els no democràtics com Rússia i la Xina, espion massivament i sistemàtica ja no només la seva pròpia ciutadania, sinó la resta de població mundial, sense que els nostres respectius sistemes jurídics constitucionals, sense jurisdicció en aquests estats, puguin fer res per a protegir-nos de manera efectiva.

Si aquestes situacions, de per si, ja impliquen un risc obvi de dominació potencial sobre la ciutadania —Google per exemple pot elaborar, si ho creu oportú, un expedient amb pràcticament tota la informació de la vida d'una persona, tant pública com privada, i utilitzar-lo com cregui més convenient— la IA afegeix a l'equació una capacitat sense precedents de processar tot aquest volum enorme d'informació i aprendre a «influir» o «determinar» les opinions i fins i tot les emocions de la gent. Quan Facebook al 2014 va anunciar que havia realitzat un experiment amb

---

<sup>8</sup> Recomano la crònica escrita pel periodista a qui Edward Snowden va donar l'exclusiva: GREENWALD, *Snowden. Sin un lugar donde esconderse*; així com el documental *Citizenfour* (2014), dirigit per la realitzadora Laura Poitras (1964).

---

<sup>7</sup> RHEINGOLD, *Net Smart. How to Thrive Online*. Vegis, també, RHEINGOLD, *Multitudes inteligentes. La próxima revolución social*.

## Sofisticadíssims algoritmes d'anàlisi de *big data* i de *machine learning* tenen un potencial manipulador de les creences i emocions de la ciutadania que dificulta enormement la preservació de la democràcia

689.000 dels seus usuaris —evidentment sense el seu consentiment informat i sense cap garantia ètica de control— i que havia demostrat tenir la capacitat de manipular les emocions d'aquests usuaris simplement modificant els seus respectius «*news feed*»,<sup>9</sup> molta gent es va escandalitzar. La pregunta clau és: per què Facebook anunciava orgullosament haver fet una cosa tan poc ètica com aquesta? La resposta va arribar al 2017 —tot i que els fets ja es coneixien des de 2015—, amb l'esclat de l'escàndol de Cambridge Analytica, quan es va saber que aquesta empresa, havia ajudat al United Kingdom Independence Party (UKIP) [Partit de la independència del Regne Unit], així com a Donald Trump (1946) a les presidencials de 2016 dels EUA, utilitzant algoritmes capaços d'identificar perfils molt precisos de votants potencials de cada un dels candidats, analitzar les seves personalitats i preferències, i trobar el tipus de missatges que podien mobilitzar o desmobilitzar aquests usuaris sense que ells ni tan sols advertissin que les seves

accions i decisions estaven sent manipulades.<sup>10</sup> L'aparent escàndol de l'experiment de manipulació de 2014 havia estat en realitat una gegant i gratuïta campanya de publicitat per a Facebook.<sup>11</sup>

Si l'escàndol de la NSA no era més que una gota a l'oceà d'un complex i espès entramat mundial d'espionatges creuats de tot tipus, tant públics com privats, el de Cambridge Analytica implica igualment la punta d'un iceberg molt més profund i complicat d'extirpar, un immens bloc de gel contra el que el transatlàntic de la nostra democràcia pot xocar i acabar naufragant. El cas demostra que els sofisticadíssims algoritmes d'anàlisi de *big data* i de *machine*

*learning* que es troben al darrere tenen un potencial manipulador de les creences i emocions de la ciutadania de tot el planeta sense precedents a la història, que dificulta enormement la preservació de la democràcia. Al cap i a la fi, l'ideal de la democràcia, del govern del poble, pel poble i per al poble, es sustenta en la premissa de que la ciutadania serà capaç d'autodeterminar-se individualment i autogovernar-se col·lectivament en condicions d'autonomia personal i igualtat política. I aquestes aplicacions abusives de la IA destrueixen aquests valors i principis.<sup>12</sup>

És obvi que només podem protegir-nos d'aquestes dues amenaces reforçant les nostres democràcies

10 LAPOWSKY, «How Cambridge Analytica Sparked the Great Privacy Awakening».

11 En realitat, els clients de Facebook no són els seus usuaris, a qui l'empresa ofereix una immensa i global xarxa social sense aparentment cobrar-los. Ells són només la mercaderia. Els genuïns clients són qualsevol empresa, partit polític, govern o actor internacional dispost a pagar per tenir accés a les dades d'aquests usuaris i, en alguns casos, per identificar de quina manera induir el seu comportament o directament manipular-los. El problema radica en el seu model de negoci, que no és diferent al de Google o Twitter. LANIER, *¿Quién controla el futuro?*; i LANIER, *Diez razones para borrar tus redes sociales de inmediato*. També la TED Talk de TUFEEKI, «Estamos construyendo una distopia solamente para que la gente cliquee en los anuncios».

12 Són molts els autors que han començat a alertar dels perills de la IA sobre els nostres sistemes democràtics, tot i que es tracta, aquest, d'un camp de recerca encara incipient. A més de Lanier i Tufekci, ja esmentats, recomano BARTLETT, *The People vs. Tech. How the Internet is Killing Democracy (and how we save it)*; INNERARITY, *Una teoria de la democràcia compleja. Governar en el siglo XXI*; ÁLVAREZ, «Digital for Life? The Blind Spots and Its Reframing for Desirable Futures»; PASQUALE, «A Rule of Persons, Not Machines: The Limits of Legal Automation»; TITO (et al.), «Destination Unknown: Exploring the Impact of AI on Government»; FLORIDI (et al.), «AI 4 People's Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations»; NEMITZ, «Constitutional democracy and technology in the age of AI»; HELBING (et al.), «Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence?».

9 Les notícies que apareixen al *time-line* de l'aplicació.

## Només podem protegir-nos d'aquestes amenaces reforçant les nostres democràcies i establint nous drets i regulacions jurídiques clares i efectives

i establint nous drets i regulacions jurídiques clares i efectives. Però en aquest punt sorgeix la tercera gran preocupació que cal esmentar: tot i que existeixen múltiples línies de recerca sobre IA al món treballant en paral·lel, més o menys descoordinades, els avenços més notables, en especial pel que fa a aplicacions clau de la IA i a la seva capacitat d'accedir i processar dades massives, estan controlats per unes poques mans. Els dos governs amb tecnologia d'IA més avançada són ara mateix la Xina i Rússia, i no cal dir que cap dels dos són democràtics, seguits a molta distància pels EUA i la UE. Pel que fa a empreses privades, aquelles amb una tecnologia més avançada són Google, Microsoft, Amazon i Facebook, que sent empreses com són, tampoc són òbviament democràtiques. Això vol dir que menys d'una dotzena d'actors de tot el món, entre públics i privats, estan concentrant actualment un poder sense precedents a la història, i cap d'ells té com a prioritat el bé comú. Si veiem la democràcia com un intent de frenar la dominació tant política, com econòmica i cultural, així com d'igualar la gent en el seu poder polític, és obvi que aquesta gegant concentració de poder suposa

una amenaça de primer nivell. Com s'han defensat històricament les democràcies davant del perill de la concentració de poder? Després de mil·lennis d'assajos i errors només hem trobat una fórmula: una combinació de limitacions jurídiques al poder polític en forma d'estat de dret, protecció de drets humans fonamentals, separació de poders i independència judicial, amb el principi de sobirania popular que ha de garantir que la ciutadania, si no governa directament, disposi almenys del control últim efectiu i permanent sobre les institucions que els governen i sobre les potencials amenaces que suposin els poders privats. És el que anomenem democràcia constitucional. El problema, aquí, és que s'ha produït un desajustament històric d'escala. Mentre les democràcies constitucionals funcionen, allà on ho fan, a nivell estatal a partir d'aquest equilibri de regulacions, la concentració de poder que actualment ja trobem al món posseeix una inevitable i irreversible escala global. Ni els estats, petits o grans, poden ja protegir efectivament la seva població de la potencial dominació de les empreses privades tecnològiques gegants que controlen bona part de

la informació que es genera al món; ni els estats democràtics, especialment els més petits, disposen de recursos per a defensar-se de la potencial dominació tecnològica que pot venir dels grans estats que més han desenvolupat els seus sistemes d'IA, com la Xina i Rússia.

Ens calen regulacions internacionals efectives que posin límits a l'ús de les tecnologies d'IA, que protegeixin els nostres drets fonamentals i preservin els nostres sistemes democràtics, i que siguin elles mateixes legítimes i democràtiques. Malauradament, el tipus d'institucions que es requereixen per activar i fer complir regulacions d'aquesta mena només són possibles si som capaços d'erigir un sistema constitucional i democràtic global. I tots veiem que estem molt lluny d'assolir aquest objectiu. Ens trobem, en aquest punt, en una carrera a contrarellotge on la única via que es pot recórrer amb unes mínimes garanties d'èxit és una via llarga, difícil i complexa, i al mateix temps la urgència per arribar-hi és cada cop més gran.

Aquest fet porta a la quarta gran preocupació democràtica relativa

## La democràcia, tal com la tradició política republicana ha posat de manifest, només és possible en la mesura que la ciutadania ostenti el poder últim

al desenvolupament de la IA. La democràcia, tal com la tradició política republicana ha posat de manifest, només és possible en la mesura que la ciutadania ostenti el poder últim, i en conseqüència, tingui la capacitat efectiva de controlar allò que fan les institucions de govern. És a dir, democràcia és igual a control últim per part de la ciutadania.<sup>13</sup> Ara bé, aquest control només pot ser genuí si la ciutadania disposa d'informació sobre allò que fan les institucions que pretén controlar, així com de les eines cognitives necessàries per a jutjar l'acció d'aquestes institucions, i finalment dels recursos pràctics adequats per a poder imposar el seu criteri últim en cas de discrepància. Aquesta idea nuclear de democràcia ja afrontava un repte prou important en les darreres dècades com és el de la progressiva complexitat organitzativa, social, econòmica, jurídica i de tot tipus que ha anat emergint i consolidant-se al llarg dels anys a les nostres democràcies. Com pot la ciutadania del nostre país controlar el que estableixen les lleis que la governen, si el nombre de lleis

i la complexitat de les mateixes fa virtualment impossible per a ningú tenir una imatge completa de tot el sistema jurídic?

I aquest problema de creixent complexitat es veu encara agreujat amb la revolució tecnològica, i especialment amb tecnologies tan sofisticades com la IA. En paraules de Daniel Innerarity (1959), la complexitat del disseny dels algoritmes que es troben darrera de moltes de les aplicacions d'IA, i el que és pitjor, el fet que els mecanismes de *machine learning* permetin aquests algoritmes automodificar-se i esdevenir finalment algoritmes nous que fins i tot els seus programadors són sovint incapaços d'entendre, fa que quan parlem de les aplicacions de tecnologies com la IA a l'àmbit de la democràcia, ens trobem una espècie de caixa negra, un artefacte que ningú no és capaç de comprendre del tot, i encara menys una persona no experta en tecnologia.<sup>14</sup> Però com pot la ciutadania controlar el desenvolupament de les aplicacions de la IA, així com d'unes hipotètiques regu-

lacions jurídiques internacionals que encara no tenim, si no som capaços de comprendre exactament de què estem parlant?

Aquestes quatre preocupacions democràtiques són, ja es veu, crucials, i reclamen una acció urgent i concertada a nivell mundial en defensa de les nostres llibertats i la nostra democràcia. Aquests reptes poden dur moltes persones al desànim i al pessimisme. Però el pessimisme no ha permès mai a la humanitat realitzar cap de les seves conquestes socials i polítiques. Com podem afrontar aquests quatre grans reptes? La mateixa IA és la resposta, i això em porta al darrer punt.

### Intel·ligència col·lectiva i Intel·ligència Artificial

La democràcia ha estat històricament, des dels seus inicis, vinculada a la idea d'intel·ligència col·lectiva. Ja a l'Atenes clàssica els grecs eren plenament conscients de que, tot i l'enorme risc de manipulació retòrica que implicava la demagogia exercida per alguns ciutadans, les decisions preses en determinades

13 PETTIT, *On the People's Terms. A Republican Theory and Model of Democracy*.

14 INNERARITY, *Una teoria de la democràcia complexa. Governar en el siglo XXI*.



## En els darrers anys hem vist una explosió de treballs i estudis que intenten avançar en la comprensió dels mecanismes subjacents a la noció d'intel·ligència col·lectiva

condicions d'informació i deliberació dutes a terme per grups més grans podien tenir més probabilitats de ser correctes. És el que Aristòtil (385 aC-323 aC) va anomenar la «saviesa de la multitud».<sup>15</sup> La idea és senzilla. Quanta més gent i més diversa participi en la presa de decisions col·lectives, més informació podran posar en comú, més perspectives i punts de vista diversos podran emergir i ser considerats i avaluats, i per tant, més possibilitats tindran de discutir i corregir mútuament els errors de percepció o de judici. Tot aquest procés, és clar, si es donen les condicions adequades, com per exemple que els judicis de la gent no estiguin prèviament manipulats o desinformats, que els participants facin un intent genuí per a descobrir quina és la decisió correcta, i no simplement quina afavoreix més els seus interessos directes...

Des d'Aristòtil, la llista d'autors que han defensat la idea bàsica de que la democràcia pot tenir valor epistèmic gràcies a la intel·ligència col·lectiva ha estat llarga: des de Maquiavel

(1469-1527) i Baruch Spinoza (1632-1677), passant per Nicolas de Condorcet (1713-1794) —que va elaborar sobre aquesta base el seu famós Teorema del Jurat— Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) i John Stuart Mill (1806-1873), fins a John Dewey (1859-1952), Friedrich Hayek (1889-1992), John Rawls (1921-2002) i Jürgen Habermas (1929), entre molts d'altres.<sup>16</sup> I en els darrers anys hem vist una explosió de treballs i estudis que intenten avançar en la comprensió dels mecanismes subjacents a la noció d'intel·ligència col·lectiva.<sup>17</sup> Des de disciplines tan diverses com la filosofia política, la ciència política —en particular la ciència de l'administració—, la tecnologia, l'economia, la sociologia, la matemàtica, la teoria de sistemes, la teoria de la innovació, i d'altres, s'ha començat a

---

16 MARTÍ, *La república deliberativa. Una teoria de la democràcia*; MARTÍ «The Epistemic Conception of Deliberative Democracy Defended».

17 Per a una introducció divulgativa i accessible, veure SUROWIECKI, *Cien mejor que uno. La sabiduría de la multitud o por qué la mayoría siempre es más inteligente que la minoría*; LANDEMORE, *Democratic Reason. Politics, Collective Intelligence and the Rule of the Many*; LINARES, *Democracia participativa epistémica*; LAFONT, *Democracy without Shortcuts. A Participatory Conception of Deliberative Democracy*; INNERARITY, *Una teoría de la democracia compleja. Gobernar en el siglo XXI*.

desenvolupar un veritable nou camp de recerca en el que s'estudia la contribució que les noves tecnologies poden fer a desenvolupar aquesta intel·ligència col·lectiva per a tenir una millor governança i enfortir la qualitat de les nostres democràcies.<sup>18</sup> Com és possible protegir els nostres drets i llibertats democràtics de l'amenaça que comporten les noves tecnologies? La pròpia tecnologia i la IA ens ha de donar resposta. Com podem protegir els nostres sistemes democràtics de les manipulacions i atacs externs possibilitats sovint per la tecnologia i la IA? Només podrem fer-ho avançant en la comprensió d'aquestes noves eines i utilitzant-les a favor de la democràcia. Com podem trencar els monopolis i la immensa concentració de poder global que està emergint al voltant del domini de la tecnologia? Només podrem fer-ho democratitzant la pròpia tecnologia i utilitzant-la per a

---

18 Són especialment destacables en aquest punt els treballs de NOVECK, *Smart Citizens, Smarter State. The Technologies of Expertise and the Future of Governing*; NOVECK, *Wikigovernment*; MULGAN, *Big Mind. How Collective Intelligence Can Change Our World*; MULGAN, «Artificial Intelligence and Collective Intelligence: The Emergence of a New Field»; MALONE, *Superminds. The Surprising Power of People and Computers Thinking Together*; i MALONE; BERNSTEIN (eds.), *Handbook of Collective Intelligence*.

---

15 ARISTÒTIL, *Política*; MARTÍ, «Aristóteles y la sabiduría de la multitud».

poder construir una veritable democràcia global protegida constitucionalment. Com podrem seguir exercint el control últim com a ciutadans en una democràcia genuïna si el món que ens envolta és cada cop més complex i opac? La resposta, un cop més, cal trobar-la en la tecnologia i la IA que, en les condicions adequades, poden treballar per enfortir la nostra intel·ligència col·lectiva i, per tant, la nostra democràcia.

Quines són exactament les condicions que poden fer possibles les quatre respostes anteriors? Aquesta és la pregunta del milió d'euros. No tenim resposta encara. I és per això que és crucial i urgent que les nostres societats inverteixin temps i esforços en comprendre millor aquesta possible interacció entre IA i la intel·ligència col·lectiva dels éssers humans. No es pot perdre més temps. No hi ha una qüestió més important en aquests moments per millorar les nostres democràcies. ■

## ■ Bibliografia

ALERYANI, Arwa. «Refutation of Artificial Intelligence's Myth 'Artificial Intelligence Will Ultimately Replace Human Employees'».

*A International Journal of Digital Information and Wireless Communications*, núm. 9(1), pàg. 1-7, 2019.

ÁLVAREZ, Carlos. «Digital for Life? The Blind Spots and Its Reframing for Desirable Futures» [en línia]. Exposit a *IEEE 18th International Conference on Cognitive Informatics and Cognitive Computing*, 2019. Disponible a: <[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)>.

ARISTÒTIL. *Política*. Barcelona: La Magrana, 2014.

BARTLETT, Jaime. *The People vs. Tech. How the Internet is Killing Democracy (and how we save it)*. Nova York: Random House, 2018.

BOSTROM, Nick. *Supreintel·ligència. Caminos, peligros, estrategias*. Madrid: Teell editores, 2016.

DAHLIN, Eric. «Are Robots Stealing Our Jobs?». A *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*, núm. 5, 2019.

FREY, Carl B; i OSBORNE, Michael. «The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization?». A *Working Paper*, Oxford Martin Programme on Technology and Employment, 2013.

FLORIDI, Luciano (et al.). «AI 4 People's Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations». A *Minds and Machines*, núm. 28, pàg. 689-707, 2018.

GREENWALD, Gleen. *Snowden. Sin un lugar donde esconderse*. Barcelona: Ediciones B, 2014.

HELBING, Dirk (et al.). «Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence?». A *Scientific American*, 25 de febrer de 2017.

INNERARITY, Daniel. *Una teoria de la democràcia complexa. Governar en el siglo XXI*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2020.

KURZWEIL, Ray. *The Singularity is Near. When Humans Transcend Biology*. Nova York: Viking, 2005.

LAFONT, Cristina. *Democracy without Shortcuts. A Participatory Conception of Deliberative Democracy*. Oxford: Oxford University Press, 2020.

LANDEMORE, Hélène. *Democratic Reason. Politics, Collective Intelligence and the Rule of the Many*. Princeton: Princeton University Press, 2013.

LANIER, Jaron. *Diez razones para borrar tus redes sociales de inmediato*. Madrid: Debate, 2018.

LANIER, Jaron. *¿Quién controla el futuro?* Madrid: Debate, 2014.

LAPOWSKY, Issie. «How Cambridge Analytica Sparked the Great Privacy Awakening» [en línia], A *Wired*, 17 de març de 2018. Disponible a: <[www.wired.com](http://www.wired.com)>.

LINARES, Sebastià. *Democràcia participativa epistèmica*. Madrid: Marcial Pons, 2017.

MALONE, Thomas i BERNSTEIN, Michael (eds.). *Superminds. The Surprising Power of People and Computers Thinking Together*. Nova York: Little Brown Spark, 2018.

MALONE, Thomas i BERNSTEIN, Michael (eds.). *Handbook of Collective Intelligence*. Massachusetts: The MIT Press, 2015.

MARTÍ, Josep Lluís. *La república deliberativa. Una teoría de la democracia*. Madrid: Marcial Pons, 2006.

MARTÍ, Josep Lluís. «The Epistemic Conception of Deliberative Democracy Defended». A BESSON, Samantha i MARTÍ, Josep Lluís (eds.). *Deliberative Democracy and Its Discontents*. Londres: Ashgate, 2006.

MARTÍ, Josep Lluís. «Aristóteles y la sabiduría de la multitud», A *Teoría Política*. vol. 8, pàg. 139-166, 2018.

MULGAN, Geoff. *Big Mind. How Collective Intelligence Can Change Our World*. Princeton: Princeton University Press, 2017.

MULGAN, Geoff. «Artificial Intelligence and Collective Intelligence: The Emergence of a New Field». *AI & Society*, núm. 33, pàg. 631-632, 2018.

NEMITZ, Paul. «Constitutional democracy and technology in the age of AI» [en línia]. Disponible a: <[www.royalsocietypublishing.org](http://www.royalsocietypublishing.org)>.

NOVECK, Beth S. *Smart Citizens, Smarter State. The Technologies of Expertise and the Future of Governing*. Harvard: Harvard University Press, 2015.

NOVECK, Beth S. *Wikigovernment*, Washington DC: Brookings, 2009.

PASQUALE, Frank. «A Rule of Persons, Not Machines: The Limits of Legal Automation». *A George Washington Law Review*, núm. 87(1), pàg. 1-55, 2018.

PETTIT, Philip. *On the People's Terms. A Republican Theory and Model of Democracy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

POITRAS, Laura. *Citizenfour*, EUA: Praxis Films, 2014.

RHEINGOLD, Howard. *Multitudes inteligentes. La próxima revolución social*. Barcelona: Gedisa, 2019.

RHEINGOLD, Howard. *Net Smart. How to Thrive Online*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2012.

SUROWIECKI, James. *Cien mejor que uno. La sabiduría de la multitud o por qué la mayoría siempre es más inteligente que la minoría*. Madrid: Editorial Tendencias, 2005.

TITO, Joel (et al.). «Destination Unknown: Exploring the Impact of AI on Government» [en línia]. Disponible a: <[www.centerpublicimpact.org](http://www.centerpublicimpact.org)>.

TUFEKCI, Zeynep «Estamos construyendo una distopía solamente para que la gente cliquee en los anuncios» [en línia]. A *TED Talk*, de setembre de 2017. Disponible a: <[www.tedtalk.com](http://www.tedtalk.com)>.

UPBIN, Bruce. «IBM's Watson Gets Its First Piece of Business in Healthcare». *A Forbes*, 8 de febrer de 2013.

VINGE, Vernor. «The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era» [en línia]. A *Vision 21. Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace*, pàg. 11-22. Disponible a: <[www.ntrs.nasa.gov.com](http://www.ntrs.nasa.gov.com)>.

WIKIPEDIA. «Watson computer» [en línia]. Disponible a: <[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)>.