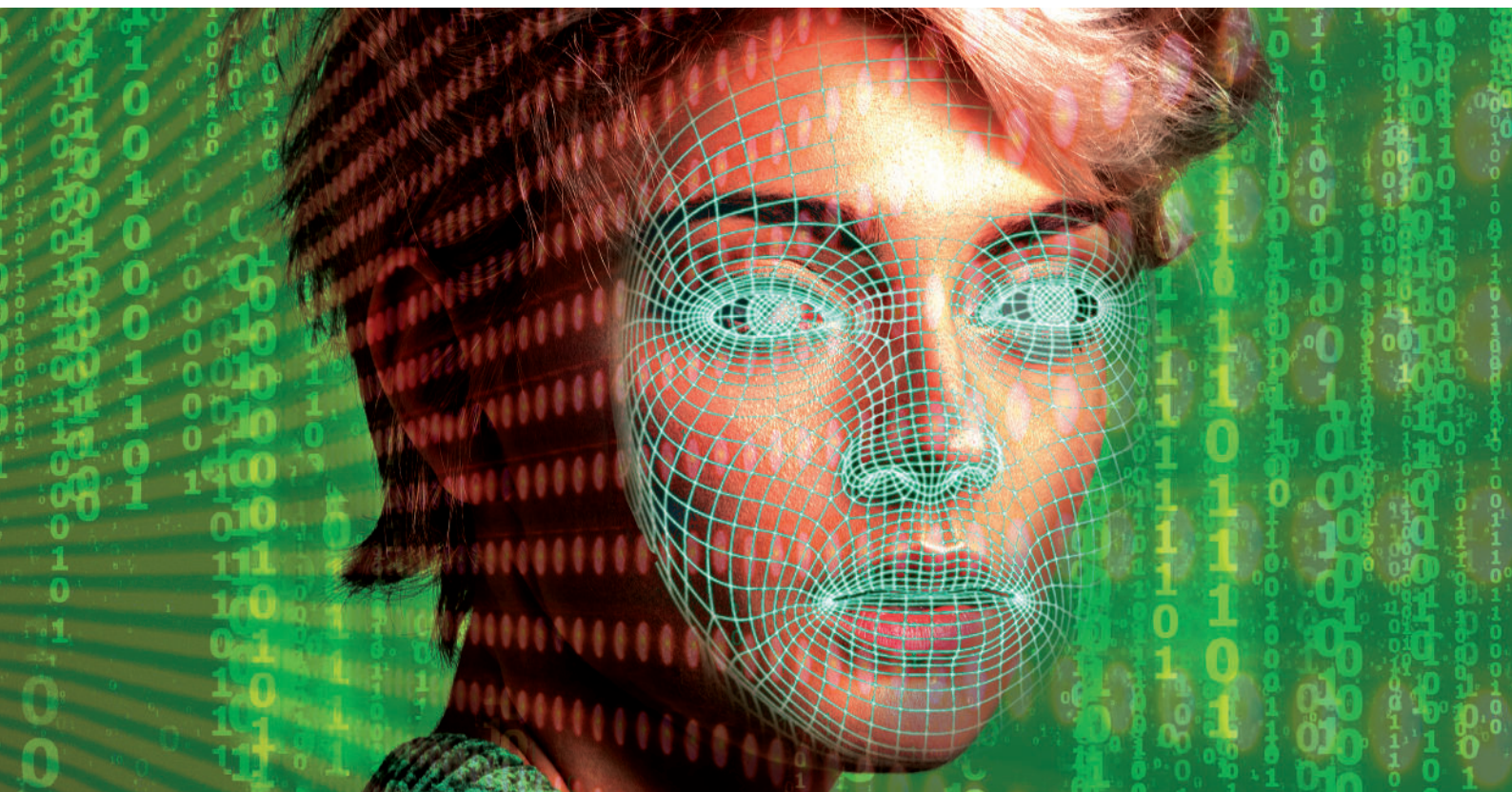


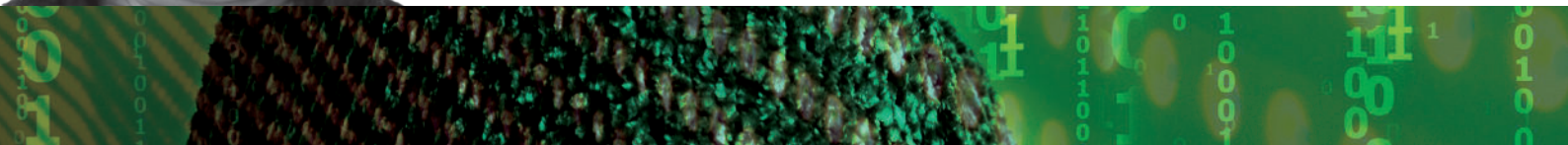


LA DEMOCRÀCIA EN L'ERA DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

Liliana Arroyo

"L'important és posar tota la capacitat d'innovació de la IA al servei del bé comú"

Una conversa amb Jordi Foz



FUNDACIÓ



JOSEP IRLA

Calàbria, 166 entresòl
08015 Barcelona
Telèfon 93 567 78 63
info@irla.cat

PATRONAT

PRESIDENT

Joan Manuel Tresserras

VICEPRESIDENTA

Alba Castellví

DIRECTOR EXECUTIU

Josep Vall

TRESORER

Jordi Roig

SECRETÀRIA

Isabel Nonell

DIRECTOR ACADÈMIC

Lluís Pérez

VOCALS

Marta Cid

Josep Huguet

Georgina Linares

Enric Marín

Montse Palau

Laura Vilagrà

EQUIP TÈCNIC

COORDINACIÓ

Guillem Dorca

ADMINISTRACIÓ

Joan Almacellas

Lourdes Masdeu

COMUNICACIÓ

Carla Genís

PROJECTES

Pere Sàbat

IMATGE

Carme Pujol

CASA IRLA

Rosa Cuenca

eines³⁹

El contingut dels articles és responsabilitat dels seus autors i **eines** no s'hi identifica necessàriament.

Per reproduir un article cal demanar autorització per escrit a la redacció d'**eines**.

En enviar el seu treball a la redacció d'**eines**, l'autor cedeix a l'editor els drets de reproducció, publicació i comunicació, tant per a l'edició impresa en paper com per a una versió electrònica que la farà accessible per mitjà de la xarxa d'Internet.

Els interessats en matèria de drets de propietat intel·lectual es poden adreçar a: **eines@irla.cat**

DIPÒSIT LEGAL
B-31564-2007

ISSN PAPER
2013-1518

ISSN ELECTRÒNIC
2013-5505

EDICIÓ
Josep Vall
jvall@irla.cat

DISSENY GRÀFIC
Carme Pujol
cpujol@irla.cat

CORRECCIÓ
LINGÜÍSTICA
Sofia Lozano

PROJECTE GRÀFIC
Suki Design

IMPRESSIÓ
Gràfiques Cuscó

DIRECCIÓ
Lluís Pérez
lperez@irla.cat

COORDINACIÓ
Guillem Dorca
gdorca@irla.cat

REDACCIÓ
Pere Sàbat
psabat@irla.cat

COMUNICACIÓ
Carla Genís
cgenis@irla.cat

ADMINISTRACIÓ
Joan Almacellas
jalmacellas@irla.cat

Lourdes Masdeu
lmasdeu@irla.cat



sumari

LA DEMOCRÀCIA EN L'ERA DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

4

PORTAL

**Solucions a la cerca
de problemes i estàndards de facto**

Ismael Peña-López

6

CONNEXIONS

**Intel·ligència Artificial,
mite o realitat?**

Karina Gibert

18

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

Josep Lluís Martí

30

**El *big data* i la Intel·ligència Artificial
dins les polítiques públiques:
riscos i oportunitats**

Pilar Saura Agel

38

**Ètica i justícia
en la Intel·ligència Artificial,
des d'una perspectiva de gènere**

Anna Grau

48

NAVEGADOR

**Estònia, paradigma
de societat digital**

Karma Peiró

60

FÒRUM

**Liliana Arroyo:
"L'important és posar tota la
capacitat d'innovació de la IA
al servei del bé comú"**

Una conversa amb Jordi Foz

74

VARIABLES

**Una revolta interclassista:
anàlisi de la relació entre
renda i independentisme**

Jordi Muñoz

90

FULL DE CàLCUL

**L'Agenda 2030:
un full de ruta global
per al desenvolupament sostenible,
en temps de la covid-19**

Santi Martínez

102

ARXIU

**Els discursos de la catalanitat.
De la Renaixença a la Normalització**

Mariona Lladonosa Latorre

114

EXPLORADOR

**Els fonaments ideològics
de la nova ultradreta:
el cas de Bolsonaro**

Marcia Tiburi

128

FINESTRA

**"Nova comunicació
i consciència augmentada"**

Joan Manuel Tresserras

144

CLÀSSIC

«Escrivim la nova cançó escocesa»

Winnie Ewing

148

TRIBUT

Angela Davis

Míriam Hatibi

150

FILMOTECA

Nomad:

In the footsteps of Bruce Chatwin

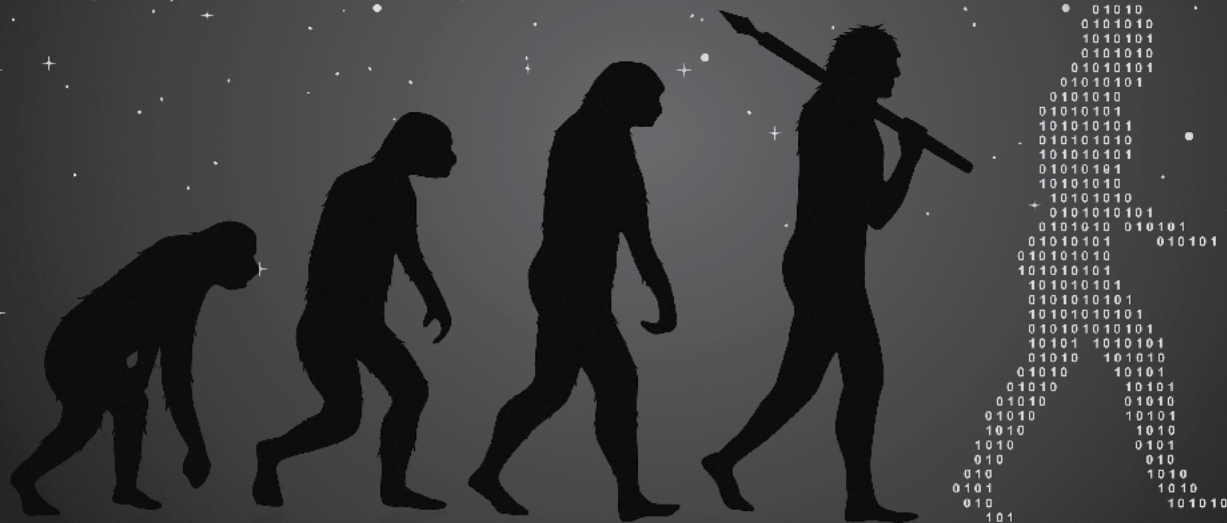
Joana Gomila

152

LLIBRERIA



portal



Solucions a la cerca de problemes i estàndards de facto



Ismael Peña-López

Director General de Participació Ciutadana i Processos Electorals de la Generalitat de Catalunya

@ictlogist

No hi ha un procés canònic de creació de coneixement. Trobarem, des de l'epistemologia fins al *management*, multitud de maneres d'explicar com la Humanitat baixa de l'arbre i, un cop dempeus, converteix una branca en una eina per millorar la seva existència.

Tanmateix, sí que podem definir dues direccions oposades quan es produeix aquesta creació de coneixement, que la filosofia ha categoritzat, a grans trets, en racionalisme i empirisme. El racionalisme comença fent-se una gran pregunta, «per què?», a partir de la qual va deduint la solució al seu problema en concret. L'empirisme, al contrari, comença per allò més concret, «com?», fins que arriba a poder induir la raó general.

L'aprofitament pràctic i l'aplicació a la vida quotidiana del coneixement, però, no té una aproximació —si se'm permet la simplificació— tan direccional, sinó, com a mínim, bidireccional, quan no circular. L'arqueologia, l'antropologia i la sociologia ens ensenyen que si bé les inquietuds o els comportaments acaben determinant com evoluciona el coneixement, també el nou coneixement acaba

modulant els comportaments. Així, les distincions entre recerca bàsica, recerca aplicada, tecnologia, innovació o tècnica ni són clares ni, sobretot, tenen una seqüència ben definida. La necessitat de moure's ràpid va posar el motor d'explosió sobre unes rodes, així com el cotxe ha determinat absolutament la forma dels assentaments humans del segle XX en endavant, i ara els seus habitants han de fer recerca en energies renovables per revertir els nocius efectes dels combustibles fòssils.

La revolució digital ha accelerat exponencialment totes aquestes qüestions. Quan un mateix factor —la informació— és a la vegada *input*, eina i *output*, l'epistemologia, l'antropologia i la sociologia salten pels aires —i l'arqueologia passa a estudiar allò que va esdevenir abans-d'ahir.

Una de les crítiques clàssiques a la tecnologia d'avantguarda és que es tracta d'una solució en cerca de problemes. I que no hauríem de deixar-nos endur pel *solucionisme* i aplicar acríticament i sense criteri l'última novetat al mercat tecnològic. I és cert.

Però és igualment cert que aquestes tecnologies, potser com mai, qüestionen no només maneres de fer sinó també maneres i raons de ser d'allò que donàvem per descomptat. En l'àmbit de la democràcia allò que estem qüestionant no són conceptes gens menors: identitat, comunitat, representació, institució, poders, reputació, transacció, traçabilitat, transparència, agenda pública, massa crítica, agència, formalitat, garantia, neutralitat, tendència, territori, moneda, llei, dret, ciutadania...

Comprendre què és i com funciona la Intel·ligència Artificial, les cadenes de blocs i les tecnologies de llibre major distribuït, el xifrat o les identitats electròniques són maneres no només de trobar solucions a problemes reals i actuals, sinó d'avançar i decidir a temps cap a on volem que evolucionin els conceptes bàsics que conformen les nostres democràcies i, amb ells, les nostres pròpies societats. No estar present en aquest debat és donar per fet que allò que vingui serà l'estàndard *de facto*, sigui el que sigui. Les democràcies solen morir així, per inèrcia. ■



connexions

Intel·ligència Artificial, mite o realitat?

vista prèvia >

La Intel·ligència Artificial ha passat en poques dècades de ser imaginable únicament en pel·lícules de ciència-ficció a formar part habitual del nostre dia a dia. Les apps dels telèfons mòbils, el reconeixement facial, les cerques a internet o els sistemes intel·ligents de gestió de residus formen part d'aquesta nova realitat tecnològica. Comprendre què significa la IA, saber com s'ha desenvolupat i com funciona, és un camí necessari per poder afrontar els reptes que, com tota revolució tecnològica, planteja de cara al futur.



Karina Gibert

Catedràtica de la Universitat Politècnica de Catalunya

Sotsdirectora del centre de recerca Intel·ligent Data Science and Artificial Intelligence (IDEAI-UPC)

@KarinagibertK

La popular IA, els orígens

En els últims temps no fem més que sentir parlar d'Intel·ligència Artificial (IA), de *big data*, d'internet de les Coses, de *blockchain*, i de tota mena d'aplicacions més que a la immensa majoria de la ciutadania pot ser que els hi soni més com a ciència-ficció que una altra cosa. Llavors... Què és la IA? És tan mítica com sembla? Tan poderosa o invasiva com la pinten? Ens dominarà? Ens millorarà les vides, les feines i els espais on existim?

El cert és que la IA està de moda, i genera actualment un aura de misteri, intriga i curiositat en una gran part de la població que en sent parlar per tot arreu a totes hores sense saber gaire de què es tracta. L'objectiu d'aquest article és posar una mica de llum i situar què és la IA més enllà d'imatges preconcebudes de robots i andròides. De fet, estem davant d'una de les poquíssimes disciplines científiques que té un origen definit, situat, conegut i perfectament determinat. Al 1956, el científic nord-americà John McCarthy (1927-2011) convoca una escola d'estiu a Dartmouth, als EUA, on ell era professor, a la que hi assisteix la flor

i nata del moment: des d'acadèmics i investigadors com Marvin L. Minsky (1927-2016) de la Harvard University, Herbert Simon (1916-2001) i Allen Newell (1927-1992) del Carnegie-Mellon Collage o Oliver Selfridge (1926-2008), Ray Solomonoff (1926-2009), i fins a enginyers i directius d'empreses com Nathaniel Rochester (1919-2001), Arthur Samuel (1901-1990) o Trenchard More (1930-2019) d'IBM, Claude Shannon (1916-2001) de Bell... En total deu eminències concentrades per dos mesos en un estudi al voltant d'una conjectura que assegurava que «les activitats intel·ligents es poden descriure amb tanta precisió que es pot fer una màquina que les simuli».¹ I així neix la IA, com «una ciència empírica que estudia els mecanismes de la intel·ligència humana», segons el propi McCarthy.

De símbols i subsímbols: El gran cisma

La IA té un origen bicèfal, i es debat entre dos grans enfocaments que determinen la naturalesa de tota la

recerca que s'ha fet fins a l'actualitat. D'una banda, hi ha el que anomenem la Intel·ligència Artificial simbòlica, encapçalada pel propi McCarthy, que posa el focus en aconseguir que les màquines imitin la intel·ligència humana. És a dir, que puguin fer coses per les quals es requereix intel·ligència, però no només que les facin, sinó que les portin a terme «com les faria un humà». I així, en aquesta branca de la disciplina, el principal interès se situa en el procés de com es resolen els problemes, o com es desenvolupa l'acció, i en construir models de raonament automàtic que mimetitzin, salvant les distàncies, el dels humans. Aquesta és una branca de la IA on la lògica formal té molt pes i on s'intenta «entendre el pensament» humà i imitar-lo.

Per l'altra banda, la IA connexionista —o subsimbòlica— hereva directa de la cibernètica, i encapçalada per Minsky, defineix la IA com «la ciència de fer màquines que facin el que fan els humans com a éssers intel·ligents».² En aquest cas, el focus es posa més aviat en dissenyar algo-

1 MCCARTHY (et al.), «A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence».

2 MINSKY, *Heuristic aspects of the artificial intelligence problem*.

A la IA connexionista, el focus es posa més aviat en trobar solucions semblants a les que obté un humà encara que la forma com s'arribi a la solució sigui diferent a la de l'humà

ritmes³ que donin resultats semblants als que obté un humà quan fa i desfà, però on la forma com es construeix aquesta solució «compatible» amb la que donaria l'humà ja no és tan important. Per entendre'ns, des d'aquesta perspectiva, l'important era que Deep Blue —el supercomputador d'IBM— guanyés a Garry Kasparov (1963) als escacs el 1996, i no tant si l'andròmina raonava com un jugador d'escacs humà per decidir quina peça bellugar en el següent moviment i cap a on; o explorant espais combinatoris de solucions possibles amb milers de càlculs més o menys ordenats que res tenen a veure amb com juguen els professionals dels escacs. Des d'aquesta branca, la IA es veu més aviat com una peça per augmentar el pensament humà i no es posa tant d'interès —més aviat gens— per comprendre'l. I així, la IA subsimbòlica genera algoritmes amb molts càlculs, que anomenem «de caixa negra», perquè donen solucions que no es poden justifi-

car de cap forma comprensible per l'ésser humà. De fet, molts mètodes d'aquesta branca, com les xarxes neuronals artificials,⁴ es basen en metàfores biològiques del més baix nivell d'intel·ligència, que connecten càlculs segons les regles del sistema biològic de referència, a l'espera que el comportament intel·ligent es produeixi de forma espontània amb les interaccions dels diferents components. De forma similar a com cada formiga fa una petita tasca dins el funcionament del formiguer.

El curiós és que aquestes dues visions s'han mantingut des dels orígens fins avui dia, a l'extrem que recentment ha emergit una nova branca de la IA que s'anomena «*explainable AI*»,⁵ que intenta precisament assegurar que totes les IA podran

explicar el perquè de les solucions que proposen, propietat que ja tenia la IA simbòlica i que encara avui representa un repte descoratjador per la IA subsimbòlica.

La IA explicable

En realitat, això de l'explicabilitat —paraula que m'atreveixo a proposar perquè encara no en tenim cap en català que em convenci prou per representar aquesta idea— no és cap nimietat. En els més de 60 anys de vida de la IA, hem passat d'uns primers algoritmes que es prenen tot el temps del món per resoldre la demostració d'un teorema amb una certa gràcia o per preocupar-se de si Kasparov podria guanyar o no la seva partida d'escacs, a una nova generació d'algoritmes que en pocs segons decideixen per tu quina pel·lícula t'agradarà més veure demà, si el banc et donarà o no el crèdit per comprar el pis, per quina carretera anem de casa a aquella muntanya meravellosa que hem vist a la televisió i ens han vingut ganes d'escalar, o si la senyora del 5è té una tomografia patològica i requereix urgentment un tractament oncològic... Sí, la

3 Un algoritme, o algorithme, és un conjunt de regles per a resoldre un problema —susceptible de ser expressat de forma matemàtica— en un nombre finit de passos. Per decisió de l'edició s'ha optat en tots els articles d'aquest dossier pel terme «algoritme».

4 Algoritme d'aprenentatge automàtic basat en una xarxa de nodes computacionals —neurones artificials— que processen ràpidament el senyal que els hi arriba i la propaguen a altres neurones, a imatge i semblança de com una xarxa de neurones cerebrals es passen informació per produir accions o pensaments. L'efecte conjunt de totes les neurones comunicant-se pot aprendre funcions matemàtiques de gran dificultat i elaborar models predictius en problemes complexos. Les prediccions podran ser bones, però és pràcticament impossible comprendre com s'han obtingut.

5 ROYAL SOCIETY, «Explainable AI. The basics».

El desenvolupament tecnològic vertiginós que hem viscut en la segona meitat del segle XX ha propiciat un progrés de la IA que ha permès avenços espectaculars

IA ha deixat enrere l'adolescència i ha començat a donar consells a tort i a dret a tothom qui li demana —i, el que és més preocupant, fins i tot a qui no li demana!—, en una escalada sense precedents des de la calculística complexa, a la total ingerència en l'àmbit de la presa de decisions.

Sens dubte el desenvolupament tecnològic vertiginós que hem viscut en la segona meitat del segle XX ha propiciat un progrés d'aquesta disciplina que ha permès avenços espectaculars pel que fa als temps de còmput, cada cop més curts, requerits per resoldre problemes sempre més i més complexos, més i més delicats, i de tots els àmbits esperables, des dels videojocs fins la política, passant per la salut, el medi ambient, la mobilitat o les finances. I és evident que en aquestes circumstàncies, si un algoritme ens ha de dir que mirem *Star Wars*, potser ens és ben igual com ho ha fet per endevinar que ens agradarà aquesta pel·lícula; total, si no l'encerta, amb no mirar-la, estem ben bé al cap del carrer... Però és clar, si li ha de dir a un alcalde —per exemple— que asfalti un carrer i no un altre, la cosa ja es complica, i comença a ser im-

prescindible que a més de recomanar què cal fer, ens pugui explicar el perquè de la decisió, oi? I vet-ho aquí que després d'una trajectòria de 64 anys, encara ens debatem entre la IA simbòlica, que s'explica tan bé però no escala —que vol dir que no pot resoldre problemes gaire grossos en temps curts— i la subsimbòlica, que no s'explica gens, però resol molt bé i molt de pressa problemes molt complicats. I així és com l'explicabilitat està a l'agenda de l'actual recerca en IA, i no va sola: l'acompanya una altra àrea emergent en aquest camp, l'«ètica» de la IA, que ens donaria per obrir un altre article igual de llarg que aquest, o potser més i tot.

El nucli dur: la cerca

Rebobinem una mica i analitzem millor el que ha passat en aquests 64 anys per ser on som ara.

La IA es gesta com la ciència de les activitats intel·ligents i creix al voltant de buscar solucions per problemes difícils. És una disciplina molt transversal, amb aplicacions a pràcticament tots els àmbits, però

els problemes que són objecte de la IA comparteixen tots ells una característica intrínseca de la qual arrenca tota la seva complexitat, i alhora, tota la seva potència: la cerca. Els problemes que la IA resol involucren cerca, i una cerca no trivial. Cerca de la millor solució entre moltes, moltíssimes solucions possibles, que no es poden visitar totes fent força bruta per triar l'òptima —senzillament perquè n'hi ha massa. És més, gairebé m'atreviria a dir, que si un problema es pot resoldre sense implicar cerca, trobarem una altra ciència que identificarà una solució exacta, i probablement ho faci fins i tot millor que la que trobi la IA. És a dir, la IA estudia problemes on hi ha un nombre de solucions possibles enorme, molt combinatori, que no es poden calcular totes en temps finit, de tantes com són, i que a més, no sempre està molt clar quina és la millor. I així, els algoritmes propis de la IA se les enginyen per aplicar criteris que permetin estalviar-se una enorme part d'aquesta cerca i trobin solucions satisfactòries, raonables, potser subòptimes, al problema, en uns temps acceptables pel dia a dia de les decisions que anem prenent.

El clustering és només un dels moltíssims tipus de problemes dels que s'ocupa la IA

Posem un exemple en forma d'imatge molt plàstica per entendre-ho fàcilment. Classificar coses és una de les activitats més primàries de la ment humana. Tot el dia classifiquem de tot... culleres amb culleres i forquilles amb forquilles al calaix de la cuina, pantalons amb pantalons i jaquetes amb jaquetes a l'armari, bons clients amb bons clients, i els dolents amb els dolents, pacients sans amb sans, poc afectats amb poc afectats..., classifiquem de tot. De fet el *clustering* és la tècnica d'IA que resol el problema de trobar grups d'objectes semblants dins un conjunt d'objectes desendreçats —deixeu-m'ho dir així. I s'ocupa d'aquest problema des de fa molt temps, justament perquè respon a una d'aquestes activitats intel·ligents —en aquest cas intensiva— que la IA es proposa de modelar. Imaginem una persona d'aquestes que tenen una habitació feta una lleonera, que un bon dia decideix que vol endreçar la roba a l'armari. Què farà? El més probable és que primer faci grupets de peces, les camises a una banda, els pantalons a l'altra..., mitjons, jaquetes... I quan els tingui fets, busqui un espai per posar cada grup de coses a l'armari. Les camises penjades de la mitja barra, els panta-

lons de la barra llarga, les samarretes plegadetes en una lleixa... Què ha passat aquí? Teníem una pila de peces de roba barrejades i n'hem fet grups. I què faria una màquina que volgués endreçar l'armari? Doncs com que la pobra no sap res de roba, el que d'entrada es podria plantejar és anar muntant totes les formes possibles d'agrupar els objectes i anar mirant per cada agrupació si les classes que li surten són bones, és a dir, si surten classes que tenen només pantalons, o només camises. I anar provant... El que faria la màquina seria buscar entre totes les possibles combinacions, fins que trobés l'organització correcta. Quatre números a tall d'exemple: si tinguéssim l'habitació amb una barreja de cinc pantalons, cinc camises, cinc jaquetes, cinc samarretes i cinc *foulards*, hi hauria 10^{19} formes d'ordenar-les en cinc grups de coses! I totes aquestes ordenacions seran dolentes menys una! Totes tindran un pantaló —o més— al grup de les camises, i altres peces canviades de lloc, excepte una combinació. Només una de totes les combinacions possibles col·locarà tots els pantalons junts, totes les camises juntes, totes les jaquetes, etc. Només UNA d'entre totes les formes d'agrupar les 25 peces en cinc grups

ens deixarà un armari ben endreçat quan assignem una zona de l'armari a cadascun dels grups fets. Això que un ésser humà fa en una estoneta un diumenge d'hivern a la tarda com aquell qui res —vencent la mandra, és clar—, a una màquina li costa 1.000.000.000.000.000.000.000 —deu trilions— de combinacions possibles! Dimensionem-ho? Suposem que la màquina triga un segon —moltíssim menys que un humà— per fer una agrupació en cinc grups de les 25 peces de roba... si la nostra IA hagués de provar totes les maneres d'agrupar les peces per trobar la solució bona —la que té tots els pantalons junts, totes les camises en un altre grup, i així...—, trigaria ni més ni menys que 3.170.979.198 de SEGLES! computant de forma interrompuda per poder endreçar el *ditxós* armari! I això que ordenar 25 peces de roba en cinc grups, no són res! En una botiga amb 100 peces de roba de tres classes diferents, hi ha... 10^{68} combinacions possibles per formar els tres grups! No hi ha vida que ho resolgui això... senzillament no és viable. Per això s'establiran criteris per escapar aquesta cerca de manera que no haguem de formar totes les combinacions possibles per triar —escurçarem l'espai de cerca— i a més,

relaxarem les exigències, i si ens donen una agrupació amb alguna camisa posada entre els pantalons, mentre siguin poques les que estan canviades de grup, l'agrupació proposada també serà acceptable —no exigirem la millor solució, sinó el que s'anomena un *subòptim*, una de prou bona, però no caldrà que sigui la millor.

El *clustering* és només un dels moltíssims tipus de problemes dels que s'ocupa la IA. Però la majoria s'enfronta al problema que acabo d'exposar. El nombre de solucions possibles on buscar la solució bona és combinatori, i caldran criteris —anomenats *heurístics*— per navegar de forma estratègica per aquesta mar de solucions possibles i no visitar-les totes ni de bon tros, a canvi de pagar el preu que potser no trobarem ben bé la millor, sinó una de semblant, però ho farem en uns *tempos* acceptables.

La IA i les seves múltiples branques

La IA té moltíssimes branques, com el raonament automàtic —que sap encadenar peces de coneixement

per viatjar d'unes premisses a unes conclusions seguint unes regles de raonament que poden ser més o menys sofisticades—; la planificació —el Google Maps per exemple, que sap enllaçar com anar per una xarxa viària, no en línia recta per damunt les cases, d'una geolocalització d'origen a una de destí—; l'aprenentatge automàtic —on situàriem el *clustering* del que parlàvem en l'anterior apartat, però també tots els algorismes de reconeixement de classes, tan útils per tota labor de diagnòstic i majorment basats en buscar patrons de diferents formes sobre dades—; el processament del llenguatge natural —Google Translator, per exemple que és capaç d'entendre un text escrit i resumir-lo, traduir-lo o indexar-lo—; el reconeixement i/o generació de la parla —aquells bots que tant ens entretenen quan volem trucar a la companyia del llum per dir que tenim una avaria, oi?—; la visió per computador —capaç de trobar un tumor en una radiografia on l'ull humà no hi pesca res, entre moltes d'altres coses...—; la robòtica —on es treballa per exemple com identificar la força exacta per saber com un braç mecànic ha d'agafar un vas d'aigua per tal que no rellisqui i no esclati—; o els

sistemes intel·ligents de suport a la presa de decisions —avui entre els més populars, incloent els recomanadors— que es nodreixen de moltes de les peces esmentades per donar suport a les decisions complexes. I de branques de la IA... Encara me'n deixo. Així doncs, l'àmbit de la IA és ampli, i profús. I dins aquest camp hi ha gent que treballa en coses molt diverses, des de fer cadires de rodes intel·ligents —que frenin soles si el conductor vol baixar una vorera massa alta i perilla—, fins a predir si plourà demà.

La IA, en popularitat ascendent!

De totes aquestes branques de la IA, n'hi ha una, l'aprenentatge automàtic, que posa la dada al centre de l'estructura i l'estudia per aprendre patrons de comportament sota diferents formes. Se situen en aquesta branca els mètodes de *clustering* —que endrecen armaris i tot el que troben... per entendre'ns—; els de diagnòstic —*classifiers* en anglès, però que no hem de confondre amb els que fan *clustering*—, els quals saben reconèixer per exemple si un pacient és sa o patològic i que diferencia l'un

El boom tecnològic que es deriva de les arquitectures paral·leles, l'arribada d'internet i l'aparició dels smart-sensors representa una revolució en les tècniques que treballen amb dades

de l'altre; i els predictius —que endevinen la facturació que podem esperar l'any que ve a l'empresa considerant les vendes que hem fet, la productivitat de la plantilla, i altres variables de context, per exemple, o la temperatura que farà demà en funció de les dades històriques... I dins d'aquests últims hi ha un tipus concret de mètodes, *les xarxes neuronals artificials*, que són mètodes connexionistes, i que simulant com transmeten la informació les xarxes de neurones del cervell, construeixen prediccions de les més complexes, superant per molt el paper que havia vingut fent la regressió —un mètode estadístic de finals del XIX, que es gesta en el context darwinianà— que tan bon punt com s'enfronta a problemes on les relacions entre les variables no són directes, sinó una mica enreessades, comença a comportar-se amb moltes deficiències. Per posar un exemple, l'espai que recorre un cotxe a velocitat constant és proporcional al temps que està en marxa. Aquest és un escenari on hi ha majorment —simplifiquem ara fregaments i altres forces que ens desvirtuen l'exemple— una relació lineal entre la velocitat i l'espai recorregut, i que

es pot predir bé utilitzant models clàssics de regressió. Però, avui dia ens plantejem la predicció de fenòmens molt més complexes, com per exemple, el temps que trigarà una impressora 3D que funciona en una planta d'indústria 4.0 a parar-se per fallida d'algun component. De què depèn això? Hi intervenen molts elements, hi juguen les condicions de l'espai on està la impressora —temperatures ambient, humitats...— el tipus d'objectes que fabrica, els paràmetres de fabricació, l'estat del material que utilitza per imprimir, com la manipula l'operari... I a més, la influència de tots aquests factors en aquest temps que volem predir... no és directa!

Les xarxes neuronals artificials, proposades per primer cop per Warren McCulloch (1898-1969) als anys 1940 sí que poden modelar relacions difícils,⁶ i ho fan molt bé, però s'han d'entrenar primer, amb dades històriques que permeten aprendre els patrons del problema que s'estudia... i resulta que per estabilitzar-les, necessiten mol-

tes més dades de les disponibles en aquella època, i una potència de càlcul molt superior a la del moment. Si bé eren una eina prometedora —de caixa negra, sí, no explicable, però capaç de fer prediccions de fenòmens força més complicats que el seu paral·lel estadístic— requerien d'una infraestructura tecnològica prohibitiva pel moment històric. Així que a la dècada de 1970 queden estancades i cauen més o menys en l'oblit. El boom tecnològic que es deriva de les arquitectures paral·leles, l'arribada d'internet i l'aparició dels *smart-sensors* representa una revolució en les tècniques que treballen amb dades, primer perquè abarateixen moltíssim la recollida i l'enviament de dades a altres llocs, i en segon lloc perquè es redueixen de forma molt rellevant els *tempos* de computació i permeten plantejar-se prediccions de fenòmens de tal complexitat, que mai abans s'havien pogut estudiar. És a partir dels anys 1980 on ressegueixen aquestes tècniques i es comencen a utilitzar, ja no sobre les dades habituals sinó per a processar imatges —i més tard textos— amb un impacte important sobre els mètodes de diagnosi basats en imatge mèdica.

6 MCCULLOCH; PITTS, «A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity».

L'ús i abús de la dada, no sempre tan contingut ni respectuós com seria d'esperar, ha generat una problemàtica de molt difícil solució i que actualment està centrant el debat de la IA

Beneïda dada, font de tota santedat

A finals de la dècada de 1990 s'agafa plena consciència del valor que té la dada en els processos de presa de decisions. La cadena de supermercats Walmart, esbrinant quin era el perfil del petit percentatge de clients que li compraven bolquers i cerveses els divendres a la tarda, va poder dissenyar una estratègia dirigida que li va incrementar les vendes molt significativament. Aquest llegendari cas va posar al centre de l'huracà l'explotació de les dades per establir les estratègies de negoci. Bé, honestament, del valor de la informació per les decisions ja se'n parlava als anys 1960, com recull Hans Peters Luhn (1896-1964), entre d'altres.⁷ El que passa és que en aquella època, la informació depenia més del coneixement del sector que tenia el directiu, que no pas de dades, encara escasses i costoses d'obtenir. No serà fins que hi ha les condicions idònies, que neix el que s'anomena «mineria de dades», que més tard evolucionarà al que avui es coneix com «ciència de les dades»⁸ on,

simplificant molt, la IA, l'estadística i la computació col·laboren per portar la dada als processos de decisió, i ja no només a àmbits com la medicina o els relacionats amb el medi ambient, sinó de ple al cor del món dels negocis. Sempre m'ha impactat que Hal Varian (1947), economista en cap de Google al 2009 es queixés que «*data are widely available; what is scarce is the ability to extract wisdom from them*»⁹ és a dir, que de dades en teníem muntanyes i el que no hi havia era persones formades per extreure'n el valor que contenien.¹⁰ Mentrestant, Craig Mundie (1949), assessor directiu de Microsoft, vaticinava al 2010 que venia el que ell anomenava la «*data-centered economy*», l'economia centrada en la dada. I tant que venia! Al 2020 s'assumeix que el valor de les organitzacions ja no és la tecnologia, ni el capital, ni la maquinària, ni les patents de fabricació, ni tan sols el capital humà, ni el *know-how*... sinó «la dada». I així resulta que actualment tothom recull dades de tot i de per tot arreu i mira

de modelar-les utilitzant tècniques d'IA per poder fer models predictius que, pel que sembla, estan al centre de tots els negocis haguts i per haver, i no només dels negocis. Actualment s'estan recollint dades de quasi tot el que és susceptible de generar-ne, especialment el mòbil, els rellotges, els nostres comptes web, de Google... Estem envoltats de «tercers ulls virtuals» per tot arreu, que tot ho veuen i tot ho xerren, amb més o menys permís per part nostra. I així ens tornem a trobar davant del dilema ètic que planteja la IA —i que com ja he dit abans, deixaré a part en aquest article. En definitiva, és cert: l'ús i abús de la dada, no sempre tan respectuós ni contingut com seria d'esperar, ha generat una problemàtica de molt difícil solució i que actualment està centrant el debat de la IA a casa nostra, però també a Europa i altres indrets.

Parlant d'abusos, podríem també esmentar l'abús de llenguatge que ens envolta. En efecte, avui dia resulta confús què es vol dir quan es declara que s'utilitza IA en una empresa. Què hi ha realment al darrere? Ciència de les dades o aprenentatge automàtic, o només una etiqueta de moda que

7 LUHN, A *Business Intelligence System*.

8 GIBERT, «Special Issue on Environmental Data Science. Applications to Air quality and Water cycle».

9 En català: «Les dades estan àmpliament disponibles; el que escasseja és la capacitat d'extreure'n savieses» [traducció de l'edició].

10 PALOS, «The information flow in virtual teams».

Si volem donar suport a les decisions en la IA necessitem models explicables, que justifiquin llurs resultats de forma comprensible

s'utilitza perquè fa bonic i millora substancialment el posicionament de mercat? I aquesta cara més qüestionable de la IA, conviu amb la seva oposada: la de totes les oportunitats i noves capacitats que la IA pot generar per curar malalties greus, lluitar contra el canvi climàtic, i tantes altres aplicacions ètiques que poden fer un món millor.

Última parada... el *deep learning*

A aquesta nova concepció on el que té valor és la dada, s'hi ha d'afegir un últim avenç significatiu en l'àmbit de les xarxes neuronals: el *deep learning* [aprenentatge profund].¹¹ Un tipus especial de xarxes neuronals que han aconseguit reduir els temps de computació de forma escandalosa, fent viable l'ús de dades massives a les organitzacions, sense més limitació que la pròpia ètica i escurçol d'aquell qui recull la dada i l'explota. Però en realitat és aquesta la clau de volta. Perquè ha estat el *deep learning*, el germà petit de les xarxes neuronals i de l'aprenentatge automàtic, però el

més espavilat de tots, el que ha escalat la IA als nivells productius competitius que han permès incorporar-la al teixit empresarial de forma massiva, transformant així el cor de les organitzacions de forma important.

I així, cap a on anem?

Disposem actualment de les més avançades tecnologies per aprendre dels fenòmens més difícils, no només gràcies al *deep learning*, sinó també amb altres mètodes d'aprenentatge automàtic, potser no tan escalables, però molts cops més explicables. I la seva aplicabilitat és clara: disposar de models que ens assisteixen a l'hora de prendre decisions difícils. En l'actual escenari, doncs, envoltats com estem ja d'IAs que suggereixen, fan i desfan cada dia, i amb perspectives que en vinguin més acompanyar la nostra convivència, esdevé crític desenvolupar la cultura necessària per a fer-ne un bon ús. La realitat és que, sovint, tenir moltes més dades no és garantia d'aprendre millor del món ni de tenir millors prediccions. Hi ha un greu problema per detectar la qualitat de les dades, sovint esbiaixades per construcció,

i encara no tenim criteris sòlids per determinar ni mesurar aquest biaix, que indefectiblement es perpetua en les prediccions que se'n deriven, devaluant el valor d'aquests models, i de conseqüències incertes quan són la base per definir estratègies o prendre decisions. Si volem donar suport a decisions en la IA, necessitem models explicables, que justifiquin llurs resultats de forma comprensible. D'altra banda, la petjada ambiental de la IA és preocupant; o millor dit, no tant de la IA com de la dada: caldrien 2,5 milions d'aerogeneradors al món només per mantenir funcionant els 500.000 *data-centers* que hi ha al planeta.¹² La IA és una tecnologia que pot portar grans millores per la vida de les persones en la quotidianitat a nivell mundial, però ve acompanyada d'algunes incerteses que convé no obviar. Els usuaris han de poder entendre què fan les aplicacions, quines dades consumeixen, quines conseqüències tenen i, si és el cas, quins drets vulneren o podrien vulnerar, per tal de poder triar com es relacionen amb les IA que els envolten.

11 HINTON; OSINDERO; TEH, «A fast learning algorithm for deep belief nets».

12 POGANČIĆ, «The Carbon Footprint of IA Research».

Fem-ho, però fem-ho bé!

La IA ha escalat al teixit productiu i té un enorme potencial per al desenvolupament del país. Catalunya té una concentració de talent en IA extraordinària, amb una de les comunitats científiques més cohesionades d'Europa¹³ i un ecosistema de gran valor; i fou, també, pionera en advertir del risc, en la «Declaració de Barcelona de la IA»¹⁴ de 2017, de deriva negativa en els usos de la IA. La IA representa una salt tecnològic, i com tot salt conté incerteses i requereix algunes precaucions. La IA ha deixat de ser un mite i avui és una realitat quotidiana. La IA obre la porta a envoltar-nos de moltes aplicacions que contribueixin a construir un món més just. Si en fem bon ús, en traurem molts beneficis. Aprofitem-ho! El repte s'ho val. ■

13 GIBERT, «La Intel·ligència Artificial a Catalunya, una visió personal».

14 STEELS; LÓPEZ DE MANTARAS, «The Barcelona declaration for the proper development and usage of artificial intelligence in Europe».

■ Bibliografia

GIBERT, Karina. «La intel·ligència Artificial a Catalunya, una visió personal». A *IDEES*, revista de les idees, núm. 48. Centre d'Estudis de Temes Contemporanis. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2020.

GIBERT, Karina (et al.). «Special Issue on Environmental Data Science. Applications to Air quality and Water cycle». A *Environmental data science. Environmental Modelling & Software*, volum 106, pàg. 4-12, 2018.

HINTON, Geoffrey; OSINDERO, Simon; TEH, Yee-Whye. «A fast learning algorithm for deep belief nets» [en línia]. A *Neural computation*, núm. 18(7), pàg. 1527-1554. Disponible a: <www.cs.toronto.edu>.

LUHN, Hans Peter. *A Business Intelligence System* [en línia]. A *IBM Technical Journals*, 1958. Disponible a: <www.altaplana.com>.

McCARTHY, John (et al.). «A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence» [en línia]. Disponible a: <www.jmc.stanford.edu>.

MCCULLOCH, Warren; PITTS, Walter. «A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity». A *Bulletin of Mathematical Biophysics*, núm. 5 (4), pàg. 115-133, 1943.

MINSKY, Marvin. *Heuristic aspects of the artificial intelligence problem*. Virginia: Services Technical Information Agency, 1956.

PALOS, Andra. «The information flow in virtual teams» [en línia]. A *Journal of Advanced Research in Management*, núm. 3(05), pàg. 38-45, 2012. Disponible a: <www.deepdyve.com>.

PALOS, Andra. «The information flow in virtual teams» [en línia]. A *Journal of Advanced Research in Management*, núm. 3(05), pàg. 38-45, 2012. Disponible a: <www.deepdyve.com>.

POGANČIĆ, Marin Vlastelica. «The Carbon Footprint of IA Research» [en línia]. A *Towards data science*, a 1 d'octubre de 2019. Disponible a: <www.towardsdatascience.com>.

ROYAL SOCIETY. «Explainable AI. The basics» [en línia]. Disponible a: <www.royalsociety.org>.

STEELS, Luc; LOPEZ DE MÁNTARAS, Ramon. «Barcelona Declaration for the proper development and usage of artificial intelligence in Europe» [en línia]. Disponible a: <www.content.iospress.com>.

ARA QUE EL CAMÍ FA PUJADA RESPIRA, REVISA, RETROBA, RENOVA, REVIU, REAFIRMA'T, REVISTA



L'APPEC representa les editorials de revistes
i mitjans digitals en llengua catalana.

Més de 200 capçaleres de 30 temàtiques diferents.

www.iquiosc.cat



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,¹ 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.² 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!*.³ 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.⁴

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

2 BOSTROM, *Supereinteligència. 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 assembla; 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.⁵ 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.⁶ 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-

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

⁶ 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.⁷ 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.⁸ 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

⁸ 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).

⁷ 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*»,⁹ 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.¹⁰ L'aparent escàndol de l'experiment de manipulació de 2014 havia estat en realitat una gegant i gratuïta campanya de publicitat per a Facebook.¹¹

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.¹²

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 disposat 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 TUFEKCI, «Estamos construyendo una distopía 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 complexa. 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, també 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.¹³ 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.¹⁴ 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 segle 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».¹⁵ 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 desinformatos, 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.¹⁶ 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.¹⁷ 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 teoría de la democracia*; 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.¹⁸ 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]. Exposat a *IEEE 18th International Conference on Cognitive Informatics and Cognitive Computing*, 2019. Disponible a: <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. *Supreinteligencia. 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 teoría de la democracia compleja. Gobernar 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>.

LINARES, Sebastián. *Democracia participativa epistémica*. 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>.

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>.

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>.

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>.

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



ESTUDIS EUROPEUS


Coppieters
foundation

FUNDACIÓ  JOSEP IRLA



connexions

El *big data* i la Intel·ligència Artificial dins les polítiques públiques: riscos i oportunitats

vista prèvia >

Vivim enmig d'una revolució tecnològica que està canviant hàbits, processos, decisions i, en definitiva, models de vida. I tot just sembla que estiguem a l'inici d'aquest moment de canvi. Com en tots els períodes històrics, aquestes transformacions obliguen el poder públic a adaptar-se, assumir noves eines, i gestionar i regular els reptes amb els beneficis i els perills que tot canvi comporta. L'aparició i ascens de l'anomenat *big data* és un d'aquests reptes, i la pandèmia de la Covid-19 ha posat sobre la taula dubtes ètics i, a la vegada, la utilitat real d'aquesta tecnologia.



Pilar Saura Agel

Directora General de Planificació en Salut de la Generalitat de Catalunya

@pilarsauraagel

«Al món postpandèmia la ciència no servirà a l'economia sinó més aviat a l'inrevés. I això enfortirà les democràcies; però també sistemes autoritaris, que voldran utilitzar-ho per minar les democràcies».¹

Joseph Stiglitz

Definició

El *big data*, o el que coneixem com a dades massives, es basa en el processament, anàlisi i visualització de grans bases de dades, no necessàriament estructurades, per a la presa de decisions. La gran acumulació de dades, afavorida per la implantació generalitzada de les tecnologies de la informació i la comunicació, està forçant la introducció de les tecnologies associades al *big data* a tots els àmbits de la nostra societat: governs i altres institucions públiques, empreses... Aquestes tecnologies, que ara conflueixen en el temps, són per exemple la computació en el núvol, que permet accés des de diferents llocs i una gran capacitat d'emmagatzematge a baix cost; la Internet de les Coses —IoT, en anglès—, que recull informació de tots els entorns, en qualsevol format i moment; l'analítica de dades massives —*big data analytics*—, que permet generar nou coneixement en salut, transport, educació, medi ambient...; i, finalment, la Intel·ligència Artificial (IA), que engloba aquells sistemes que manifesten un comportament intel·ligent, capaços d'analitzar el seu entorn i decidir —amb cert grau d'autonomia— amb la finalitat d'assolir objectius específics.²

Concretament, va ser el 2002 quan el volum d'informació digitalitzada va superar per primer cop la quantitat d'informació emmagatzemada de forma analògica. Aquest moment pot ser considerat l'inici de l'era digital de la informació.³

La informació digitalitzada està creixent de forma exponencial. Alguns sectors, com el comercial i el finan-

cer, han estat els principals impulsors d'aquesta tecnologia, essent les grans empreses tecnològiques les principals pioneres. Aquestes empreses integren de forma estratègica en el seu negoci els avenços i descobriments que van realitzant; uns avenços als quals el sector públic hi té un accés difícil, sobretot pels costos que comporta el seu desenvolupament. I aquest pas cap a la utilització de les dades no és exclusiu dels sectors financers. Un altre àmbit on cal incorporar aquesta perspectiva són les polítiques públiques. Per exemple, les dades sanitàries també han estat seguint aquesta tendència que inclou no només registres clínics, sinó també text, àudio o vídeo i multitud de registres biomètrics que són susceptibles de ser analitzats per a proporcionar informació útil per als sistemes de salut. En aquest sentit, Tim Kelsey (1965), director de pacients i informació del National Health System (NHS) [Sistema Nacional de Salut] britànic, oferia recentment una perspectiva original, afirmant que l'ús del *big data* en salut és essencialment «un imperatiu moral». En el fons, i expressat de forma molt simple,

1 STIGLITZ, «Espanya tenia una sanitat de les millors abans de les retallades».

2 EUROPEAN COMMISSION, «Communication from the Commission to the European parliament, the European Council, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions: Artificial Intelligence for Europe».

3 HILBERT; LÓPEZ, «The World's Technological Capacity to Store, Communicate and Compute Information».

El sistema de salut ha de salvar vides i aquesta consideració ha de prevaldre per damunt de qualsevol altra

el sistema de salut ha de salvar vides, i aquesta consideració ha de prevaldre per damunt de qualsevol altra.⁴

Com avaluar la IA des de la perspectiva de les polítiques públiques

Per confiar en la tecnologia relativa a la IA, l'hem d'entendre i conèixer els beneficis i els riscos que se'n deriven. Només així podrem ser crítics i valorar en cada moment quina dosi de tecnologia volem a les nostres vides. Per avaluar aquest punt caldrà tenir molt clar qui decideix quan s'apliquen els algoritmes d'IA, amb quines finalitats es decideix, i qui o com es desenvolupen. Així doncs, a l'hora de plantejar si la introducció d'una tecnologia basada en dades és adequada caldrà decidir, a títol individual, si la seva afectació té repercussions positives o negatives, i en aquest darrer cas, si ho fa d'una manera discriminatòria i en quin sentit. Per tal d'evitar aquest efecte discriminatori, cal estar informat sobre els organismes

o legislacions relacionades, i quins són els procediments que cal seguir perquè es revisin els criteris. Però sobretot, estem en l'obligació moral d'identificar si es produeixen biaixos que provoquin una desviació discriminatòria en contra d'una persona o un col·lectiu.

Són qüestions bàsiques, i el Parlament europeu així ho indicava apostant per invertir no només en tecnologia i innovació, sinó també en àmbits socials, ètics i de responsabilitat. Hi ha elements que cal integrar en el disseny, desenvolupament i aplicació de les tecnologies. Aquests elements han d'anar més enllà de les obligacions que les normes regulen, han de tenir una projecció universal. És a dir, han de ser comprensibles i aplicables de manera global.⁵

En aquest sentit cal posar en relleu la necessitat de la transparència, de la seguretat, de donar les explicacions necessàries quan s'inicien projectes que utilitzen algoritmes

d'IA, la necessitat, en definitiva, de poder auditar qualsevol projecte que es basa en aquestes tecnologies, per tal de fer-les segures i confiables. Perquè, malgrat els riscos evidents que tenen, cal reconèixer que al llarg de la història, els grans salts evolutius de la nostra societat han anat sempre de la mà de la tecnologia.

El risc dels biaixos en la IA

La IA es basa en l'aplicació d'algoritmes que després d'analitzar una situació concreta en base a les dades acumulades, pren una determinada decisió en funció d'aquest anàlisi. Aquests algoritmes són el conjunt d'ordres que cal seguir per resoldre una tasca o un problema. Les recomanacions poden ser en la predicció d'un número —quantitat de producció d'una fàbrica—, d'una classe —entre dos resultats possibles quin és el més probable: èxit o fracàs...— o generar unes recomanacions —ja sigui un llibre o una pel·lícula en funció de les meves seleccions prèvies. En funció d'aquestes prediccions es pot generar una decisió automatitzada, que fins i tot

⁴ NHS, «Urgent action is a moral imperative».

⁵ EUROPEAN PARLIAMENT, «Comprehensive European industrial policy on artificial intelligence and robotics».

Si cometem un error en la definició dels indicadors, o en els registres, estem introduint un error en com obtenim les dades

pot afegir l'anomenat *machine learning* [aprenentatge automàtic].

Aquests algorismes, però, poden estar sotmesos a errors o biaixos.⁶ Els més coneguts són els estadístics o de mesura. Si cometem un error en la definició dels indicadors, o en els registres, estem introduint un error en com obtenim les dades. Aquest biaix és dels més freqüents avui en dia. La depuració de les bases de dades té l'objectiu d'identificar aquest tipus de biaix. Un altre dels errors possibles és el cultural, que està relacionat amb allò que sustenta els valors de la nostra societat, per exemple de la forma en què plantejem les prioritats... Existeix un tercer biaix anomenat cognitiu. Aquest es produeix quan la interpretació que fem de les dades es fonamenta en el fet que donem més valor a allò que s'alinea amb el que nosaltres pensem. Per exemple, tenim tendència a llegir aquells articles que defensen una ideologia semblant a la nostra. Les *fake news* se sustenten en aquest tipus de biaix. És més fàcil que donem credibilitat a allò que

volem que passi o que pensem que passa. I és d'aquesta manera com diferents parts de la societat viuen, cadascuna captiva d'una determinada informació, de forma que mai s'intercanvia informació amb els altres grups, la qual cosa aprofundeix en la incomprensió mútua. En aquest sentit, existeixen estudis que demostren la segregació de dopamina,⁷ en forma d'addicció, quan consumim informació —o formem part d'una xarxa social— que ratifica els nostres pensaments, o inclús els nostres prejudicis. Aquesta situació l'aprofiten les empreses, a partir del màrqueting digital, per tal d'apropar-se als clients a partir del coneixement que ens aporta el nostre perfil d'usuari a través de les xarxes.

Les empreses que dominen els motors de cerca per internet, al seu torn, són les responsables del que podríem anomenar biaix de selecció o d'ordre, quan els rànquings de cerques a la web ens porten cap a les primeres propostes i que són les que han generat un major número

de cerques, o que s'han col·locat en aquestes posicions per afavorir determinades marques o determinada informació.

Discriminació a partir dels algorismes d'IA

Quan analitzem efectes de discriminació que es deriven de l'aplicació d'algorismes d'IA cal tenir en compte que actuen d'acord amb aquells paràmetres que se'ls ha donat. A diferència dels humans —que poden variar la seva decisió en funció d'un estat d'ànim o de cansament físic i mental— els algorismes sempre funcionen de forma invariable. És per això, que quan analitzem les conseqüències injustes de la seva aplicació caldrà endinsar-nos en la comprensió de la seva construcció.

Un dels casos més coneguts de discriminació és el de gènere. Així, per exemple, Amazon, el 2014 va haver de refer els seus algorismes de selecció de personal en comprovar que es produïa de forma sistemàtica una discriminació envers les dones. L'explicació es va trobar en comprovar com l'algorisme s'havia generat

⁶ HAO, «Cómo se produce el sesgo algorítmico y por qué es tan difícil detenerlo».

⁷ LIU; LUO, «Relationship between peripheral blood dopamine level and internet addiction disorder in adolescents: a pilot study».

La IA ens permet avançar en innovació i millores en la gestió, la planificació i l'eficiència de molts sectors diferents

en funció d'una base de dades sobre aspirants de la dècada anterior, on pràcticament no existien dones amb formació en programació informàtica, i en conseqüència l'algorisme descartava la candidata en funció del seu gènere. Un altre exemple el tenim en un estudi fet al 2016, quan investigadors de Microsoft Research i de la Boston University van fer servir una col·lecció massiva de notícies de Google per entrenar algoritmes sobre els estereotips femení/masculí que sortien a la premsa. El resultat va ser que els homes majoritàriament eren metges o programadors informàtics, i les dones, mestresses de casa o infermeres. L'explicació es va trobar en comprovar que la base de dades eren notícies de diaris escrites per periodistes amb tendències masculistes.

Les discriminacions en els algoritmes venen derivades de l'existència de prejudicis. En aquest sentit, tots tenim prejudicis d'una manera o una altra. El problema és no identificar-los, i si els biaixos no es corregeixen, correm el risc de perpetuar-los i això ens portaria a comprometre el progrés social.

Exemples d'aplicació: la complexitat s'entén amb exemples

Malgrat la possibilitat d'introduir biaixos i discriminació, els exemples en l'aplicació d'algoritmes d'IA són nombrosos en molts àmbits de la societat. En aquest sentit la IA ens permet avançar en innovació i millores en la gestió, la planificació i l'eficiència de molts sectors diferents. Els exemples són nombrosos: en el sistema judicial existeixen eines per donar suport en la decisió del grau de reincidència criminal de les persones preses. També existeixen eines jurisprudencials basades en models matemàtics que integren tota la informació disponible procedent d'ordres i instàncies jurisdiccionals que ajuden a definir estratègies processals. En l'àmbit educatiu la IA pot ajudar a evolucionar des de l'aprenentatge basat en tasques cap a sistemes d'aprenentatge basats en la col·laboració. Alhora, els algoritmes poden ajudar a la planificació de l'aprenentatge de cada estudiant predient la millor manera d'adquirir coneixement. En l'àmbit universitari pot servir per gestionar la recerca i per fer més eficients els recursos de

la facultat. A nivell de la banca hi ha múltiples aplicacions. Un exemple força estès és la predicció de frau en la targeta de crèdit. Cada dia es bloquegen milions de targetes a tot el món arran de la detecció d'operacions molt poc habituals entre els seus titulars com a mesura de seguretat. La gestió de l'*overbooking* a les companyies aèries o als hotels també es fa utilitzant algoritmes matemàtics d'IA. Altres exemples són els assistents intel·ligents de dietes personalitzades, assistents personals per a l'entrenament físic, o, fins i tot, robots que fan companyia a persones amb fragilitat. En definitiva, la IA pot introduir millores, així com ajudar en la planificació —de la formació, la producció empresarial, la programació dels serveis sanitaris.... en qualsevol tipus de gestió en temps rècord.

El paper de les institucions

Les dades, i la gestió d'aquestes, tindran una importància cabdal en l'economia del futur, tant pel que fa a descobriments mèdics, vehicles autònoms, xarxes elèctriques intel·ligents... No obstant això, cal

Els efectes de la utilització de dades són per una banda negatius —pèrdua de privacitat—, però per l'altra poden generar un coneixement molt positiu per a la societat

garantir que el volum de dades que es generaran anualment estigui al servei dels interessos de la societat, atès que ningú sap amb precisió com es crearan els nous tipus de valor econòmic i en què ha de consistir la resposta reguladora. Encara és d'hora per poder concretar el valor monetari d'un conjunt de dades. Aporten informació general o específica? Són dades provinents de registres de qualitat? Són interoperables? Hi ha molts interrogants encara per aclarir, discutir i enfocar. Els efectes de la utilització de dades són per una banda negatius —pèrdua de privacitat—, però per l'altra poden generar un coneixement molt positiu per a la societat. Moltes persones poden utilitzar alhora les mateixes dades, per tant tenen una característica de no rivalitat, però alhora cal tenir en compte que els que han creat les bases de dades han fet una inversió inicial —sigui pública o privada— que caldrà amortitzar. La titularitat de les dades és una altra qüestió per abordar. En algun moment, els responsables polítics es podrien plantejar que es pogués autoritzar perquè algun tipus de dades del sector privat fos accessible a tercers, així com evitar concedir drets exclu-

sius per a dades del sector públic —o de durada il·limitada— que d'altres podrien utilitzar per oferir certes prestacions socials. Caldrà donar suport a les institucions públiques per a la regulació, protecció, supervisió i accés a les dades, així com vetllar per la màxima transparència en el finançament i en les llicències. Probablement, caldrà un equilibri en les inversions per tal de millorar la qualitat de les dades per una banda, alhora que es pugui garantir l'accés universal a les dades per una altra.⁸

Cal intensificar la dedicació dels governs i les institucions públiques en dissenyar estratègies, polítiques i normatives, per tal que l'ús de les dades es converteixi en avantatges per a la societat, tot defugint que grans empreses s'apoderin de les dades en benefici dels seus interessos privats. En definitiva, i des de la perspectiva de les institucions públiques, caldrà posar les tecnologies de les dades massives al servei del benestar de les persones, amb l'objectiu de tenir una economia basada en el coneixement, tot reforçant l'educació i, per tant l'ascensor social, així

com avançar en defensa de la salut pública per tal de lluitar per un estat complet de benestar físic, mental i social de tota la ciutadania,⁹ identificant els biaixos de mesura, culturals, cognitius i de selecció.

Reflexions sobre la gestió de la informació durant la pandèmia

No es pot acabar un article sobre *big data* i no fer referència a la situació que estem vivint al voltant de la pandèmia de la Covid-19. Mai com ara hem estat pendents de les dades sobre l'evolució de la pandèmia, sobre la comparativa de la seva afectació en diferents territoris, sobre la capacitat de resposta dels sistemes sanitaris, així com l'efecte sobre l'economia i la pobresa, la violència masclista, la salut mental de la població en general i dels malalts amb situacions de complexitat i severitat. Gràcies als avenços tecnològics podem analitzar l'impacte de la pandèmia fent referència a les dades disponibles. Però tanmateix, ens adonem de la complexitat en la

⁹ OMS, *Constitució de l'Organització Mundial de la Salut*.

⁸ COYLE, «Els estats i les dades: és ara o mai».

Només una visió objectiva, freda, d'anàlisi de la qualitat dels registres, i de la definició dels indicadors, ens portarà a millorar el coneixement necessari per impulsar millores en els nostres sistemes

seva interpretació. Comparar dades que no són comparables ens porta a conclusions inadequades. I, si ens deixem emportar per aquest camí, podríem arribar a fer un ús partidista, i negligent, de les dades, per tal que siguin les decisions basades en els prejudicis les que facin la lectura de les dades. Només una visió objectiva, freda, d'anàlisi de la qualitat dels registres, i de la definició dels indicadors, ens portarà a millorar el coneixement necessari per impulsar millores en els nostres sistemes.

Quan un sistema, com el sanitari, es planteja un salt en l'anàlisi de la informació —amb multitud de registres d'origens molt diversos— i ho vol fer de forma àgil i flexible, per tal de poder ajudar en la presa de decisions a temps real, cal introduir transformacions que no només afecten a les tecnologies de la informació, sinó que impliquen canvis en els procediments que realitzen els professionals d'àmbits molt diferents. Aquest procés, que inclou urgència i complexitat, necessàriament comportarà certes disfuncions durant el procés d'aprenentatge. Per una banda s'està plantejant un canvi organitzatiu, ja que la com-

partició de la informació obliga a redissenyar els processos d'atenció sanitària, alhora que ens obliga a prendre decisions basades en les dades. Aquests canvis comporten al seu torn, canvis en la cultura organitzativa dels nostres centres de treball i professionals.¹⁰ Perquè, quan la majoria de la gent s'imagina el món de la intel·ligència analítica, pensa en ordinadors, *software*, llistats o pantalles plenes de números. No obstant, el que haurien d'imaginar són persones, i en aquest cas, professionals.¹¹ La gestió efectiva de la informació, en definitiva, ha de començar per pensar en com la gent utilitza la informació i no com la utilitzen les màquines.¹² Quan es parla que cal depurar les dades, s'està fent referència als processos de definició d'indicadors, de sistemes de registres de procedències molt diverses, d'integració d'aquesta informació en noves bases de dades i d'interpretació conjunta des de tots els àmbits professionals implicats.

10 DRUCKER, «The Coming of the New Organisation».

11 DAVNEPORT; HARRIS, *Competing on Analytics: The New Science of Winning*.

12 DAVNEPORT, *Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environments*.

Aquest procés de transformació s'ha d'acompanyar de la suficient comprensió a nivell de l'opinió pública, la crisi derivada de la Covid-19 n'és un gran exemple. Si un cert grau d'imprecisions, al voltant de les dades, en el moment de les transformacions a nivell dels sistemes d'informació, no són admissibles, estarem penalitzant els esforços en favor de la transparència. Si aquesta tolerància no es produeix, s'estarà alenant una actitud menys innovadora per part de les institucions públiques, o, fins i tot, una actitud de major opacitat i menor transparència. És un equilibri complex. És en aquest punt en el que, sense defugir de la màxima exigència vers les institucions públiques, cal també el suport per als necessaris canvis en la gestió i tractament de les dades i la informació. En un futur proper, quan s'analitzi la resposta de les institucions públiques a la pandèmia, caldrà fer anàlisis de la importància d'haver actuat amb màxima transparència per adequar la resposta actual en el nostre entorn, però també per començar a posar els fonaments del que pot ser l'estratègia futura contra qualsevol altre fenomen similar. Ara, més que mai, fent cas de la cita de Stiglitz que

encapçalava aquest article, necessitem anàlisis rigorosos, basats en el mètode científic, per guiar les decisions que afectin al present i al futur de la nostra societat. ■

■ Bibliografia

COYLE, Diane. «Els estats i les dades: és ara o mai». A *Ara*, de 7 de març del 2020.

DAVENPORT, Thomas; HARRIS, Jeanne G. *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard: Harvard Business School Press, 2007.

DAVENPORT, Thomas. *Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environments*. Nova York: Oxford University Press, 1997.

DRUCKER, Peter. «The Coming of the New Organisation». A *Harvard Business Review*, gener 1988.

EUROPEAN COMMISSION. «Communication from the Commission to the European parliament, the European Council, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions: Artificial Intelligence for Europe» [en línia]. Disponible a: <www.ec-europe.com>.

EUROPEAN PARLIAMENT. «Comprehensive European industrial policy on artificial intelligence and robotics», de 12 de febrer del 2019 [en línia]. Disponible a: <www.europarl.europa.eu>.

HAO, Karen. «Cómo se produce el sesgo algorítmico y por qué es tan difícil detenerlo» [en línia]. Disponible a: <www.technologyreview.es>.

HILBERT, Martin, i LÓPEZ, Priscila. «The World's Technological Capacity to Store, Communicate and Compute Information». A *Science Express*, de l'11 de febrer del 2011.

LIU, Min; LUO, Jianghong. «Relationship between peripheral blood dopamine level and internet addiction disorder in adolescents: a pilot study» [en línia]. Disponible a: <www.ncbi.nlm.nih.gov>.

NHS. «Urgent action is a moral imperative» [en línia]. Disponible a: <www.england.nhs.uk>.

OMS. «Constitució de l'Organització Mundial de la Salut» [en línia]. Nova York: OMS, 1946. Disponible a: <www.who.int>.

STIGLITZ, Joseph. «Espanya tenia una sanitat de les millors abans de les retallades». A *La Vanguardia*, de 28 d'abril del 2020.

connexions



Ètica i justícia en la Intel·ligència Artificial, des d'una perspectiva de gènere

vista prèvia >

La Intel·ligència Artificial diàriament desenvolupa noves potencialitats i genera oportunitats que poc abans semblaven impossibles. Però com tot avenç tecnològic en la història, aquest corre el risc de provocar l'aparició de noves desigualtats, discriminacions i injustícies. Cal que la Intel·ligència Artificial sigui socialment intel·ligent, i que serveixi tothom de forma equitativa. Per fer-ho cal superar els biaixos de gènere que estan marcant actualment el seu camí. Que és el nostre com a societat.



Anna Grau

Consultora especialitzada en *smart cities*, transformació digital i mobilitat del futur
Co-fundadora i presidenta del projecte Young IT Girl

@AnnaGrauGal

El sector tecnològic és, sense cap mena de dubte, el paraigua que acull la transformació de la societat digital que som, i que cada cop més serem, en la forma com ens relacionem, en la que prenem decisions i en la que creem noves idees i construïm projectes empresarials. Alhora, aquesta forma de vida cada vegada suscita més canvis de paradigma en les persones.

Un exemple clar d'aquesta disrupció digital és la Intel·ligència Artificial, IA d'ara en endavant. La IA és una tecnologia, basada en la ciència de la computació, que busca afegir la conducta humana en l'automatització de les activitats i la presa de decisions, amb la finalitat d'assistir i atendre a les persones. La IA percep el seu entorn en què es mou, pensa, aprèn i actua d'acord i, en conseqüència, amb allò que l'envolta. Per aconseguir aquest efecte, la IA compta amb el disseny d'algoritmes que raonen i prediuen de forma automatitzada, a partir a la informació que han captat al seu voltant.

En la revolució digital actual, la IA és més present que mai, sense adonar-nos-en, en accions quotidianes com

ara buscar la millor ruta per anar a un lloc, demanar menjar a domicili des d'una *app* de mòbil, rebre suggeriments i recomanacions en una plataforma de música, o veure la nostra pel·lícula preferida. Els algoritmes formen part de com vivim, són a tot arreu i ens ajuden a ser més eficients amb el nostre temps. No obstant, com en tot avenç tecnològic, hi ha diversos aspectes d'aquests algoritmes que cal redirigir o mitigar pel seu impacte, no sempre positiu, cap a la societat. Un d'aquests impactes negatius pot ser la reproducció d'injustícies o discriminacions que es viuen al món no digital, com per exemple la discriminació de gènere.

Els prejudicis de la societat plasmats a la lògica de la IA

Podem entendre la IA com el procés d'aprenentatge d'una nadó des de la seva naixença. Totes dues neixen amb una inspiració per part dels creadors o progenitors, creixen progressivament gràcies als aprenentatges o entrenaments que se'ls hi dona i s'inspiren en base a l'entorn social i referències que tenen a l'abast. Dit

en altres paraules, creixen i aprenen en base a allò que perceben. Ambdues són un full en blanc principalment per dues raons: per una banda, són com una esponja del llenguatge i imatges dels que estan envoltats per determinar la seva forma de ser o la seva lògica de presa de decisions —els algoritmes. I, d'altra banda, ambdues necessiten prendre com a referència una mostra neutra representativa de la realitat per no mostrar cert biaix en les seves decisions o forma de desenvolupar-se.

Per què aquest símil? Mentre una noia no identifiqui en allò que percep una referència d'una dona líder d'un projecte empresarial en el sector tecnològic, no hi haurà una presència femenina en aquest món. De la mateixa manera, mentre una solució d'IA sigui creada només per homes i, per tant, no inclogui una mostra representativa de la realitat en diversitat de gènere, aquesta solució tindrà un biaix en la seva gestió i presa de decisions.

A mode d'exemple il·lustratiu, moltes empreses compten amb sistemes de *machine learning* per a la selecció de personal. Si aquests sistemes només

Només un 30% dels llocs de treball en el sector de les tecnologies de la informació i la comunicació a Catalunya els ocupen dones

prenen dades històriques dels seus treballadors, el més probable és que la política de selecció premii el talent masculí respecte al femení. De la mateixa manera, una nadó que no se li dona un casc d'astronauta o no té un referent femení proper, no creixerà amb la idea i confiança de poder ser-ne una.

Així mateix, mentre que hi hagi uns estereotips i cultura global en què els estudis científics i tècnics no són un entorn per les dones, la confiança traslladada en les noies que vulguin emprendre aquests camins serà nula o molt poca. Altra vegada, referent a la IA, mentre els seus serveis de computació no estiguin creats per equips diversos en gènere, els seus algorismes representaran una lògica esbiaixada en gènere.

Totes les persones tenim prejudicis pel que hem viscut, però pensem quin impacte pot tenir el fet que una tecnologia com la IA, la qual està present més del que ens pensem en les nostres vides i que dominarà el món, tingui discriminació. Això podria perpetuar errors al futur que ara no voldríem. No pot ser, en conseqüència, que la IA no tingui en compte

al 50% de la població que són les dones. O, tornant al símil entre la IA i una nadó, no podem ser o somiar en convertir-nos en algú que no hem conegut mai. De la mateixa manera, créixer sota un parany tecnològic no representatiu de la societat que vivim ens fa prendre decisions ineqüitatives.

Invisibilitat femenina en el món tecnològic

Només un 30% dels llocs de treball en el sector de les tecnologies de la informació i la comunicació a Catalunya els ocupen dones.¹ No es tracta d'una segmentació de gèneres per especialitzacions, sinó d'un sector que ja s'ha impregnat, i encara ho farà en major mesura, en tots els aspectes de la nostra vida. Per què és important augmentar la presència femenina en el món digital? Segons l'informe de novembre de 2018 de l'European Center for the Development of Vocational

Training,² es preveu que un 84,5% de l'oferta ocupacional serà d'àmbit tecnològic al 2025 i la baixa presència femenina al sector implica un enorme risc d'exclusió laboral per raons de gènere en un futur molt proper. És a dir, és necessari, en primer lloc, que tothom disposi d'unes competències digitals primordials i, en segon lloc, que la societat digital i de la informació que s'està consolidant generi igualtat d'oportunitats. Històricament, la dona no ha estat representada com una referència en la ciència i tecnologia. Per demostrar aquest fet només caldria agafar un llibre d'educació primària i procurar d'identificar quantes científiques o tecnòlogues hi apareixen. En aquesta línia, podem trobar a la Marie Curie (1867-1934) i, pot ser, com a molt, alguna més. Algú preguntarà si aquest fet passa perquè en aquella època no hi havia dones en aquest sector? No, no és per aquesta raó. Sempre hi ha hagut científiques, però han estat invisibilitzades.

¹ INSTITUT CATALÀ DE LES DONES, «Dones en les Tecnologies de la Informació i la comunicació. Dossier estadístic».

² CEDEFOP, «European Center for the Development of Vocational Training».

La IA aporta molts beneficis, però ara per ara encara té un llarg recorregut perquè representi a tothom i, per tant, tingui un efecte a tota la humanitat, sense desviació desfavorable per a persones o col·lectius

Alguns exemples ineludibles són l'Ada Lovelace (1815-1852), la primera dona programadora de la història que al 1815 va participar en la màquina analítica de Babbage,³ l'antecedent a l'ordinador modern. Un altre nom imprescindible és el de Hedy Lamarr (1914-2000), una estrella del Hollywood clàssic i inventora de l'espectre eixamplat per salt de freqüències, creat pel radioguiatge dels torpedes americans durant la Segona Guerra Mundial, un mètode de posicionament per satèl·lit utilitzat pel GPS i que va ser el precursor del que ara anomenem WiFi. O per exemple, Mary Anderson (1866-1953), inventora del braç mecànic que incorporen els cotxes que ara coneixem com netejaparrisa, i que al 1916 ja incorporaven tots els automòbils. I moltes més. Un llistat interminable de coneixement, invenció i saviesa que no ha estat

present a la nostra societat ni a l'ensenyament i que, per tant, resulta difícil d'encoratjar a combatre l'esclatxa de gènere avui existent a la indústria, la ciència i la tecnològica. Sense l'existència d'aquests casos, i molts d'altres referents femenins en el sector, la IA no hauria arribat al que coneixem avui. Un dels pares de la IA Marvin Lee Minsky (1927-2016), estava convençut que la IA salvaria la humanitat. Considerava que els avantatges i beneficis que podria aportar esdevindrien la clau per resoldre les desigualtats i les problemàtiques actuals. És evident que la IA aporta molts beneficis i, cada vegada, més capes de valor i millores en moltes indústries i als nostres usos quotidians, però cal dir que, ara per ara, encara té un llarg recorregut perquè representi a tothom i, per tant, tingui un efecte a tota la humanitat, sense desviació desfavorable per a persones o col·lectius.

Per entendre aquest esdevenir de la IA, a més del desig de Lee, cal fer esment a l'afirmació de Cristina Aranda (1976), cofundadora de MujeresTech; «qui domini la Intel·ligència Artificial, dominarà el món». Així, davant

d'aquesta realitat, cal debatre i indagar en si aquesta tecnologia és ètica, justa i facilitadora per la societat en la seva globalitat.

Discriminació amagada dins la IA

Segons el *Gender Social Norms Index* (GSNI), índex establert per les Nacions Unides que mesura com els pensaments socials obstrueixen la igualtat de gènere en àrees com la política, l'ensenyament, assenyalada que el 90% dels homes i dones mostren un biaix contra les dones, en una mostra de dades relativa a 75 països i cobrint més del 80% de la població mundial.⁴ D'altra banda, segons l'article «The Ultimate List of Cognitive Biases: Why Humans Make Irrational Decisions»,⁵ s'enumeren fins a un total 49 biaixos cognitius negatius cap a les dones. Nogensmenys, de biaixos, n'hi ha fins a un centenar, entre ells culturals i cognitius. Per tant, aquests biaixos formen part del pòsit cultural de l'entorn.

3 La màquina analítica de Babbage és de naturalesa mecànica la qual podia ser programada per l'usuari per executar un repertori d'instruccions en l'ordre desitjat. Aquesta inclou la majoria de les parts lògiques d'un ordinador actual i capacitat d'emmagatzemar 1.000 números de 50 dígits cada un d'ells. Charles Babbage (1791-1871) va ser un dels pares de la informàtica, però la seva concepció de la màquina fou a les primeres dècades del segle XIX, i la tecnologia disponible aquella època no li va permetre desenvolupar el projecte.

4 UNITED NATIONS, «Almost 90% of Men/Women Globally Are Biased Against Women».

5 HOCHMA, «The Ultimate List of Cognitive Biases: Why Humans Make Irrational Decisions».

Una pregunta derivada de la presència tan majoritàriament masculina en la IA és si aquest avenç tecnològic, idealment tan decisiu per la societat, acaba tenint efectes desfavorables per a les dones

Així, els models i sistemes tecnològics que creem i entrenem, també en la IA, són un reflex de nosaltres mateixos. El biaix de gènere en la IA és una realitat. Per exemple, només cal esmentar que el 78% dels professionals en IA són homes,⁶ fet que provoca que la discriminació impregni els algoritmes d'aquesta tecnologia. Una altra pregunta que sorgeix d'aquesta presència tan majoritàriament masculina en la IA, és si aquest avenç tecnològic, idealment tan decisiu per a la societat, acaba tenint efectes desfavorables per a les dones. El 2014, Amazon va entrenar un algoritme per reclutar nous treballadors per als seus magatzems.⁷ L'eina puntuava d'una a cinc estrelles els millors candidats. Tot semblava ideal: la IA estalviaria hores al departament de recursos humans. Però, un any més tard, la multinacional es va adonar que en els llocs tècnics, com el de desenvolupador de programari, no s'havia contractat cap dona. Podria ser que no hi hagués cap candidata amb aptituds per a aquella feina? L'exemple ja és un clàssic dels errors que ha

provocat recentment la IA. Les dades massives que van servir per alimentar l'algoritme de selecció de personal es van basar en currículums rebuts en la dècada anterior, en què la majoria dels programadors eren homes. Quan el sistema automàtic detectava la paraula «dona» —o un sinònim—, directament penalitzava el currículum posant-li menys puntuació.

Un altre exemple d'inclinació esbiaixada va passar el 2016. Investigadors de Microsoft Research i de la Boston University van fer servir una col·lecció massiva de notícies de Google per entrenar algorismes sobre els estereotips femení i masculí que sortien a la premsa. Els resultats donaven que els homes eren programadors informàtics i les dones mestresses de casa. Ells eren metges i elles, infermeres. I té la seva lògica, perquè als EUA la majoria dels periodistes que redactaven les notícies sobre les quals es va basar l'entrenament de l'algoritme eren homes. Per tant, Google només reflectia el biaix de gènere existent en la realitat.

Altres exemples escandalosos derivats de la subrepresentació dels

rols femenins al món tecnològic són els algoritmes bancaris que atorguen límits de crèdits més elevats als homes, així com les plataformes d'adquisició laboral que ignoren les dones i les minories, com s'apunta en diversos estudis que denuncien que a diverses plataformes de professionals com ara LinkedIn i Viadeo, havent-hi homes i dones amb qualificacions similars, en els primers resultats del cercador només apareixen homes.⁸ Aquests són alguns dels exemples de molts encara per identificar, en què en l'ús de la IA s'ha discriminat les dones. Tal com explica la investigadora Elisabet Golobardes: «L'algoritme com a tal no té cap biaix. Són les dades que s'introdueixen i l'objectiu pel qual ha estat dissenyat el que discrimina».⁹

L'ètica de la IA

Avui la IA està en boca de tothom, i resulta imprescindible per a les persones en moltes aplicacions. Tant el

6 WORLD ECONOMIC FORUM, «Global Gender Gap Report: Assessing Gender Gaps in Artificial Intelligence».

7 BAEZA-YATES, «¿Por qué la inteligencia artificial discrimina a las mujeres?».

8 ZEHLIKE (et al.), «FA*IR: A Fair Top-k Ranking Algorithm».

9 APDCAT, «Inteligència Artificial. Decisions Automatitzades a Catalunya».

Els usuaris estan menys exposats a punts de vista diferents i queden aïllats intel·lectualment en el seu propi biaix informatiu

que és el *machine learning* [aprenentatge automàtic] —com, en particular, el *deep learning*¹⁰ [aprenentatge profund]. Cal que pensem, com a societat, què té d'ètic el que fem servir de la IA? És un debat i una preocupació compartida entre les institucions i empreses responsables del disseny dels seus algoritmes, però també cal que estigui en el punt de mira de la ciutadania com a principal usuària d'aquesta tecnologia. Quan pensem en els avenços tecnològics, ens venen a la ment diverses reflexions de com es reaccionarà davant un problema de caire ètic. Un exemple d'això podria ser el vehicle autònom i l'ètica davant d'una possible incidència o resposta immediata. Pensant, doncs, en la IA, què està bé o malament i què representa un biaix o una decisió objectiva?

En aquest sentit, s'han desenvolupat diversos documents com ara la guia ètica de la Comissió Europea per a

una IA fiable,¹¹ la Declaració de Barcelona¹² o l'Estratègia IA per a Catalunya¹³ —presentada l'any 2019 i que incorpora la proposta de creació d'un Observatori Ètic—; alguns exemples que responen a la preocupació per assegurar els drets bàsics de la ciutadania davant d'aquest avenç tecnològic. A més, aprofundint en la IA, un fet que succeeix i que nodreix la desinformació o conflicte ètic és l'anomenat «filtre bombolla», fenomen encunyat pel ciberactivista Eli Pariser (1980) per descriure la selecció personalitzada de la informació que rep cada individu. Aquest filtre té la conseqüència que introdueix l'usuari a una bombolla adaptada perquè aquest es trobi còmode, però amb la derivada de quedar aïllat d'altres visions de la realitat. En altres paraules, aquest fet fa que els usuaris estiguin menys exposats a punts de vista diferent i quedin aïllats intel·lectualment en el seu propi biaix informatiu. Un bon exemple d'aquest

efecte de la IA és que si t'agraden les sèries policiaques, només et suggereix sèries dins d'aquest mateix gènere, sense explorar noves opcions.

En aquest context, la percepció de la informació abundant i l'elevat volum de dades generades a l'entorn digital es dilueix. La confecció dels algoritmes sovint impedeixen pensar fora de la caixa i, en conseqüència, conèixer altres formes de pensar i idees, enriquir-se amb el coneixement del món i, fins i tot, estimular la nostra creativitat. I és una entrada al sectarisme.

Principals biaixos de gènere a la IA

Els principals biaixos de gènere identificats a la lògica i l'aplicació de la IA són principalment quatre.

En primer lloc, la IA no afavoreix allò desconegut i, per tant, quan els històrics de dades preses com a referència no són representatives de la societat o, dit d'una altra manera, no inclouen les dones, aquestes pateixen una discriminació en els elements decisors. És a dir, aquelles casuístiques en què hi hagi un conjunt de dades utilitzades en l'entre-

10 El *deep learning*, en anglès, com a variant de la IA és l'aprenentatge profund. És a dir, un conjunt d'algoritmes d'aprenentatge automàtic, però que intenta modelar abstraccions d'alt nivell en dades utilitzant arquitectures computacionals que permeten transformacions no lineals múltiples i iteratives de dades expressades. En altres paraules, aquest aprenentatge permet reconeixements més avançats d'aglomerats de dades complexes de desxifrar automàticament.

11 EUROPEAN COMMISSION, «EU artificial intelligence ethics checklist ready for testing as new policy recommendations are published».

12 ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH CENTRE, «Barcelona Declaration for the proper development and usage of artificial intelligence in Europe».

13 GENERALITAT DE CATALUNYA, «Estratègia IA per a Catalunya, 2019».

L'especialització de la IA constitueix un cas d'especial singularitat, ja que hi ha únicament una dona per cada deu homes cursant aquests estudis a Catalunya

nament que siguin incompletes o esbiaixades. Per exemple, si només el 10% d'una mostra són dones, a l'hora d'aplicar el model d'entrenament de *machine learning*¹⁴ és més probable que davant una dona produeixi una freqüència d'error major. En un món tecnològic on la presència femenina és minoria, aquesta distinció en les lògiques succeeix molt més del que voldríem. Val la pena dir que aquest biaix no només fa témer pel present pel que fa a la poca presència d'avui al món professional, sinó que també enfosqueix les previsions de futur degut a la manca de tria de carreres tècniques per part de noies, fet que retroalimenta el biaix. Referent a aquest aspecte, diversos estudis apunten l'existència d'estereotips de gènere en les carreres STEM,¹⁵ ja que només hi opten un 26% de les noies que accedeixen a estudis universitaris, davant d'un 40% dels nois. Curiosament, a aquesta dada cal afegir que el 60% de les persones

graduades a les universitats catalanes són dones.¹⁶ L'especialització de la IA constitueix un cas d'especial singularitat, ja que hi ha únicament una dona per cada deu homes cursant aquests estudis a Catalunya.¹⁷

En segon lloc, la IA plasma i és un digne reflex dels responsables codificadors dels serveis d'aprenentatge, entorn absolutament masculinitzat. Segons Reuters¹⁸ el percentatge de dones ocupades en posicions tècniques en les majors companyies de *machine learning* és només del 20%.¹⁹ La formació del model de *machine learning* compta amb un aprenentatge supervisat, és a dir, que les dades de la formació s'etiqueten per ensenyar i entrenar al model com es pot comportar. Atès que tothom té prejudicis i biaixos, tant conscients com inconscients, aquests es representen involuntàriament a

l'etiquetatge i formació de la IA. Segons un estudi d'investigació de WIRED, l'eina de cerca i buscador de la IA de Google llista fins a 641 treballadors en *machine intelligence*, d'entre els quals només el 10% són dones. D'altra banda, el llistat resultant a través del cercador de *Pages* conclou un total de 115 persones, només el 15% d'aquests són dones.²⁰ La IA és un sector emergent en ple creixement. La demanda de professions tecnològiques incrementarà un 14% anual fins al 2025 a Europa i la IA encapçala aquest moviment.²¹ Així, la IA necessita molts més professionals dels que ara mateix l'acadèmia genera. Actualment hi ha un dèficit professional important, cosa que determina pràcticament la plena ocupació del sector.²²

En tercer lloc, les característiques i tècniques de modelatge. La creació d'aquests serveis de computació en identificació de la veu, detecta de

14 *Machine learning* o aprenentatge automàtic fa referència a la capacitat d'una màquina per aprendre mitjançant l'adaptació de certs algorismes de la seva programació respecte a certa entrada de dades al seu sistema.

15 L'acrònim STEM agrupa les àrees de coneixement de la Ciència, la Tecnologia, l'Enginyeria i les Matemàtiques, en anglès.

16 GENERALITAT DE CATALUNYA, «Pla STEMcat d'impuls de les vocacions científiques, tecnològiques, en enginyeria i en matemàtiques».

17 GENERALITAT DE CATALUNYA, «Estratègia IA per a Catalunya, 2019».

18 DASTIN, «Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women»; GOMEZ, «Women in Artificial Intelligence: mitigating the gender bias».

19 WEF, «Global Gender Gap Report: Assessing Gender Gaps in Artificial Intelligence».

20 SIMONITE, «AI Is the Future—But Where Are the Women?».

21 RANDSTAD, «El sector industrial en España necesitará 3,5 millones de profesionales especializados en 2025».

22 *Ibidem*.

La demanda de professions tecnològiques incrementarà un 14% anual fins al 2025 a Europa, i la IA encapçala aquest moviment

forma més acurada les veus amb cor-des vocals més fortes i molt menys aquelles més febles. És, altra vegada, una casualitat?

Google compta amb un reconeixement de veu amb presència comprovada de biaix de gènere. En aquest estudi es comprova que el reconeixement funciona correctament per més de 1.500 paraules d'entre 50 diferents accents de múltiples vídeos. A més, garantint una mostra igualitària de presència d'homes i dones per la identificació de cada dialecte. Els resultats van concloure que menys de la meitat de les paraules de les veus femenines —un 47%—, estaven captades correctament. Per contra, en el cas dels homes, la xifra de captura exacta ascendia al 60%.²³

Això genera impactes reals en la vida de les persones, en àmbits de la vida quotidiana, i d'altres que estan per arribar, com ara el reconeixement de veu en els vehicles o bé qualsevol estudi de programari dictat mèdic, on les dones, de forma objectiva, ho tenen més difícil.

23 TATMAN, «Google's speech recognition has a gender bias».

En quart lloc, hi ha un biaix sexista. Sense anar més lluny, totes les veus de les assistències virtuals de les empreses tecnològiques mundialment més reconegudes, ja sigui el Google Assistant, la Siri d'Apple, la Cortana de Microsoft o bé l'Alexa d'Amazon són de dones. D'altra banda, tres d'entre aquestes quatre, a més, tenen nom femení. Per no esmentar que, per un costat, Microsoft va donar nom a Cortana per un personatge femení del videojoc *Halo*, la qual és una dona sensual i desvestida. Per l'altre costat, Apple fixà el nom de Siri que significa, en noruec, «dona preciosa que et porta a la victòria».

Aquest quatre biaixos poden ser els més destacats, però n'hi ha molts més. Per exemple, al 2018, s'estima que es van vendre 100 milions d'assistències intel·ligents de veu aproximadament i, addicionalment, segons un estudi de Gartner, es preveu que al 2020 la mitjana de les persones mantindrà més conversa amb una teleassistència, ja sigui pels *smartphones*, tabletas o d'altres assistències virtuals, que amb la seva pròpia parella.²⁴

24 LEVY, «Gartner's Top 10 Strategic Predictions for 2017 and Beyond: Surviving the Storm Winds of

Conclusions

Els models i algorismes de la IA són un reflex de la societat que, inevitablement, té prejudicis i estereotips. Amb la finalitat d'eradicar els biaixos de gènere en la IA, en què s'ha de treballar?

Cal treballar per tenir una major presència femenina en la creació de continguts digitals i de la IA, tot assegurant que els seus serveis de comunicació estaran desenvolupats amb dones i pel benestar de les dones. Alhora, cal garantir que les dades que nodreixen qualsevol algoritme de IA siguin representatives. És a dir, d'homes i dones. Així, convindria impulsar programes d'autoconsciència del biaix als homes creadors d'aquests algorismes que dominaran el món.²⁵

Addicionalment, cal crear programes de sensibilització i conscienciació sobre la rellevància de la diversitat en equips programadors de plataformes de IA per mitigar qualsevol discrimi-

Digital Disruption».

25 TYN MAGAZINE, «Cómo terminar con el sesgo de género en los algoritmos de inteligencia artificial».

Cal crear programes de sensibilització i conscienciació sobre la rellevància de la diversitat en equips programadors de plataformes de IA per mitigar qualsevol discriminació inconscient

nació inconscient. Així mateix, és necessari formar a la societat, empreses, institucions i centres educatius per combatre desigualtats i trencar amb els estigmes.

Els darrers anys hi ha hagut un esforç molt gran a Catalunya, amb l'aparició de diferents entitats, iniciatives i esdeveniments, per tal d'inspirar i promoció vocacions tecnològiques a les noies en edats primerenques, amb el fi de combatre l'escletxa de gènere digital. És un pas essencial, però cal començar a integrar programes de formació i sensibilització en l'ús just i inclusiu de la IA. N'és un exemple l'entitat de les Young IT Girls²⁶ que, en el marc del seu objectiu global d'inspirar vocacions tècniques i científiques a les noies tot actuant a les escoles —ja sigui de forma presencial o a distància—, ha començat a incloure en les seves activitats la introducció a la IA i, així, crear consciència de la seva importància a les generacions futures.

Així, és necessari millorar els coneixements en la IA dels educadors i la

seva didàctica per generar millors aprenentatges i interès per les carreres tècniques, que alhora ocupen a una de les especialitzacions amb major nombre de llocs de treball de present, i sobretot, de futur. També cal incrementar-ne la motivació mitjançant tècniques i plataformes de *e-learning*²⁷ que les facin més atractives i accessibles a tothom.

Calen esforços socials i econòmics per redirigir els models d'IA existents, allunyant-los d'històrics de dades i patrons poc representatius. És a dir, cal una neteja i escombrada dels biaixos, que normalment són més difícils d'eliminar que els propis estigmes de les persones. Per aquesta finalitat s'ha de pensar en una inversió d'investigació tecnològica orientada a tal finalitat. En definitiva, és primordial que la IA d'avui sigui reflex dels valors de la població pels quals està creada. ■

²⁶ Entitat sense ànim de lucre que busca trencar amb l'escletxa digital de gènere, inspirant vocacions tecnològiques a les noies en educació primària i secundària: <www.youngitgirls.org>.

²⁷ L'*e-learning* significa aprenentatge electrònic en anglès, com a possibilitat de l'educació en remot a través de l'entorn digital.

■ Bibliografia

APDCAT. «Intel·ligència Artificial. Decisions Automatitzades a Catalunya» [en línia]. Disponible a: <www.apdcat.gencat.cat>.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH CENTRE. «Barcelona Declaration for the proper development and usage of artificial intelligence in Europe» [en línia]. Declaració duta a terme el 8 de març del 2017. Disponible a: <www.iiia.csic.es>.

BAEZA-YATES, Ricardo. «¿Por qué la inteligencia artificial discrimina a las mujeres?» [en línia]. A *Medium*, de 22 d'octubre del 2019. Disponible a: <www.medium.com>.

CEDEFOP. «European Center for the Development of Vocational Training» [en línia]. Novembre 2018. Disponible a: <www.cedefop.europa.eu>.

DASTIN, Jeffrey. «Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women» [en línia]. A *Reuters*, de l'11 d'octubre del 2018. Disponible a: <www.reuters.com>.

EUROPEAN COMMISSION. «EU artificial intelligence ethics checklist ready for testing as new policy recommendations are published» [en línia]. Disponible a: <www.ec.europa.eu>.

GENERALITAT DE CATALUNYA. «Estratègia IA per a Catalunya, 2019» [en línia]. Disponible a: <www.participa.gencat.cat>.

GENERALITAT DE CATALUNYA. «Pla STEMcat d'impuls de les vocacions científiques,

tecnològiques, en enginyeria i en matemàtiques» [en línia]. Disponible a: <www.smartcatalonia.gencat.cat>.

GOMEZ, Emilia. «Women in Artificial Intelligence: mitigating the gender bias» [en línia]. Disponible a: <www.ec.europa.eu>.

HOCHMA, Tomer. «The Ultimate List of Cognitive Biases: Why Humans Make Irrational Decisions» [en línia]. Disponible a: <www.humanhow.com>.

INSTITUT CATALÀ DE LES DONES. «Dones en les Tecnologies de la Informació i la Comunicació. Dossier estadístic» [en línia]. De febrer de 2020. Disponible a: <www.dones.gencat>.

LEVY, Heather P. «Gartner's Top 10 Strategic Predictions for 2017 and Beyond: Surviving the Storm Winds of Digital Disruption» [en línia]. A *Gartner*, de 18 octubre 2016. Disponible a: <www.gartner.com>.

RANDSTAD. «El sector industrial en España necesitará 3,5 millones de profesionales especializados en 2025» [en línia]. A *Randstad*, del 21 de març de 2016. Disponible a: <www.randstad.es>.

SIMONITE, Tom. «AI Is the Future—But Where Are the Women?» [en línia]. A *WIRED*, del 17 d'agost de 2018. Disponible a: <www.wired.com>.

TATMAN, Rachael. «Google's speech recognition has a gender bias» [en línia]. A *Making Noise & Hearing Things*, del 12 de juliol de 2016. Disponible a: <www.makingnoiseandhearingthings.com>.

TYN MAGAZINE. «Cómo terminar con el sesgo de género en los algoritmos de inteligencia artificial» [en línia]. A *TyN Magazine*, de 14 de desembre de 2019. Disponible a: <www.tynmagazine.com>.

UNITED NATIONS. «Almost 90% of Men/ Women Globally Are Biased Against Women» [en línia]. De 5 de març de 2020. Disponible a: <www.undp.org>.

WORLD ECONOMIC FORUM. «Global Gender Gap Report: Assessing Gender Gaps in Artificial Intelligence» [en línia]. Disponible a: <www.reports.weforum.org>.

ZEHLIKE, Mieke (et al.). «FA*IR: A Fair Top-k Ranking Algorithm» [en línia]. Disponible a: <www.arxiv.org>.



navegador

Estònia, paradigma de societat digital

vista prèvia >

Que ha fet que un petit país bàltic aconsegueixi atraure a líders polítics, empreses de capital risc i acadèmics de tot el món sense tenir un gran potencial econòmic, ni militar, ni turístic? Fa vint anys que el govern estonià va fer una aposta estratègica i va promoure la tecnologia com cap altre estat europeu s'ha atrevit a fer fins ara. Té una fórmula per a una bona societat digitalitzada. Pròxim objectiu: la Intel·ligència Artificial.



Karma Peiró

Periodista especialitzada en Tecnologies de la Informació i la Comunicació

@kpeiro

Aleksandra —nom fictici— és una jove estoniana de 35 anys, que de la manera més natural es mou digitalment per fer totes les activitats i gestions previstes en el seu dia a dia. Entra des de qualsevol ordinador, introdueix el codi secret de la seva «id-card» i revisa la informació que el govern té d'ella. La plataforma governamental XRoad inicia el procés de desxifrat, comprova la seva identitat i li retorna dades personals: telèfon, correu-e, domicili, registre de propietats, vida laboral, l'històric d'infraccions de trànsit i l'assegurança del seu vehicle, entre moltes altres dades. També li mostra els impostos pagats i, si en tingués, els deutes fiscals. Pot veure el seu expedient acadèmic i li indica que s'acaba de matricular per cursar el doctorat de Medicina a la Tallinna Ülikool (TÜ) [Universitat de Tallinn]. Pel fet de donar permís per compartir certa informació personal, quan compra entrades per a espectacles culturals se li aplica, automàticament, el descompte d'estudiant. A més apareix la informació dels seus dos gossos, i el registre de vacunes.

La nostra jove amiga —com la resta d'estonians— confia plenament en la plataforma XRoad que transporta tota aquesta informació confidencial

perquè sap que enllaça a *routers* descentralitzats i encriptats. Les seves dades estan segures amb la tecnologia *blockchain*¹ i disponibles, en servidors locals, les 24 hores de cada dia de la setmana. Avui té visita amb un nou metge: no durà l'històric d'analítiques perquè el sistema ja li ha facilitat al doctor. Ha concedit certa informació al banc, preseleccionada amb el sistema de filtratge d'XRoad. Hi confia perquè sap que qualsevol funcionari públic que accedeixi a les seves dades sense el seu permís serà qüestionat i processat judicialment.

Aleksandra té una estona lliure ara i la curiositat la porta a veure el registre de propietats d'Edgar Savisaar (1950) —alcalde de Tallinn durant diferents períodes. El sistema li retorna una fotografia satel·lital i la ubicació exacta de la segona residència que té molt a prop del mar, l'extensió i altres detalls de la finca. A Estònia aquesta informació és pública, a disposició de tothom amb un sol clic.

¹ *Blockchain* és una tecnologia distribuïda que permet una seguretat de les dades personals de manera fiable. Fa servir matemàtiques avançades, criptografia i diferents llenguatges de programació.

Li arriba un missatge del seu amic ucraïnès Bohdan, que vol fer-se resident estonià. Li explica que en deu minuts pot tenir el tràmit a distància i que només haurà de pagar 100 euros per obtenir les credencials del país. Aleksandra troba normal el funcionament del seu país: és àgil, totes les dades estan centralitzades, no necessita presentar documentació davant de cap administració pública, hospital, universitat o biblioteca perquè tot està interconnectat. En els tribunals, els jutges estan equipats amb ordinador per consultar els expedients que la policia inclou al sistema directament. I molts judicis es fan amb sistema telemàtic. I tot això a un sol clic. L'aposta d'Estònia per la digitalització no s'atura. Ja fa uns anys, que el govern està explicant els avantatges de la Intel·ligència Artificial (IA) a la població i Aleksandra troba que guanyaran en eficiència i temps quan es pugui aprofitar més el seu potencial.

Una visió de país

Estònia és un país petit (45,000 kms²) —una extensió una mica més gran

Estònia va ser el primer país a considerar internet com un dret humà i el primer a permetre el vot electrònic

que la de Catalunya—, situat entre Letònia i Rússia, amb només 1,3 milions d'habitants. Té un dels nivells més elevats de renda per càpita de la regió del mar Bàltic. L'economia estoniana es basa un 67% en serveis, 28% procedeix de la indústria i només un 5% del sector primari, incloent-hi l'agricultura.² La seva peculiaritat rau a ser un dels països més digitalitzats del món. Fa dues dècades, el govern va desplegar massivament solucions tecnològiques en tots els àmbits de la societat: educació, entorns laborals, salut, banca i, en especial, en ciberseguretat.

Va ser el primer país, al 2001, a considerar l'accés a internet com un dret humà, i al 2005 en permetre el vot electrònic en unes eleccions locals.³ Va ser també el primer govern en aplicar la tecnologia *blockchain* a escala nacional al 2008, i sis anys després a concedir l'«e-residence» de manera universal, un servei que permet a qualsevol persona del món obtenir una targeta d'identificació per

establir negocis a Estònia a distància, i gaudir dels serveis públics. Tota la ciutadania té una identificació digital —id-card— i paga els impostos *online*. Els èxits primerencs del comerç electrònic i la banca a distància van fer possible l'adopció massiva de la digitalització. Avui el 99% dels serveis públics són digitals i estan operatius els 365 dies de l'any.

A tota societat digital li cal una columna vertebral, un mecanisme des del qual coordinar i manegar infinites operacions en temps real i moure els terabytes d'informació, derivats de tanta interacció ciutadana, empresarial i personal. La XRoad —o carretera principal des de la qual s'intercanvien dades entre agències governamentals— permet que els serveis públics estiguin disponibles des d'un únic punt, es pugui accedir a múltiples bases de dades i intercanviar documents de manera segura. El sector privat també pot fer consultes i obtenir les dades de la ciutadania. Cada any, circulen per la XRoad gairebé 1.000 milions de consultes. El govern ha estimat que el seu ús ha permès estalviar fins

a 840 anys de temps de treball,⁴ el qual resulta sorprenent. L'intercanvi de dades, a més, des del 2018 és transfronterer per un acord de col·laboració amb Finlàndia.

Tal com expliquen fonts del govern, la fórmula per digitalitzar el seu país es basa en tres punts claus:⁵

- 1) Digitalitzar tota la informació de l'administració pública.
- 2) Crear la plataforma XRoad per connectar el sector públic i el privat.⁶
- 3) Dotar la ciutadania d'un canal segur per accedir als serveis on les seves dades estiguessin 100% protegides, a més d'acreditar-los amb una identitat i signatura digital per interoperar amb qualsevol gestió amb l'administració o una empresa.

«Calia modernitzar-se»

Prenent per bona la fórmula de la digitalització... Com es passa d'un estat soviètic burocratitzat a una

2 VIQUIPÈDIA, «Economia d'Estònia».

3 ONU, «E-Government Survey 2018. Gearing e-Government to support transformation towards sustainable and resilient societies».

4 E-ESTONIA, «Interoperability Estonia's Services».

5 E-ESTONIA, «Four lessons from Building the most digital society in the world».

6 E-ESTONIA, «Interoperability Estonia's Services».

societat completament digital? I com s'aconsegueix que la població —sense importar l'edat, el nivell de vida o la classe social— s'adapti a tanta innovació i consum tecnològic després d'haver viscut mig segle en un sistema comunista?

La història d'Estònia ens fa recordar que l'imperi rus ha conquerit aquest país cinc vegades des de l'Edat Mitjana fins avui. L'última entre 1940 i 1991, any que recuperà la seva independència.

«Quan vam independitzar-nos el 1991, érem un país relativament pobre. Calia modernitzar el govern i reactivar l'economia, però el pressupost era escàs. L'única sortida era apostar per solucions digitals», explica l'actual presidenta estoniana Kersti Kaljulaid (1969),⁷ una dona que té l'honor de ser la política més jove que ha ostentat el càrrec, amb només 46 anys quan va ser escollida el 2016.

Kaljulaid relata que la clau perquè la població aculli un govern digital és generar confiança. «La confiança

s'aconsegueix creant eines tecnològiques robustes i espai legal per reforçar els drets bàsics. L'Estat ha de prometre —i complir— que la informació de les persones estarà segura a internet», continua. «Els infants i joves han crescut amb un sistema escolar digital —*e-school*— i els adults consulten al doctor telemàticament sense problemes —*e-health*. Com a govern, facilitem a la ciutadania el que en altres països només s'ofereix des del sector privat», afegeix Kaljulaid, de la qual s'ha arribat a dir que dirigeix el país com una empresa de tecnologia.⁸

Estònia ha rebut des del 2009 més de 65 mil visitants⁹ per aprendre de la seva experiència —líders polítics, governants, empresaris, delegacions nacionals, experts en tecnologia— procedents de 130 països. El recorregut tecnològic d'aquest país durant els darrers 20 anys també ha permès fer front a la pandèmia de la Covid-19 durant els primers mesos del 2020 amb més agilitat que els

seus veïns europeus. No perquè hagin creat una tecnologia revolucionària per controlar millor els contagis —les xifres eren semblants a altres països— sinó que tal com exposa l'antic president Toomas Hendrik Ilves (1953) «El govern i els seus habitants no s'han paralitzat davant de l'aïllament físic. En aquest país es pot fer gairebé tot *online*, a excepció de casar-se, divorciar-se i fer una transferència de propietat».¹⁰

El nou repte per aquesta societat digital és explotar en profunditat la IA i tot el seu potencial. Estònia —tot i comptar amb menys recursos que els països nòrdics o potències com ara Alemanya o l'Estat francès— se situa al mateix nivell que aquests estats.

Aquest article vol posar el focus en quines són les propostes per implementar la IA que s'estan preparant a Estònia, així com els aspectes ètics més delicats que està posant a la balança abans de córrer el risc de perdre la confiança de la ciutadania, guanyada a pols durant tants anys.

7 AMARO, «Estonia is unconcerned about a possible Russian cyberattack, president says».

8 KALJULAI, «Estonia is running its country like a tech company».

9 Vegis la web oficial del govern estonià: RIIGIKAN-TELEI, *E-Estonia*.

10 MEAKER, «How Estonia used its digital state to beat back coronavirus».

Catalunya compta amb infraestructures de supercomputació, robòtica i telecomunicacions, equips de recerca i teixit empresarial suficient per posicionar-se en l'entorn de la IA

L'atracció global per la IA

Abans de res però, de què parlem? L'interès mundial per la IA no té precedents. Molt aviat aquesta tecnologia serà imprescindible per a qualsevol societat perquè aporta molta eficiència, coneixement i creativitat. A conseqüència de la seva implementació s'estima que incrementaran notablement els resultats econòmics de les empreses i que contribuirà a estalviar recursos públics.

Els sistemes intel·ligents fan la vida més fàcil i senzilla a les persones. Cercant la millor ruta per arribar a un lloc, per demanar un taxi des d'una app de mòbil, per la compra d'un producte, per sol·licitar un crèdit al banc, o per entrar en una llista d'espera d'una operació quirúrgica, els algorismes decideixen i donen les millors solucions o opcions segons els paràmetres pels quals han estat creats. Prescindir-ne ara seria una enorme pèrdua de temps i d'eficiència.

Els algorismes més sofisticats fan servir el *machine learning* [aprenentatge automàtic], una branca de la IA que aconsegueix que les màquines millorin amb l'experiència. És bo per

establir patrons i relacions ingents, i agilitzar processos. Dins del *machine learning* hi ha el *deep learning* [l'aprenentatge profund], una tècnica que fa servir algorismes que funcionen simulant el funcionament bàsic de les neurones del cervell.

La IA existeix fa més de 50 anys, però és ara que el volum de dades i la capacitat de computació per aplicar-la en una multitud de casos pràctics la fa possible.

Objectiu: una nova realitat amb la IA

Estònia no porta un gran avantatge a la resta d'estats europeus en la implementació de la IA, però tot fa pensar que agafarà embranzida en els propers anys gràcies a com té de digitalitzada la seva societat.

L'estiu del 2019 el govern va presentar l'Estratègia d'Intel·ligència Artificial,¹¹ per la qual va anunciar una inversió inicial de deu milions d'euros durant el període 2019-21. Aquestes

directrius se centren principalment en tres focus:¹² 1) donar suport al sector públicoprivat; 2) invertir en la investigació en IA; i 3) crear un entorn legal per adoptar aquesta tecnologia en tots els sectors.

La IA comença a tenir una gran incidència en els serveis públics, s'han anunciat reformes en el sistema educatiu: des de preinfantil a la universitat, dotant els centres escolars de programes de Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC) i coneixements d'IA. S'han ofert beques de doctorat¹³ i el Centre d'Innovació de la Fundació Tecnologia de la Informació per a l'Educació¹⁴ potencia cursos de capacitació en IA per a gerents del sector públic i personal d'empreses. Al març del 2020, la TalTech [Universitat Tecnològica de Tallinn] també va adaptar l'èxitós curs gratuït finlandès «*Elements of AI*»¹⁵ a l'estonià, on la ciutadania sense coneixement tecnològic pot

¹² EUROPEAN COMMISSION, «Estonia AI Strategy Report».

¹³ HITSA, «Information Technology Foundation for Education».

¹⁴ HITSA, «Learning Resources».

¹⁵ ELEMENTS OF AI, «Elements of AI free Course-Finland».

¹¹ E-ESTONIA, «Estonia accelerates artificial intelligence».

La IA pot predir els resultats dels processos judicials i prendre decisions automatitzades en les tasques judicials més comunes

conscienciar-se dels avantatges i riscos dels sistemes intel·ligents.

Així, Estònia compta ja amb una trentena de serveis d'IA implementats en l'administració pública, els quals engloben tots els àmbits possibles. Un d'ells és el sistema de control dels inspectors encarregats de revisar les subvencions per segar els camps de fenc. Amb les imatges de l'Agència Espacial Europea poden controlar l'activitat de cada parcel·la. Un sistema intel·ligent desenvolupat per l'Observatori de Tartu analitza cada píxel i sap si el camp s'ha segat o no. Quan el ramat o la feina inacabada dificulten el processament de la imatge, un inspector va en persona a comprovar-lo. Els agricultors reben un SMS o correu-e —amb una còpia de la imatge per satèl·lit— i l'avís que resten dues setmanes per acabar la sega. El primer any de funcionament, el govern va calcular que havia estalviat més de 600 mil euros i els inspectors podien dedicar-se a altres assumptes urgents.

L'IA també ha entrat en el sistema judicial per agilitzar la resolució dels casos. «El nombre de jutges que tenim a Estònia són els mateixos

que fa vint anys. Però els conflictes a resoldre s'han duplicat. Com és poc probable que disminueixin, cal ser més àgils», expliquen a una web governamental.¹⁶ Per promoure-ho, s'ha fet un reclam a empreses tecnològiques perquè desenvolupin sistemes que ajudin a jutges i advocats a acabar amb les tasques més repetitives. Tal com exposava a les xarxes Anett Numa, assessora del Transformació Digital del govern, «la IA pot predir els resultats dels processos i prendre decisions automatitzades en els procediments o tasques judicials més comunes».¹⁷ En aquesta línia, el Ministeri de Justícia va engegar al 2019 un projecte —encara en la seva fase inicial— per resoldre casos de reclamacions petites o de menys de 7.000 euros. Des del govern asseguren que la decisió de la màquina sempre podrà apel·lar-se davant d'un tribunal.

La utilització d'aquesta tecnologia també serveix per assessorar en la cerca de feina, on funcionaris del servei públic d'ocupació enllacen

ofertes i demandants gràcies als algoritmes. El mateix podria fer-se en el sector de la salut, per transcriure audiències judicials o per donar prediccions més precises sobre la despesa dels turistes al país.

Estònia participa en la Declaració per a la Cooperació en IA de la Regió Nòrdica-Bàltica¹⁸ —amb Dinamarca, Finlàndia, les Illes Fèroe, Islàndia, Letònia, Lituània, Noruega, Suècia i les illes Åland— per potenciar, promoure i desenvolupar la IA de manera conjunta, amb compartició de dades, directrius, estàndards, principis i valors ètics i transparents sobre com i quan utilitzar els sistemes intel·ligents.

La ciberseguretat, punt clau

Les utilitats de la IA són moltes i diverses. Però hi ha perills dels quals cal ser-ne conscient. Un dels punts forts d'una societat digitalitzada com l'estoniana ha de ser la ciberseguretat. La principal amenaça avui no és física sinó virtual. Al 2007, el país

¹⁶ E-ESTONIA, «Artificial Intelligence as the new reality of e-justice».

¹⁷ Ibídem.

¹⁸ EUROPEAN COMMISSION, «The ethics of Artificial Intelligence: Issues and initiatives».

Un dels lemes del govern estonià és: «Confiem en la tecnologia». I la població el té totalment interioritzat

va patir el primer ciberatac de la història moderna. El motiu: els aldarulls causats als carrers de Tallinn pel trasllat fora de la capital d'un monument dedicat a l'exèrcit rus. Totes les instal·lacions digitals van patir enormes atacs procedents de Rússia. Les administracions es van col·lapsar per l'*spam* que enviaven robots informàtics —*botnets*— atacants. Els servidors es van saturar i els caixers automàtics i la banca *online* van deixar de funcionar durant dies. Els funcionaris no podien comunicar-se per correu electrònic i els mitjans digitals no podien informar de què passava als carrers.

«Totes les societats modernes ja són vulnerables», explica Liisa Past, experta en ciberdefensa.¹⁹ Però Estònia va fer d'aquella crisi una oportunitat: tretze anys després Estònia és una de les nacions més expertes en ciberseguretat: amb estratègia i anàlisis forenses digitals per prevenir els atacs. Amb IA detecten anomalies en el trànsit web dels serveis públics i els sistemes del govern. El Manual 2.0 de Tallinn sobre el dret interna-

cional en les operacions cibernètiques recull com han evolucionat les amenaces cibernètiques en menys d'una dècada.²⁰

Cal dir que aquest també és un tema que preocupa a Catalunya. El govern de la Generalitat va presentar, al 2019, el projecte «Catalonia.AI, l'Estratègia d'Intel·ligència Artificial a Catalunya».²¹ El país compta amb infraestructures de supercomputació, robòtica i telecomunicacions, equips de recerca i teixit empresarial suficient per posicionar-se en l'entorn de la IA. L'Estratègia estableix prioritats i línies d'actuació per tal de convertir Catalunya en un pol d'innovació, lideratge, atracció de talent i empreses del sector.

El fet de tenir Barcelona com a capital mundial del mòbil i seu de les principals fires tecnològiques del món —amb el MWC al capdavant—, posiciona la capital catalana com un atractiu europeu. Aquest és el motiu pel qual l'ajuntament de la

ciutat també s'ha llançat a definir —a través d'una Declaració de Tecnologies Emergents²² i d'una Mesura de Govern d'Algoritmes i Dades que s'aprovarà previsiblement el 2020— l'estratègia a seguir en la implementació de la IA per oferir a la ciutadania serveis proactius i millorar la gestió interna del consistori.

Els problemes no són tècnics, són ètics

Un dels lemes del govern estonià és: «Confiem en la tecnologia». I la població el té totalment interioritzat. En els darrers anys, la IA ha demostrat sobradament tot el seu potencial però també algunes repercussions negatives que pot tenir per a les persones. Per aquest motiu, la Comissió Europea va elaborar al 2019 —amb el Grup d'Experts d'Alt Nivell sobre Intel·ligència Artificial— les «Directrius ètiques per a una IA fiable»,²³ on es concreten els beneficis però també els riscos de la IA i les pre-

22 AJUNTAMENT DE BARCELONA, «Barcelona tindrà una estratègia municipal d'intel·ligència artificial pionera a Europa».

23 EUROPEAN COMMISSION, «Ethics Guidelines for a Trustworthy AI».

19 MCGUINNESS, «Cómo uno de los primeros ciberataques de origen ruso transformó un país».

20 SCHMITT (ed.), *Tallinn Manual 2.0 on the International Law Applicable to Cyber Operations*.

21 GENERALITAT DE CATALUNYA, «Catalonia AI, l'Estratègia d'Intel·ligència Artificial de Catalunya».

Altres governs s'han vist obligats a recular en les seves iniciatives d'IA al demostrar-se que es discriminava a certes parts de la població, o es perjudicava a col·lectius sencers

vencions que qualsevol país ha de tenir en compte.

L'informe «Automating Society»²⁴ —elaborat per la ONG Algorithm Watch— recull una bona anàlisi de l'aplicació dels algoritmes de decisió automatitzada, en una dotzena de països europeus. En aquest estudi, malgrat que no s'esmenta el cas d'Estònia, s'exposen les experiències d'altres governs que s'han vist obligats a recular en les seves iniciatives al demostrar-se —davant de tribunals— que es discriminava a certes parts de la població, o es perjudicava a col·lectius sencers a conseqüència d'aplicar cegament els automatismes dels sistemes intel·ligents.

El 2017, l'assessor nacional d'IA a Estònia, Marten Kaevats, escrivia que per implementar aquesta tecnologia la societat havia de jugar un rol en la cocreació d'un marc regulador.²⁵ En aquell moment es va parlar de comptar amb una «Llei de responsabilitat algorítmica» —*Llei Kratt*— però

després de diferents debats interns es va optar per seguir les directrius de la UE per reduir les complexitats reguladores. Una de les qüestions més consultades va ser com resoldre el problema de la responsabilitat quan actuen algoritmes d'aprenentatge profund o de «caixa negra».²⁶ Aquests sistemes intel·ligents són de gran vàlua per a múltiples serveis que s'estan implementant en qualsevol societat —o ho faran ben aviat—, però molt difícils de definir legalment. Imaginem que un vehicle autònom provoca un accident: Qui n'és el responsable? El propietari? El fabricant del vehicle? L'asseguradora? «Si el meu fill és atropellat, jo vull assenyalar a algú amb el dit i dir-li: 'Tu ets el responsable'» escrivia Kaevats. En un moment que els algoritmes d'aprenentatge automàtic estan millorant tots els serveis que ens envolten, s'ha d'entendre que no sempre hi haurà un únic culpable.

A l'informe: «Intel·ligència Artificial. Decisions Automatitzades a Catalu-

nya»,²⁷ la catedràtica d'Ètica i Filosofia del Dret Moral i Polític de la Universitat Autònoma de Barcelona, Victòria Camps (1941), dona una possible resposta al neguit que Kaevats expressava al 2017: «La responsabilitat de l'algoritme és un tema recurrent, sobretot imaginant possibles accidents en els cotxes autònoms. Els problemes ètics en aquest cas són de manual. Deixem de banda la IA. Quan el conductor d'un tren detecta que hi ha un suïcida a la via, què fa? Una maniobra per esquivar-lo posant en perill la vida de molts més passatgers? Des del punt de vista ètic, no hi ha una resposta única però sempre ha de guanyar fer el mal menor. I amb la IA ha de passar el mateix».

Així que la complexitat apareix més per una qüestió ètica, que no pas tecnològica. Per què és tan important ocupar-se de l'ètica en l'aplicació de la IA? Segons Camps, l'ètica és un conjunt de principis que orienten la conducta, que no poden ser anul·lats pels altres «per exemple, el respecte a la dignitat és un valor

24 PEIRÓ (et al.), «Automating society – taking stock of automated decision-making in the EU».

25 KAEVATS, «Estonia considers a 'kratt law' to legalise Artificial Intelligence (AI)».

26 BBC WORLD, «Qué son los algoritmos de caja negra y por qué se han convertido en un misterio urgente por resolver».

27 AUTORITAT CATALANA DE LA PROTECCIÓ DE DADES, «Intel·ligència Artificial. Decisions Automatitzades a Catalunya».

Els sistemes intel·ligents han de complir amb les lleis vigents, assegurar el compliment dels principis i valors ètics, i ser robustos des del punt de vista tècnic i social

que no pot ser eliminat perquè sigui beneficiós per a un altre». A més que «l'ètica té obligatorietat però no té la coacció del dret —que obliga i, si no compleixes, et penalitza. La norma ètica obliga en consciència». En el cas de la IA, marca els límits que no es poden traspasar. La CE ha deixat ben clar que els sistemes intel·ligents han de complir amb les lleis vigents, assegurar el compliment dels principis i valors ètics, i ser robustos des del punt de vista tècnic i social.

On són les línies vermelles?

Sí, la IA no està exempta de perills. Un d'ells és perpetuar els errors del passat a través dels biaixos que contenen les dades. Se sap que els resultats dels algoritmes poden discriminar per raons de gènere, origen, edat o classe social perquè les dades que els alimenten estan esbiaixades. S'han classificat més d'un centenar de biaixos, però els pitjors són els derivats de trets estadístics, culturals i cognitius.

Si sabem que els algoritmes tenen biaixos i poden ser perjudicials per a

les persones, per què s'apliquen? El catedràtic d'Informàtica de la Universitat Pompeu Fabra i de la Northeastern University, Ricardo Baeza-Yates (1961), explica que «el benefici o en-cert dels resultats és considerablement superior —més d'un 90% en la majoria dels casos— que el perjudici o error. És aquest percentatge just pels que en surten perjudicats? En aquest punt es podria encetar una llarga discussió sobre què és o no és just a la vida (...) resulta molt difícil ser just amb tothom. Un algorisme pot ser just amb un col·lectiu de dones, però discriminar un home. Per ser rigorosos, també cal dir que els algoritmes ben dissenyats —tot i tenir biaixos— són justos d'acord amb els paràmetres que se'ls han donat. A diferència dels humans — que poden variar la seva decisió en funció d'un estat d'ànim o de cansament físic i mental— els algoritmes sempre funcionen igual».²⁸

Kaevats està convençut que l'aspecte més complicat del moment actual no és tecnològic sinó com gestionar el

vessant ètic i emocional. «Es tracta de valors, de principis morals. Com protegim les persones dels entrebancs tecnològics? On són les línies vermelles que no es poden traspasar?»²⁹ Com s'assegura la integritat de la presa de decisions automatitzades dels sistemes intel·ligents? Com estar segurs que les dades dels sensors dels objectes intel·ligents no han estat piratejats o modificats? L'experiència amb el *blockchain* per protegir part dels registres mèdics de la ciutadania pot ajudar». Les preguntes relacionades amb la IA encara els hi manquen moltes respostes, però la societat estoniana té recorregut per plantejar-se escenaris futurs i adoptar la millor solució per a la seva gent.

El món sencer s'emmiralla en aquest petit país bàltic cercant el secret de la seva transformació digital. El govern estonià insisteix que no hi ha misteri, sinó quatre lliçons molt simples que està encantat de donar obertament.³⁰ 1) Ser valent per

28 AUTORITAT CATALANA DE PROTECCIÓ DE DADDES, «Intel·ligència Artificial. Decisions Automatitzades a Catalunya».

29 PLANTERA, «Artificial intelligence is the next step for e-governance state adviser reveals».

30 E-ESTONIA, «Four lessons from building the most digital society in the world».

aplicar mentalitat digital; 2) Establir aliances fortes entre el sector públic i privat; 3) Posar al davant l'ètica, la transparència i la privacitat per guanyar confiança de la ciutadania; i 4) Observar si el que funciona en altres llocs serviria per a la societat estoniana. Qui serà el següent que s'atrevirà a seguir les seves passes? ■

■ Bibliografia

AJUNTAMENT DE BARCELONA. «Barcelona tindrà una estratègia municipal d'intel·ligència artificial pionera a Europa» [en línia]. Disponible a: <www.ajuntament.barcelona.cat>.

AMARO, Silvia. «Estonia is unconcerned about a possible Russian cyberattack, president says». A CNBC, de 14 d'agost del 2018. [en línia]. Disponible a: <www.cnbc.com>.

AUTORITAT CATALANA DE LA PROTECCIÓ DE DADES. «Intel·ligència Artificial. Decisions Automatitzades a Catalunya», veure el capítol 2 [en línia]. Disponible a: <www.apdcat.cat>.

BBC WORLD. «Qué son los algoritmos de caja negra y por qué se han convertido en un misterio urgente por resolver». A BBC, de 19 de setembre del 2018.

E-ESTONIA. «We have built a digital society and we can show you how» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

E-ESTONIA. «Interoperability Estonia's Services» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

E-ESTONIA. «Artificial Intelligence as the new reality of e-justice» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

E-ESTONIA. «Estonia accelerates artificial intelligence development» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

E-ESTONIA. «AI and the Kratt momentum» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

E-ESTONIA. «National AI strategy for 2019-2021 a kick-off» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

E-ESTONIA. «Four lessons from building the most digital society in the world» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

ELEMENTS OF AI. «Elements of AI free Course - Finland». Disponible a: <www.elementsofai.com>.

EUROPEAN COMMISSION. «Estonia AI Strategy Report» [en línia]. Disponible a: <www.ec.europa.eu>.

EUROPEAN COMMISSION. «Ethics Guidelines for a Truthworthy AI» [en línia]. Disponible a: <www.ec.europa.eu>.

GCIO OFFICE. «Artificial Intelligence for Estonia» [en línia]. Disponible a: <www.kratid.ee/in-english>.

GENERALITAT DE CATALUNYA. «Catalonia AI, l'Estratègia d'Intel·ligència Artificial de Catalunya» [en línia]. Disponible a: <www.politiquesdigitals.gencat.cat>.

HELLER, Nathan. «Estonia, the digital republic» [en línia]. A *The New Yorker*, de 11 de desembre del 2017. Disponible a: <www.newyorker.com>.

HITSA. «Information Technology Foundation for Education». [en línia]. Disponible a: <www.hitsa.ee>.

KAEVATS, Marten. «Estonia considers a 'kratt law' to legalise Artificial Intelligence (AI)»

[en línia]. Disponible a: <www.medium.com>.

KALJULAI, Kersti. «Estonia is running its country like a tech company» [en línia]. A *Quartz*, de 2019. Disponible a: <www.qz.com>.

KRATT. «Estonia's national artificial intelligence strategy 2019-2021» [en línia]. Disponible a: <www.en.kratid.ee>.

MCGUINNESS, Damian. «Cómo uno de los primeros ciberataques de origen ruso transformó un país» [en línia]. A *BBC*, 6 de maig del 2017. Disponible a: <www.bbc.com>.

MEAKER, Morgan. «How Estonia used its digital state to beat back coronavirus», [en línia]. A *Wired*, de 19 de juny del 2020. Disponible a: <www.wired.co.uk>.

ONU. «E-Government Survey 2018. Gearing e-Government to support transformation towards sustainable and resilient societies» [en línia]. Disponible a: <www.publicadministration.un.org>.

PEIRÓ, Karma (et al.). «Automating society – taking stock of automated decision-making in the EU (2019)» [en línia]. A *Algorithm watch*. Disponible a: <www.algoritmwatch.org>.

PICKUP, Oliver. «Estonia: the world's most advanced digital society?» [en línia]. Disponible a: <www.raconteur.net>.

PLANTERA, Federico. «Artificial intelligence is the next step for e-governance state

adviser reveals» [en línia]. Disponible a: <www.e-estonia.com>.

RIIGIKANTELEI. «Estonia will have an artificial intelligence strategy» [en línia]. Disponible a: <www.riigikantselei.ee>.

SCAMMELL, Robert. «Estonia outlines plans for #KrattAI virtual assistant» [en línia]. Disponible a: <www.verdict.co.uk>.

SCHMITT, Michael (ed.). *Tallinn Manual 2.0 on the International Law Applicable to Cyber Operations*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

WIRED. «Can AI be fair judge court? Estonia thinks so» [en línia]. A *Wired*, de 25 de març del 2019. Disponible a: <www.wired.com>.

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

ELS MUNICIPIS DEL BENESTAR
MODEL NÒRDIC I NOU PAÍS
ROGER BARRES

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

GOVERNANÇA CULTURAL, IDENTITAT I TERRITORI
POLÍTQUES CULTURALS A CATALUNYA, 1980-2016
JOAQUIM RUSSELLLENDIUS
SANTI MARTÍNEZ ILLA
MARIANO MARTÍN ZAMORAÑO

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

MATRIMONIS FORÇATS I POLÍTQUES DE PREVENCIÓ
CAMPAÑYES DE LA SOCIETAT CIVIL DEL REGNE UNIT I ESCÒCIA I LA SEVA APLICACIÓ A CATALUNYA
MARTA RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

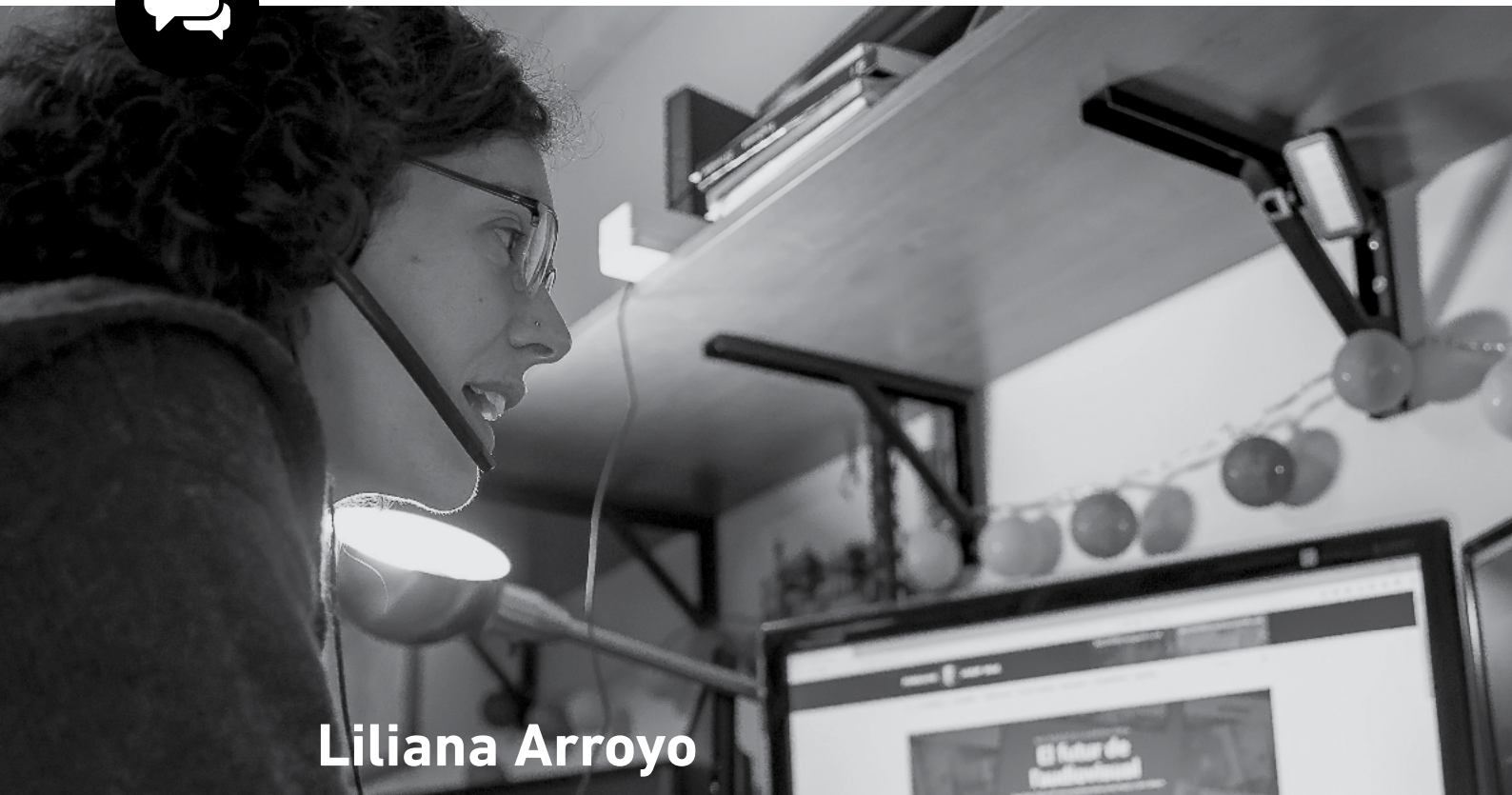
CONCILIACIÓ I CORRESPONSABILITAT
UNA PERSPECTIVA FEMINISTA
CRISTINA SÁNCHEZ IMRET
NÚRIA VILLENATUDELA

FUNDACIÓ  JOSEP IRLA

ESTUDIS POLÍTICS I SOCIOECONÒMICS

www.irla.cat/publicacions

fòrum



Liliana Arroyo

“L’important és posar tota la capacitat d’innovació de la IA al servei del bé comú”

Una conversa amb Jordi Foz



La Intel·ligència Artificial (IA) i el potencial de les dades formen part d'una revolució tecnològica que provocarà una transformació profunda del món com l'hem entès fins ara. El seu impacte s'estendrà per nombrosos sectors de la societat, com ara la salut, les finances, la indústria, l'oci, el turisme i la seguretat ciutadana. Però aquests canvis també provoquen desconfiança i reticències en gran part de la població, que ho viu com una pèrdua de llibertat i privacitat. Aquestes són algunes de les qüestions que centren la conversa entre Jordi Foz (1967), secretari de Transparència i Govern Obert de la Generalitat de Catalunya, i Liliana Arroyo (1985), doctora en sociologia i especialista en innovació social digital.

Núria Jar > En quins àmbits de la nostra vida impactarà la IA?

Liliana Arroyo > La IA s'alimenta bàsicament de dades. Per tant, la IA irromprà allà on hi hagi dades disponibles. És a dir, una mica a tot arreu. Un cas molt clar i una de les grans promeses de la IA és la medicina, sobretot en l'àmbit de la medicina personalitzada. D'una banda, la IA permetrà fer millors processos de detecció i diagnòstic i, de l'altra, farà possible una prescripció de tractaments molt més acurada. Però la IA també impactarà en altres àmbits, com el sistema bancari. Les dades seran claus a l'hora de concedir crèdits o donar accés a determinades oportunitats. Aquest any als EUA i al Regne Unit hi ha hagut revoltes, perquè un algoritme assignava a quina universitat podien anar els estudiants. També als EUA, hi ha la idea d'un algoritme que calculi el grau de reincidència d'una persona i que això pugui repercutir en la seva pena. Per tant, la IA impactarà sobre moltes dimensions, tant la personal, com la professional i la col·lectiva.

Jordi Foz > Com a expert en gestió pública, una de les preguntes

que em faig, des d'un punt de vista republicà, és com intentem limitar al màxim el domini arbitrari de la IA i els algoritmes sobre la vida de les persones. És a dir, com aconseguim que aquesta revolució, que tindrà moltes virtuts i moltes coses positives, no acabi limitant la nostra llibertat o la nostra capacitat de decisió. En relació amb la política, la IA ens permet entendre millor què passa, detectar millor els problemes i després prendre millors decisions. Però, és clar, la IA no ha de ser una nova excusa per una nova modalitat de tecnocràcia, en un format algorítmic o tecnològic. D'altra banda, també em preocupa la manera com l'administració hauria de gestionar els algoritmes i la IA en benefici de la ciutadania. Els sistemes d'informació i les dades són una infraestructura pública que hem de cuidar amb els mecanismes suficients per evitar-ne un mal ús, garantint la privacitat de les persones, evitant biaixos i establint mecanismes de governança que facin que els algoritmes siguin transparents i participats des d'un inici.

Núria Jar > La IA hauria d'incloure moltes veus i mirades, perquè fos

Foz > Ens hem trobat amb casos en què, conscientment o inconscientment, hi ha hagut biaixos

representativa de la realitat. Una condició que entenc que va lligada a la idea de democràcia i gestió pública que comentava en Jordi.

Liliana Arroyo > Hi ha molt debat sobre la necessitat de saber com funcionen els algoritmes i els procediments basats en IA. Actualment encara són caixes negres. Quan els utilitzem, sembla que deleguem certes decisions a receptes de cuina automàtiques, que són els algoritmes, com si en perdéssim el control, ja que no coneixem gaire bé com funcionen. Definitivament, això està afectant i generant punts cecs en processos de decisió que poden ser molt rellevants. Sobretot, no només pel que deies d'incloure totes aquestes veus ja des de la definició del problema, sinó també en la capacitat de poder fer un escrutini d'aquests elements de decisió automàtica. Sembla que els considerem neutres pel fet de ser una cosa tecnològica, però en realitat tenen tota una sèrie de valors i biaixos incorporats per les mirades de les persones que els estan definint. Però no només això, quan apliquem o prenem decisions basades en la IA, tenim la capacitat de fer-ho de

manera automàtica i massiva. Per tant, quan ens adonem que estem fent mal ja és tard. Llavors és molt important que en lloc de corregir, prevenim i sotmetem el desenvolupament d'aquests algoritmes i sistemes d'informació a un escrutini ètic previ.

Núria Jar > La IA es basa en algoritmes. Quins són els biaixos d'aquestes fórmules?

Jordi Foz > Els perills són en tota la utilització de l'algoritme, des que el defineixes fins que l'utilitzes. Una de les primeres coses que hem de tenir en compte quan fem política és que l'interès general o els problemes a resoldre són constructes socials, no estem parlant d'una cosa objectiva. És cert que tenen una base objectiva, però som els polítics i la ciutadania qui tenim diferents interessos i decidim que aquest problema s'ha de resoldre. Si pensem que vindrà un algoritme i ens dirà quins són els problemes... Això pot tenir biaixos molt forts! Els problemes els tenim les persones i som nosaltres que, fent política i participant en la democràcia, decidim quin és el problema que s'ha de resoldre. Per

tant, des del primer moment en què definim quin és el tema a resoldre mitjançant l'algoritme és molt important que hi hagi una mirada diversa i humana. Això des d'un punt de vista ètic és molt important. D'altra banda, els mateixos biaixos que hi ha quan definim una política pública, sense utilitzar la IA, es poden reproduir en el moment de construir un algoritme si no som capaços de dissenyar-lo bé. Biaixos de gènere, biaixos per nivells de renda... I, de fet, això no és una hipòtesi. Ja ens hem trobat amb casos en què, conscientment o inconscientment, hi ha hagut biaixos, per exemple, en la imposició i el càlcul de penes del sistema judicial nord-americà per motiu de raça, a través d'un algoritme que ha reforçat el biaix castigant amb penes desproporcionades la població afrodescendent. I això també ha passat en altres àmbits. Per tant, hem de minimitzar els biaixos amb la definició de polítiques i serveis públics. I això és molt difícil si no transparentem en la mesura del possible els algoritmes, si no els fem participatius.

Liliana Arroyo > Hi ha dues qüestions que em semblen importants. En primer lloc, els algoritmes processen

Arroyo > La IA és un mirall amplificador per veure els biaixos que tenim a les pròpies dades que hem anat recollint

dades, per tant, és important ser transparents amb els biaixos que pugui tenir la definició de la fórmula i la fiabilitat de les dades amb què l'alimentem. Ens hem adonat que la IA és un mirall amplificador per veure els biaixos que tenim a les pròpies dades que hem anat recollint. Hi ha l'exemple de l'algoritme de reclutament d'Amazon, que contrastava els currículums dels candidats i candidates que els arribaven amb la base de dades dels treballadors històrics de la companyia. Com que els deu anys anteriors la plantilla havia estat bàsicament masculina, qualsevol currículum, independentment si era d'home o de dona, en el moment en què tenia paraules vinculades al gènere femení eren descartats, perquè no encaixaven amb el model de referència que feien servir per defecte. En segon lloc, hauríem de fer un pas enrere i entendre, per una banda, què és un algoritme i, per l'altra, desconstructuir una mica la idea d'IA.

Nuria Jar > Imaginem massa ciència-ficció en la IA?

Liliana Arroyo > Sí. Cal entendre d'on surt, quins imaginaris ens desperta i què és realment. La IA sorgeix de la voluntat de copiar les xarxes neuronals del cervell. A això li van dir intel·ligència, però en realitat la IA no és intel·ligent, perquè no té consciència, sinó que has de saber tu quines preguntes li has de fer. La IA simplement té capacitat de trobar patrons a partir de diferents procediments informàtics. Aquesta idea d'IA, que pot competir amb la intel·ligència humana, és un mite i no ens ajuda a deslligar-la d'aquesta aura màgica.

Jordi Foz > Tota la raó. Sovint es veu a la IA com a perillosa, o fins i tot com una distòpia. S'ha d'anar amb



Foz > Si comencem a imaginar-nos un sistema electrònic que ens digui com hem de resoldre el problema de la pandèmia i quina és l'única resposta bona per solucionar-la ens estarem equivocant

molt de compte amb aquesta idea d'intel·ligència, perquè té riscos que ens porten a mirades totalitàries, de pel·lícules de ciència-ficció. Però també té quelcom de realitat i està en el debat social. No obstant, els sistemes d'informació potents, la digitalització, el comptar amb bones eines electròniques i tenir bons algorismes ens poden ajudar a entendre el que està passant. En el cas de la Covid-19, les dades han estat molt útils. Però, en canvi, si comencem a imaginar-nos un sistema electrònic que ens digui com hem de resoldre el problema de la pandèmia i quina és l'única resposta bona per solucionar-la ens estarem equivocant, tant des d'un punt de vista democràtic com des d'una perspectiva de gestionar bé els problemes i trobar les millors solucions.

Núria Jar > Ara que parlem de la Covid-19, què ha visibilitat aquesta pandèmia pel que fa als sistemes d'informació? On hem vist que sovint faltaven moltes dades?

Liliana Arroyo > En aquesta pandèmia, hem vist la dificultat de generar un sistema d'indicadors compartit

o de mesurar la mateixa cosa amb dades diferents, per exemple. Què hauria passat si haguéssim pogut tenir bases de dades conjuntes a nivell europeu amb les garanties de privacitat, privadesa, transparència i informació anonimitzada? Segurament ens hagués permès prendre decisions a nivell europeu, en lloc de fer-ho a nivell estatal i de forma independent de frontera a frontera. Hem vist que, davant de la mateixa situació, política i ciència anaven per dues vies diferents. La ciència es caracteritza per la col·laboració internacional. Molta gent treballa conjuntament per trobar una solució a un repte global. A nivell científic és fàcil, perquè hi ha estructures que ja estaven muntades de projectes europeus, per exemple, o d'altres convocatòries competitives de projectes internacionals, on ja hi ha tota una coordinació de totes aquestes mirades. En canvi, a nivell polític, ens trobem amb diferents orientacions que de vegades costa que es posin d'acord. Una de les coses que em preocupava era quan, al mes d'abril, ens emmirallàvem amb els models de Singapur o de Corea del Sud, on hi havia unes aplicacions de rastreig permanent. No es podia qüestionar

si la prioritat era tenir salut o llibertat, aleshores la resposta era única. A més, totes les veus que sempre han estat en contra de defensar la privadesa agafaven moltíssima força davant de la prioritització de la salut com a imperatiu moral. A més, hem vist definida la salut d'una forma molt estreta, entesa com a absència de virus, i no com una situació integral.

Jordi Foz > La Covid-19 ha fet evident un munt de qüestions relacionades amb el funcionament de la democràcia, el món globalitzat, el potencial de la ciència, els límits entre la política i l'expertesa... Un bon sistema d'informació no pot definir quins són els valors que guien les nostres decisions, com, per exemple, ponderar entre salut i economia. Aquí hi ha un component polític i ideològic, que difícilment ens pot resoldre la tecnologia. Hem de tenir en compte els diferents interessos en joc, les diferents mirades i el que la ciutadania vol en cada moment. Pel que fa al portal de dades obertes, mai no havia estat tan utilitzat com durant aquests mesos. Les descàrregues dels *datasets* de la Covid-19 supera el

Arroyo > En aquesta pandèmia, hem vist la dificultat de generar un sistema d'indicadors compartit

conjunt de descàrregues que haviem tingut tots els *datasets* anteriors. Això ha estat possible gràcies a un dels sistemes d'informació més potents del sistema públic, el sistema d'informació de salut. Per tant, s'ha vist el potencial que té. I ha costat molt obrir aquestes dades, una reticència que ha posat en evidència alguns dels problemes que té l'administració pública. Però un cop vam donar-les, es va aprofitar el potencial de treballar en xarxa amb l'acadèmia, amb els periodistes, amb la ciutadania en general. Per exemple, es van començar a publicar indicadors potents, com l'índex de rebrot a partir de l'agost, es va incrementar la capacitat d'entendre què passava i de prendre decisions, així com que aquestes fossin més ben percebudes per la ciutadania. És un exemple boníssim, d'una banda, dels límits que tenim i, de l'altra, del valor de treballar en xarxa per prendre millors decisions i explicar-les molt millor. Hem comprovat que, quan has de prendre decisions, com les que prenem, sense dades al darrere i sense informació comprensible, costa molt més que siguin assumides per la ciutadania.

Núria Jar > Les bases de dades de la Covid-19 han estat les més descarregades del portal de dades obertes, en comparació amb totes les altres juntes!

Jordi Foz > Això és així, i de llarg. Cada dia hi ha descàrregues, perquè les dades s'actualitzen cada dia. Ha estat un èxit absolut, tant a Catalunya com a la resta de l'Estat. Per exemple, si mirem les utilitzacions periodístiques d'aquestes dades són constants. I les utilitzacions acadèmiques, també. El famós indicador de l'índex de rebrot es va desenvolupar a la Universitat Politècnica de Catalunya, utilitzant dades obertes i altres dades que generen ells mateixos, que aconsegueixen directament de Departament de Salut. Els primers mesos vam ser incapaços de donar aquestes dades, no hi havia sistemes d'informació prou desenvolupats. En part és comprensible, perquè la Covid-19 no existia. Hi havia dades que no podríem tenir ni tenir previstes, perquè no existien. En altres casos no en teníem, perquè el sistema d'informació no era prou sòlid. I en alguns casos, durant un temps, no es van donar les dades, perquè no es volien



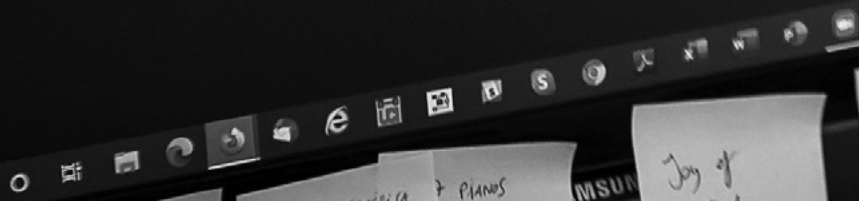


Liliana Arroyo



JORDI POZ

Fundació Josep...





Foz > Com més informació té la ciutadania millor, sobretot quan es tracta de prendre decisions que et restringeixen els drets

donar, perquè es creia que generarien alarma, que generarien por... Però crec que el guany de donar les dades és superior a la pèrdua que pot haver-hi. Com més informació té la ciutadania millor, sobretot quan es tracta de prendre decisions que et restringeixen els drets. La gent ha d'entendre per què es prenen aquestes decisions i l'única manera de fer-ho és donar tota la informació possible.

Liliana Arroyo > Les dades en si mateixes són informació, però no són coneixement. És molt important que per aconseguir posicionar-nos respecte a les dades hi hagi la capacitat de llegir el context. En el cas de l'índex de rebrot, crec que és un indicador que es pot entendre fàcilment. Tothom té clar què vol dir si el número està per sobre de l'1, per sota o si ha baixat tres punts. És a dir, és un indicador sintètic que la població pot entendre. El pot assumir molt millor, que no pas dir que hi ha 500 llits d'UCI ocupats o que el 50% dels malalts de la UCI són malalts de la Covid-19. De totes maneres, hi ha altres casos en què no tenim el context. Què passa en una situació normal? No sabem si

una dada és poc, és molt... En canvi, indicadors sintètics ajuden moltíssim. I si a més s'acompanya d'una bona comunicació crec que l'èxit està assegurat.

Núria Jar > És una altra de les qüestions, la comunicació i la confiança. Com s'han d'explicar les dades via IA?

Liliana Arroyo > Això reforça moltíssim la confiança de la ciutadania, un tema que crec que és molt important. Des del punt de vista de l'administració i d'un bon govern, és fonamental, perquè sense confiança... Tu pots fer servir enfocaments punitius, pots regular... però la confiança és el que fa moure el món. En aquesta pandèmia hem après, de fet, encara n'estem aprenent, a com fer servir les dades per generar confiança, no per generar desconfort, confusió, empatx de números... sinó de dir, bé, aquest és l'escenari. Ara s'està comunicant molt bé. Tenim tres indicadors que són els que ens marquen les decisions i tenim una mena de marcador, com si fos una competició, que la gent sap llegir com si fos la classificació de la Lliga de futbol. Crec que això ens

Arroyo > En temes de protecció de llibertats i de drets és molt important que fem un pacte social al voltant de les dades, que esdevinguin un recurs comú, font de millors decisions

està ajudant molt i cal posar en valor aquest aprenentatge. La pandèmia ha servit de tractors i catalitzadora per aquest impuls de les dades obertes. Al Govern ja portàveu molta feina i ben feta, però és veritat que de vegades és difícil desenvolupar un sistema de dades sense tenir un objectiu específic, perquè és una qüestió molt contextual i requereix d'un entorn específic. Per tant, quan sorgeix una necessitat molt concreta, com aquesta, és molt més fàcil orientar tots els esforços i preparar el sistema perquè pugui suportar la demanda que es pugui derivar.

Jordi Foz > Sí. Cal contribuir que les dades siguin comprensibles i entenedores, perquè si no, no ajudes. Però, en política, una de les reticències a donar dades o informació és la percepció que perds capacitat de decisió i discrecionalitat. Que perds poder. La informació és poder. Però, realment, i amb la crisi actual s'ha vist, això no és així. La capacitat d'explicar el que està passant, permet millorar les teves decisions i fer-les més viables; ara es veu també amb els indicadors que comentaves, que permeten contextualitzar les decisions i fer-les

comprensibles. La qualitat democràtica d'un país s'explica en bona part per la confiança. Aquells països en els quals la ciutadania confia en les institucions, les polítiques públiques i els polítics són els països en els quals la ciutadania paga impostos més de grat, col·labora més en els serveis públics... I això els converteix en els països amb més riquesa i millors serveis públics, tal com es pot veure clarament amb indicadors internacionals. Quan intentes entendre per què els països nòrdics funcionen tan bé, arribes a la conclusió que en part és perquè tenen una bona construcció institucional que genera confiança. I un dels elements clau són les dades. Avui en dia, un dels elements clau és tenir bons sistemes d'informació, però de qualitat, que la ciutadania se'ls cregui, que siguin comprensibles, que s'utilitzin bé, que tothom pugui dir-hi la seva... Jo em dedico al govern obert i aquest és un dels reptes. No la transparència perquè sí, sinó la transparència per generar treball en xarxa i que la gent col·labori més.

Núria Jar > Aquest és un tema molt rellevant: la confiança. Com veieu

la desconfiança que genera la IA? Sovint que el govern tingui dades sobre nosaltres s'entén com una pèrdua de llibertat i de privacitat.

Liliana Arroyo > Sí, confiem molt menys en el fet que el nostre govern tingui capacitat i competència per fer servir les dades correctament, que en qualsevol empresa a qui ja les hi regalem cada dia. I això es va veure moltíssim a la primavera, quan es va començar a parlar de les aplicacions de rastreig, com les de Corea del Sud, Singapur o el sistema de crèdit social xinès com una forma vàlida de fer-ho. Però quan parles amb gent que està fora del país, que ara viuen aquí, però que han viscut en el marc del règim xinès, ells sí que creuen que qui millor farà servir les dades serà l'Estat, el seu govern. Aquí tenim la idea contrària. Fa anys vaig estar en un projecte on es veia un abisme de confiança entre l'empresa i l'administració pública. I dius, aquí tenim un problema. Segurament, però, crec que aquesta nova orientació a l'obertura de la presa de decisions basades en dades i compartir-ho com un element de confiança amb la ciutadania ens obre altres

escenaris. I aquí us posaré un exemple molt clar. De la mateixa manera que hi ha molts professors que estan aterrats amb el fet que els mòbils entrin a les aules, i l'argument moltes vegades és que estaran distrets i no faran cas, aquí la por latent és que si jo estic explicant una cosa i ells ho poden mirar a la Wikipedia em podran contradir, doncs el mateix passa amb els representants públics. Bé, en lloc que et puguin contradir, en lloc que sigui una competició per qui tingui la informació més veraç, per què no ho convertim en un escenari de col·laboració? El que deia en Jordi, treballar en xarxa no només amb l'acadèmia, també amb les entitats de la societat civil, per exemple. Crec que aquesta seria una manera de renovar la confiança. I si podem fer aquest canvi de perspectiva amb la transparència de les dades i les polítiques públiques basades en dades i evidència, doncs benvingut sigui. Però insistir en el fet que les dades per si mateixes no fan res. I que les dades són interpretables, són manipulables... Vull dir que al final la dada com a puresa tampoc no ens serveix. I en temes de protecció de llibertats i de drets és molt important que fem un pacte social al voltant de les dades. I en Jordi ho apuntava abans, que esdevinguin un recurs comú, font de millors decisions.

Jordi Foz > Abans hem parlat de confiança, però en realitat en una democràcia liberal el que hem après és que hi ha d'haver confiança vigilant. Per tant, és positiu que els ciutadans tinguin un cert nivell de confiança per col·laborar i que la democràcia funcioni, però que a la vegada estiguin alerta. I especialment s'ha d'estar alerta amb els drets cívics i individuals. Igual que la democràcia liberal es construeix, en part, defensant la





Foz > A nivell mundial, hi ha un consens del fet que, d'una banda, cal reforçar l'administració pública, i de l'altra, tenir polítiques antimonopoli robustes

llibertat de premsa o la prohibició en la intromissió del correu privat, ara ha de tenir la traducció amb la IA i estar molt atents a la intimitat i la privacitat de la seva utilització i, en general, de la digitalització. Com deia la Liliانا, cal entendre el potencial dels sistemes d'informació i de les dades com un bé comú, com una infraestructura al servei de la ciutadania. Per tant, això implica que les administracions públiques han de tenir capacitat i sistemes d'informació potents i professionals ben formats en aquest àmbit. No pot ser que tot el potencial en matèria de gestió de les dades, sistemes d'informació i IA estigui només en les grans corporacions, també ha d'estar en l'administració pública. En el sector de la IA s'està produint una concentració brutal de les dades i existeixen corporacions mundials que tenen tota la informació. Això comporta un risc molt important. Per això, a nivell mundial, hi ha un consens del fet que, d'una banda, cal reforçar l'administració pública, i de l'altra, tenir polítiques antimonopoli robustes.

Núria Jar > Precisament, m'agradaria posar el focus en el perill dels

monopolis. Quin és el perill que els governs estiguin a anys llum de les grans empreses pel que fa el desenvolupament de la IA?

Jordi Foz > La digitalització, els sistemes d'informació, les dades i els algoritmes tenen un gran potencial. Han vingut per quedar-se. Però les administracions públiques no estan al capdavant en la construcció i l'ús d'aquestes infraestructures. Al revés, estan al darrere, perquè estan pensades per a un altre món. Si tu compares una empresa com Google, o qualsevol d'aquest estil, amb qualsevol administració pública, el potencial que té una gran corporació en l'ús de les dades, els sistemes d'informació i els algoritmes és infinitament més potent que el de l'administració pública. A més, l'administració pública és una organització compartimentada, jerarquitzada, que treballa amb paper... i, per tant, molt poc pensada per utilitzar sistemes d'informació en xarxa, que tothom els pugui utilitzar. Això d'una banda i, de l'altra, la gent que treballa a l'administració pública hem estat seleccionats per motius que res tenen a veure amb el món digital. Per tant, tenim un munt

de gent especialista en altres coses. Jo mateix soc advocat, especialitzat en dret públic. És cert que algunes d'aquestes peces són clau i han de continuar existint, però necessitem gent amb capacitat d'entendre el món digital, d'utilitzar-lo, de compartir sistemes d'informació, de reflexió estratègica, de capacitat d'anàlisi, d'avaluació... gent que sigui capaç de construir sistemes d'informació potents i competitius.

Núria Jar > Hi ha, per tant, un desequilibri molt gran entre esfera pública i privada...

Jordi Foz > L'administració pública ha de tenir sistemes d'informació equivalents o més potents que els de les grans corporacions. Segurament han de ser sistemes transnacionals, que no siguin ni de la Generalitat ni de l'Estat espanyol, sinó que siguin de les institucions europees, que els puguem comparar, que ens posin en capacitat de poder competir amb Google o, com a mínim, acostar-nos-hi una mica. I això no és fàcil. Crec que aquest és un dels grans reptes. Si mires l'estructura de personal de les administracions públiques espanyoles, hi ha

un problema important d'incapacitat a l'hora d'assumir aquest repte. Pel que fa a la inversió pública, crec que el futur de l'administració no és invertir en totxo... Una de les prioritats ha de ser i és invertir en digitalització, sistemes d'informació i generació de dades amb capacitat d'anàlisi i d'explicació d'aquesta informació.

Liliana Arroyo > Hi afegiria un parell de coses. La primera és, estenent una mica més l'argument que tu plantejaves, que a part de perfils experts en informació i demés, crec que fa falta experts amb capacitat de definir propòsits. Persones que puguin seguir garantint que, més enllà de l'enamorament tecnològic i d'informació, el propòsit està al servei del bé comú. En segon lloc, no sé si comparar l'administració pública, o intentar competir, amb els grans monopolis és l'estratègia més adequada. Un estudi de McKinsey afirma que, si res canvia, el 2050 les quatre grans empreses, Google, Apple, Facebook i Amazon, mouran el 30% del producte interior brut mundial. Aquest és un escenari possible i poden passar mil coses, ja ho sabem, però aquesta és una dada que... ja n'hi ha prou! Hi comencen a

haver veus en el sentit que aquests grans monopolis s'han de trencar ja per una qüestió de democràcia. L'important és posar tota la capacitat d'innovació de la IA al servei del bé comú. I aquí crec que l'administració pública té moltes cartes a jugar.

Núria Jar > I com es pot limitar la força de les corporacions?

Liliana Arroyo > Per exemple, incentivar la innovació responsable a partir dels processos de finançament públic. És a dir, potser no cal que sigui l'administració mateixa que internament desenvolupi el sistema d'informació, potser és Google qui ho ha de fer sota unes salvaguardes determinades. Per altra banda, i això ho vam escriure en un informe que vam fer amb l'Institut d'Innovació Social d'ESADE, la gràcia és que l'administració pública sigui la que creï l'ecosistema de dades i la que guarda la clau d'aquestes dades, i que siguin les iniciatives privades les que desenvolupin serveis per fer servir a partir d'aquestes dades. Però, ara mateix, el que tenim molt greument confós és que actualment

Foz > L'administració pública del futur i el poder polític han de ser concebuts per ser capaços de fer la funció d'impuls, d'innovació i de garant de la bona utilització dels sistemes d'informació i de les dades

qui està guardant aquestes dades és la mateixa empresa que està desenvolupant el servei. I aquí està el gran problema: l'editor del servei i el guardià de les dades recau sota el mateix paraigua. De manera que si separéssim aquestes dues peces i una recaigués en l'administració pública, la gent confiaria molt més en les dades, perquè l'administració les podria fer servir en ares del bé comú. Al final seria quelcom que podria passar per un escrutini públic. De totes maneres, tampoc seria meravellós, perquè hauríem de veure com fer-ho perquè fos segur, resilient i que pogués estar guardat de manera distribuïda... Per contra, tot això a l'empresa privada és molt difícil. Si no ets un inversor amb el nombre majoritari d'accions no pots governar una empresa, mentre que l'administració pública està al servei de la ciutadania. Per tant, crec que també tenim una oportunitat de capgirar aquesta narrativa. No des de la competència, sinó des de la recol·locació dels poders i de les confiançaes.

Núria Jar > El tema de la IA és immens i el debat és interessantíssim. M'agradaria demanar-vos una re-

flexió final. Saber cap a on hauríem d'anar, quins són els escenaris que us agradaria que es materialitzessin de cara al futur pel que fa a la IA?

Jordi Foz > Crec que la digitalització i les dades obertes són un repte apassionant i tenen un potencial molt gran per millorar les nostres vides. En el meu cas, el nostre repte, com a persona republicana, és que aquestes dades i aquests sistemes d'informació estiguin al servei de la ciutadania. Construir infraestructures públiques, que garanteixin que aquestes dades, aquests algorismes i aquests sistemes d'informació serveixin per governar millor, de forma més democràtica, i al servei de la ciutadania, amb col·laboració amb tots els sectors socials i l'empresa privada, que segur que en molts temes aniran per davant nostre. Però crec que és molt important que l'administració pública del futur i el poder polític del futur estiguin concebuts per ser capaços de fer aquesta funció d'impuls, d'innovació i de garant de la bona utilització dels sistemes d'informació i de les dades.

Liliana Arroyo > L'escenari que m'agradaria imaginar-me com a

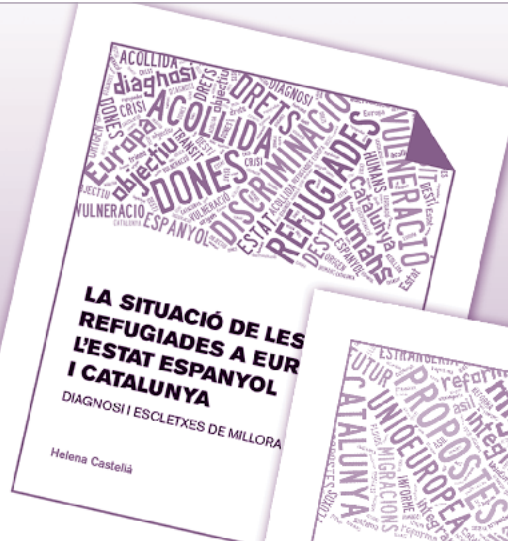
ciutadana és aquest: una resituació d'allò públic com aquell espai de protecció de drets i llibertats, així com de persecució del bé comú. Un espai transparent, on les dades ens puguin ajudar que això sigui així. Crec que les dades poden ser un vector de transformació de l'administració i cal posar-nos a tenir converses al voltant d'aquestes dades, perquè ens permeti precisament això. Avançar cap a escenaris on la ciutadania i els diferents grups són aliats, en què l'administració pública és un far que té un mapa ben construït on les dades tenen un paper rellevant. ■



**L'EXTREMA DRETA,
UN FENOMEN EUROPEU**
ANÀLISI DE LA PRESENCIA I IMPACTE
DE LA NOVA EXTREMA DRETA A EUROPA
I ALS PAÏSOS CATALANS

Helena Castellà

FUNDACIÓ JOSEP IRLA



**LA SITUACIÓ DE LES
REFUGIADES A L'ESTAT ESPANYOL
I CATALUNYA**
DIÀGNOSI I ESCLETXES DE MILLORA

Helena Castellà

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

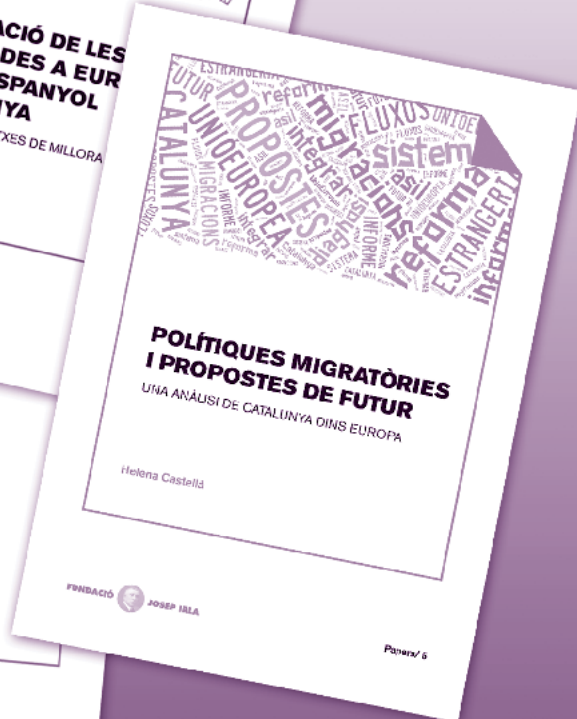


**FISCALITAT EUROPEA
I MERCAT ÚNIC**
CAP A UNA HARMONITZACIÓ EFECTIVA

Sergio Martínez

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

Papers/ 3

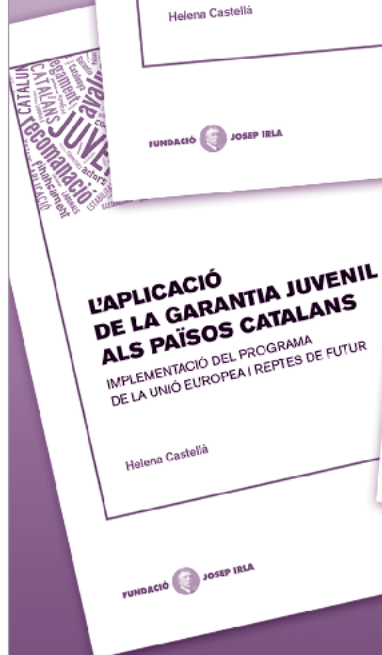


**POLÍTIQUES MIGRATÒRIES
I PROPOSTES DE FUTUR**
UNA ANÀLISI DE CATALUNYA DINS EUROPA

Helena Castellà

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

Papers/ 6



**L'APLICACIÓ
DE LA GARANTIA JUVENIL
ALS PAÏSOS CATALANS**
IMPLEMENTACIÓ DEL PROGRAMA
DE LA UNIÓ EUROPEA I REPTES DE FUTUR

Helena Castellà

FUNDACIÓ JOSEP IRLA

FUNDACIÓ  JOSEP IRLA

Papers
Informes polítics i socioeconòmics

www.irla.cat/publicacions



variables

Una revolta interclassista: anàlisi de la relació entre renda i independentisme

vista prèvia >

Un dels tòpics amb què s'ha volgut desqualificar el moviment independentista des dels sectors unionistes, ha estat que era un projecte de les classes benestants per mantenir privilegis, dirigit a tapar problemàtiques socials i erosionar mecanismes de solidaritat. Una lectura superficial de les enquestes i les dades disponibles pot donar certa versemblança a aquesta interpretació; en realitat, però, a poc que s'aprofundeix, es constata la naturalesa interclassista tant de l'independentisme com de l'unionisme. En aquest article s'analitza a fons la qüestió per posar dades sobre la taula, en un debat sovint dominat pels mites i la falta de rigor.



Jordi Muñoz

Polítolleg de la Universitat de Barcelona

@jordimunozm

Introducció

És l'independentisme català una revolta dels rics? Tot passejant per la part alta de Barcelona, aquesta tesi pot sonar una mica estranya. Però ha fet una certa fortuna en determinats entorns polítics i intel·lectuals catalans i, sobretot, espanyols. El que és més rellevant, tanmateix, és que aquesta tesi gaudeix d'un cert predicament, també, en determinats cercles fora de les nostres fronteres, perquè ofereix una explicació fàcilment intel·ligible d'un fenomen, el de l'independentisme català, que no sempre resulta fàcil d'entendre des de fora. Les explicacions econòmiques són més fàcilment comprensibles quan no es té gaire informació del context. Catalunya és una regió rica, i per tant la motivació principal de la voluntat d'independència seria, segons aquesta interpretació, l'egoisme fiscal. I aquesta lògica es reproduiria dins de Catalunya, amb els sectors més benestants objectivament interessats en la independència perquè n'esperarien beneficis. En part perquè es reduirien les transferències de renda a les regions més pobres de l'Estat espanyol i així es podrien estalviar impostos, i en

part també per l'esperança d'una mena de paradís fiscal a la nova república.

Expressada així, pot semblar una anàlisi una mica matussera de les raons del creixement i expansió de l'independentisme català. Certament, sovint aquesta mena d'arguments es plantegen en termes merament propagandístics, com a benzina per a espanyolistes convençuts. I llavors el debat s'afronta amb un esquematisme i una pobresa d'arguments que el fan poc estimulant. Tanmateix, hi ha raons per entomar amb rigor el debat de fons que planteja la tesi de «la revolta dels rics».

Primer, per la difusió que ha tingut l'argument, dins i fora de Catalunya. Sobretot fora. Un cas paradigmàtic és el de l'economista francès Thomas Piketty (1971), que en el seu darrer llibre *Capital i ideologia* dedica unes quantes pàgines al cas català i hi aplica justament aquest esquema d'anàlisi. Arran de la publicació del llibre de Piketty, no van faltar propagandistes a casa nostra que li van donar ressò, aprofitant —com és lògic d'altra banda— una veu d'autoritat que confirmava els seus

prejudicis. És cert que, després d'una visita a Catalunya, el propi Piketty va matisar,¹ d'alguna manera, la seva visió i admetia una major complexitat. Però el fet que, en primera instància, assumís el relat de l'egoisme fiscal i de la «revolta dels privilegiats» és un indicador important de l'atractiu que té aquesta tesi en determinats entorns influents.

La segona raó que ens incita a prendre'ns seriosament el debat té a veure amb l'evidència. El fet és que Piketty il·lustra el seu argument al llibre amb unes dades que indiquen un fenomen real: segons totes les enquestes que s'han publicat durant l'auge del moviment independentista, hi ha una correlació significativa entre la renda i el suport a la independència. A grans trets, s'observa que els enquestats que declaren tenir rendes més altes tenen una propensió major a donar suport a la independència. Aquesta evidència demoscòpica es reforça amb el que suggereix la feblesa electoral de l'independentisme en alguns dels barris de rendes més baixes del

1 CARRERAS, «Thomas Piketty: Em disculpo amb els independentistes d'esquerres».

És convenient no defugir el debat sobre la relació entre renda i independentisme i afrontar-lo de manera honesta, partint d'una anàlisi rigorosa de l'evidència disponible

país, i configura un escenari en què l'argument de la revolta dels rics pot tenir una certa credibilitat. Per tant, és convenient no defugir el debat i afrontar-lo de manera honesta, partint d'una anàlisi rigorosa de l'evidència disponible.

És el que miraré de fer en aquest article. Això requereix anar una mica més enllà del que s'ha fet fins ara, tant en sentit teòric com empíric. Teòricament, cal que ens preguntem *per què* esperem observar aquesta correlació. Què és el que motivaria una correlació positiva entre renda i suport a la independència? Sense una teoria robusta al darrere, la mera correlació és una evidència molt feble, que pot servir per il·lustrar, i donar pàtina de científicitat a la propaganda interessada, però no gaire cosa més. I crec que la principal teoria que hi ha sobre la taula, la de l'egoisme fiscal, no es pot sostenir, per diverses raons que desenvolupo més avall. Però, sobretot, crec que cal una anàlisi empírica més rigorosa de la qüestió, perquè la majoria de treballs que han argumentat aquesta tesi presenten una seguit de problemes metodològics importants que cal superar.

Per això, en aquest article hi presento una breu discussió de la base teòrica, i dos tipus d'anàlisis empíriques de la correlació entre renda i independentisme. La primera anàlisi replica i estén alguns dels plantejaments que hem vist fins ara, a partir de les dades d'enquestes del Centre d'Estudis d'Opinió. Després de discutir-ne els resultats, i les limitacions, passo a presentar el que és la principal contribució empírica d'aquest article: l'anàlisi de la qüestió amb les dades de les seccions censals de Catalunya. Emprant els resultats recentment publicada per l'Institut Nacional d'Estadística (INE), que ens dona informació detallada sobre la renda de les seccions censals, podem estudiar de manera empírica la relació entre renda i independentisme. Això ens permet superar alguns dels problemes que presenta l'evidència basada en enquestes i, si més no, complementar-la per oferir una imatge més matisada i complexa de la relació entre renda i independentisme.

A grans trets, els resultats de la nostra anàlisi indiquen que la correlació entre renda i independentisme és

significativa, però: 1) més feble del que se sol argumentar, 2) és en bona mesura espúria a variables de confusió, com la llengua i l'origen, 3) no és lineal, ja que en les rendes més altes baixa el suport a la independència, 4) és territorialment heterogènia i 5) és diferent entre formacions independentistes d'esquerres i de centre-dreta.

Teoria: La revolta dels rics?

Qualsevol que vulgui plantejar de manera mínimament seriosa una tesi com la de «la revolta dels rics», ha de desenvolupar els mecanismes que explicarien la relació. És a dir, una mera correlació sense una teoria al darrere és insuficient i, de fet, solen ser correlacions espúries —és a dir, correlacions aparents que en realitat estan explicades per altres variables, i que s'esvaeixen quan les controlem per aquests altres factors. En el cas de la tesi de «la revolta dels rics», l'argument més elaborat, com dèiem, és el de l'egoisme fiscal. És el que desenvolupa Piketty al llibre *Capital i ideologia*. Tot i reconèixer el pes dels factors culturals, polítics i històrics, que són els que la recerca

Els partidaris de la independència són precisament més contraris a abaixar els impostos que no els unionistes

coincideix a identificar com als més determinants, l'economista francès subratlla els factors econòmics i fiscals com a elements clau per explicar l'ascens de l'independentisme. Suggereix que els contribuents més rics estarien especialment exasperats per les transferències fiscals interregionals, mentre que els de rendes mitjanes i baixes entendrien millor els mecanismes de solidaritat fiscal. En aquest context, diu Piketty, la temptació de les *élits* catalanes seria evident: constituir un paradís fiscal a la luxemburguesa.

És una teoria, a priori, internament coherent. El problema és que els mecanismes que explicarien, segons aquesta tesi, la relació entre renda i independentisme no estan demostrats. Piketty només els suggereix, i fins al moment ningú no els ha demostrat. De fet, hi ha indicis que van en la direcció oposada. D'entrada, sembla que en l'extrem més alt de la distribució de renda, de fet, el suport a la independència és més baix i no més alt que en les rendes mitjanes. D'altra banda, les dades de les mateixes enquestes que utilitza Piketty al seu llibre —les del Centre d'Estudis d'Opinió— indiquen que, en contra

del que suggereix la tesi que defensa l'economista francès, els partidaris de la independència són precisament més contraris a abaixar els impostos que no els unionistes. De fet, en el darrer Baròmetre del CEO, del 2020, hi ha un 18% d'independentistes per un 24% de contraris a la independència que defensen que «cal abaixar els impostos, encara que això impliqui reduir serveis i prestacions públiques». Aquest resultat és consistent amb el que s'observa en altres enquestes: en general, per diverses raons, els partidaris de la independència tendeixen a situar-se lleugerament a l'esquerra dels que en són contraris en la dimensió socioeconòmica —i força a l'esquerra en la dimensió cultural i de valors. No hi ha, doncs, indicis en les preferències fiscals que donin suport a la tesi de Piketty. Més enllà de les preferències dels votants, hi ha una qüestió més objectiva, que són les estratègies fiscals que han seguit els diversos governs autonòmics fent ús del marge d'autonomia que tenen des de 2007. Mentre que, per exemple, la Comunitat de Madrid, governada durant aquest període per partits nacionalistes espanyols de dretes ha seguit una política fiscal agressiva de

rebaixes d'impostos, especialment a les rendes més altes, Catalunya ha seguit el camí contrari. Per exemple, actualment, el tipus marginal màxim de l'IRPF a Madrid és del 21% i a Catalunya del 25,5%. La bonificació total de l'impost al patrimoni o les bonificacions en l'impost de successions van en la mateixa línia. La política fiscal desenvolupada pel govern —independentista— català, doncs, va en la línia contrària a la que suggereix la hipòtesi que l'independentisme busca crear a Catalunya una mena de paradís fiscal a la luxemburguesa. El dumping fiscal, en tot cas, cal anar-lo a buscar a Madrid. Si no és per l'egoisme fiscal, doncs, per què hauríem d'observar, la relació entre renda i independentisme dins de Catalunya que s'observa a les dades? Hi ha dues opcions: podria haver-hi altres mecanismes de caràcter econòmic que ho expliquessin, o podria ser senzillament una relació espúria provocada per altres variables de naturalesa no-econòmica, com la llengua o l'origen. Aquesta segona possibilitat l'explorarem a fons en la nostra anàlisi empírica. Pel que fa a la primera possibilitat, el treball recentment publicat per Maria José Hierro i Dídac Queralt, de la Yale

Els qui tenen un coneixement fiscal més elevat són més propensos a donar suport a la independència, i a ser escèptics davant la possibilitat de reformes a l'Estat espanyol

University, explora de manera rigorosa alguns potencials mecanismes relacionats amb la «nova» teoria del comerç internacional.² L'obertura econòmica de Catalunya al mercat internacional afavoriria l'independentisme, de la mateixa manera que tradicionalment la dependència del mercat espanyol havia estat un fre a les aspiracions sobiranistes. Els seus resultats indiquen que els treballadors d'empreses amb forts vincles —per la via de l'exportació— amb el mercat espanyol són clarament més reticents a la secessió, però per contra no identifiquen un efecte positiu de l'exposició als mercats internacionals. D'altra banda, els autors identifiquen —com Piketty— un efecte positiu de l'educació en les preferències per la independència, que podria explicar l'associació entre renda i independentisme. No sembla que els més educats siguin més o menys optimistes que els que tenen nivells d'educació més baixos sobre els beneficis, individuals o col·lectius, de la independència. En canvi, segons Hierro i Queralt, l'efecte de l'educació

està mediat pel coneixement objectiu de com funciona el sistema fiscal espanyol: els qui tenen un coneixement fiscal més elevat són més propensos a donar suport a la independència, i a ser escèptics davant la possibilitat de reformes a l'Estat. En aquest cas, doncs, l'efecte dels factors socioeconòmics més aviat funciona per canals estrictament polítics. En resum: no hi ha evidència que sustenti els mecanismes plantejats per la hipòtesi de l'egoisme fiscal. Per contra, hi ha dues explicacions alternatives possibles per a la relació aparent entre renda i independentisme: d'una banda, podria haver-hi factors culturals que confonguessin la relació, i per una altra, hi ha factors polítics que estan vinculats al coneixement objectiu del funcionament de l'Estat espanyol i les limitades probabilitats de reforma.

Anàlisi empírica: els reptes a resoldre

Bona part de l'evidència que s'ha presentat sobre la relació entre renda i independentisme s'ha basat en versions una mica variables del mateix tipus d'anàlisi: correlacions

entre les dues variables —renda declarada i suport a la independència— mesurades a partir de preguntes d'enquesta. Aquestes correlacions indiquen, efectivament, que els enquestats que declaren rendes més elevades tenen una major propensió a donar suport a la independència. És una informació rellevant, que no hem de menystenir. Però és incompleta. I les interpretacions que se'n fan, en el sentit de «la revolta dels rics», a banda de les febleses teòriques que hem discutit abans, tenen alguns problemes empírics que cal afrontar.

En primer lloc, la correlació entre dues variables sempre pot ser espúria. És a dir, que pot estar causada per altres factors no observats. Així, si els individus de més renda i els de menys renda són diferents en altres dimensions, aquestes altres dimensions que no considerem en l'anàlisi poden ser les que expliquen les diferències en el suport a la independència. En el cas que ens ocupa, a Catalunya és ben sabut que hi ha una correlació entre la renda, l'origen i la llengua. Les persones amb origen a la resta de l'Estat, arribades majoritàriament a les dècades de 1950,

2 HIERRO; QUERALT, «The divide over independence: Explaining preferences for secession in an advanced open economy».

El fet que una correlació sigui espúria no vol dir que no existeixi. Tanmateix, és important escatir les causes de la correlació per tal d'encertar-ne la interpretació

1960 i 1970, i els seus descendents tenen rendes mitjanes inferiors a les dels nascuts a Catalunya i els seus fills i filles. Aquesta correlació, que s'expressa també en la llengua, és una candidata evident a explicar l'associació observada entre renda i independentisme. Cal, per tant, tenir-la en compte.

Hom pot pensar que, tot i que la correlació sigui espúria, segueix sent rellevant. És a dir, que encara que la causa de les diferències en el suport a la independència entre grups de renda més alta i més baixa sigui de índole cultural més que no pas econòmica, la pròpia existència d'aquestes diferències segueix sent important. Certament, el fet que una correlació sigui espúria no vol dir que no existeixi. Tanmateix, és important escatir les causes de la correlació per tal d'encertar-ne la interpretació. Si la correlació entre renda i independentisme estigués explicada per les diferències culturals, llavors la interpretació economicista d'aquestes diferències, en termes de «revolta dels rics» i d'egoisme fiscal deixaria de ser pertinent. Per això, en aquest article compararem la correlació observada entre les dues

variables amb les que obtenim un cop tenim en compte altres factors, com l'origen o la llengua, l'edat i la mida dels municipis.

Un altre problema d'aquestes anàlisis de la correlació entre renda i independentisme és que no tenen en compte potencials relacions no lineals. I si coneixem una mica el context català és raonable pensar, en l'anàlisi que ens ocupa, que ens trobem en una relació d'aquest tipus. De fet, si ens fixem en la ciutat de Barcelona, per exemple, observem com l'independentisme és relativament feble tant als barris de menys renda de la ciutat com als de renda més elevada. Per tant, podria ser que aquesta relació aparentment lineal que alguns autors identifiquen estigués ocultant una relació més complexa, segons la qual l'independentisme penetra especialment a les classes mitjanes i és més feble als dos extrems de la distribució. Per detectar aquests patrons cal adaptar l'anàlisi.

En tercer lloc, també hi ha problemes que deriven del fet d'analitzar aquesta qüestió només amb dades d'enquesta. A priori les enquestes són el millor instrument per estudiar

comportaments i actituds individuals com el suport a la independència, ja que ens permeten observar directament als individus. Ara bé, això no vol dir que estiguin lliures de problemes. Una problemàtica usual referent a les dades de renda provinents d'enquestes és que la dels ingressos és una de les preguntes més complacades de fer als enquestats, perquè genera fortes reticències a respondre. De fet, en les dades del CEO hi trobem fins a un 26% de rebuig a respondre a aquesta pregunta. Això vol dir que qualsevol anàlisi que fem amb aquestes dades deixarà fora un 25% dels enquestats. Això és important, sobretot perquè les persones que no responen solen ser sistemàticament diferents als que sí que ho fan, i això inevitablement genera biaixos en les estimacions.

De fet, aquest no és un problema circumscribit exclusivament a aquesta pregunta: en els intents de fer enquestes és molt habitual trobar problemes per obtenir respostes, perquè molta gent rebutja ser enquestada. És el problema de la no-resposta al conjunt de l'enquesta. Sabem que aquests problemes solen aguditzar-se en els dos extrems de

En els intents de fer enquestes és molt habitual trobar problemes per obtenir respostes, perquè molta gent rebutja ser enquestada

la distribució de renda: tant en els barris de renda més baixa com en les zones més benestants, costa molt més accedir als enquestats. Especialment en el cas de les enquestes presencials domiciliàries, com les que realitza el Centre d'Estudis d'Opinió.

Finalment, una altra de les limitacions de les anàlisis realitzades fins ara sobre la qüestió és l'assumpció d'homogeneïtat territorial. Si partim d'un coneixement una mica aprofundit de la realitat catalana, és fàcil convenir que no necessàriament hem d'esperar el mateix patró al conjunt del territori. Les realitats territorials del país són molt diverses, i l'anàlisi de conjunt pot amagar uns patrons d'heterogeneïtat rellevants per entendre els mecanismes de la relació entre renda i independentisme.

Contribucions d'aquest article

Tenim, per tant, alguns reptes empírics a resoldre. En les anàlisis que presentem en aquest article intentarem afrontar-los. D'una banda, explorarem les potencials variables que confonen la relació entre renda

i suport a la independència, per entendre quin paper juguen en les estimacions de la relació entre renda i suport a la independència i fins a quin punt les correlacions identificades fins ara són o no correlacions espúries. També incorporarem la qüestió de les potencials relacions no lineals, d'una manera gràfica per fer-los entenedors.

Però la principal contribució d'aquest article a la recerca que s'ha fet fins ara és la incorporació de l'anàlisi fet a partir de dades de secció censal, com a complement a la recerca basada en dades d'enquestes. Emprarem les dades publicades al 2019 per l'INE en el marc de l'estadística experimental, centrada en el creuament d'informació de l'INE amb dades tributàries procedents de l'Agència Tributària. Aquestes dades, juntament amb dades censals i els resultats electorals, ens permeten explorar la correlació entre renda i independentisme d'una manera més comprensiva. Amb aquestes dades podem superar alguns dels problemes que plantegen les dades d'enquestes, perquè no «perdem» informació, sinó que treballem amb tot l'univers de l'electorat català. A

més, l'error de mesura de les preferències polítiques desapareix, ja que les registrem a partir dels comportaments. En el cas de la renda també obtenim mesures molt més fiables, ja que provenen d'informació tributària. Queda fora, evidentment, l'economia submergida però en tot cas els mapes de renda que es deriven d'aquestes dades són molt més acurats que la informació que podem extreure del fet de preguntar a les enquestes.

Tanmateix, com és sabut, l'ús de dades agregades per inferir-ne comportaments individuals pot resultar problemàtic. El problema que planteja és conegut com la fal·làcia ecològica: si nosaltres volem treure conclusions sobre els comportaments de la ciutadania a partir de l'observació de dades agregades, correm els risc d'equivocar-nos. Si observem, per exemple, que als municipis amb renda més alta hi ha més —o menys— vot independentista, això podria deure's al fet que, efectivament, les persones de renda més alta voten més —o menys— a partits independentistes, o per contra podria ser que fossin les persones de renda mitjana i baixa

d'aquests municipis els que fossin més o menys independentistes. El de la fal·làcia ecològica és un problema clàssic de l'anàlisi de dades i no té una solució fàcil ni plenament satisfactòria. En tot cas, cal dir que com més petites i homogènies siguin les unitats d'observació, més limitat és el risc de fal·làcia. Per això, aquesta és una qüestió que no podem afrontar amb dades municipals, ja que els municipis són molt heterogenis internament. Però el fet de treballar amb seccions censals, que són molt petites i homogènies, facilita molt les coses i minimitza el risc de la fal·làcia ecològica.

En tot cas, les dades agregades i les individuals són peces complementàries d'evidència que, conjuntament amb el coneixement del context, ens han de permetre obtenir una visió més completa. Per això, comencem amb una anàlisi de les dades que han emprat la majoria d'estudis fins ara: la sèrie d'enquestes que ens ofereixen els baròmetres d'opinió política del Centre d'Estudis d'Opinió. Són enquestes quadrimestrals de qualitat, que ens ofereixen una perspectiva dinàmica de l'opinió pública catalana.

Anàlisi d'enquestes

Per analitzar la relació entre renda i suport a la independència emprarem les preguntes sobre renda de la llar i acord amb la independència. Per posar-los en relació, construïm un seguit de models de regressió a partir de les dades acumulades del baròmetre del CEO. Per simplicitat, no presentarem els resultats complets dels models —disponibles— sinó que només n'extraurem els elements més importants, en format de gràfica.

Hem estimat dos models de regressió, un en què es posa en relació la renda i el suport a la independència, sense condicionar per cap altre factor,³ i un altre en què s'hi incorporen un seguit de variables de control: origen familiar, llengua pròpia, edat; i mida de municipi i província de residència. També s'hi inclouen efectes fixos d'enquesta, per tal de tenir en compte l'evolució al llarg del temps, tant de les rendes com de l'independentisme.

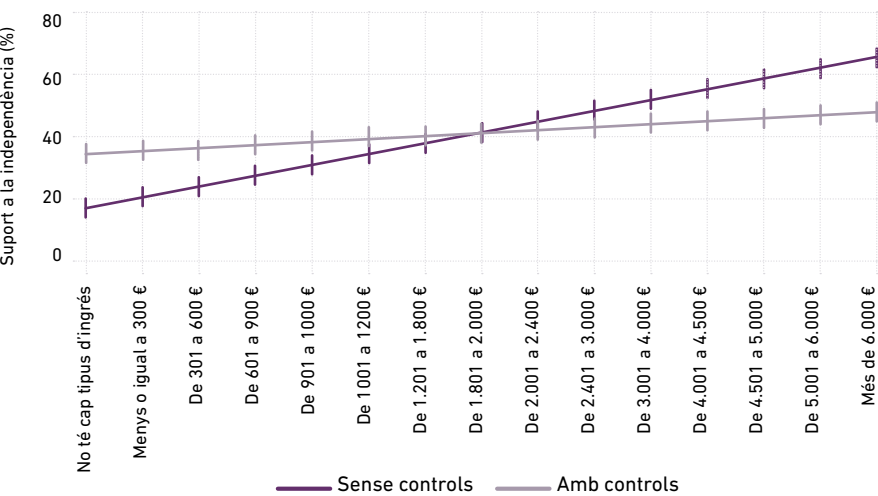
³ Només s'hi inclou el nombre de persones de la llar, ja que la pregunta fa referència als ingressos totals de la llar.

La primera cosa que cal dir és que el nivell de renda, per ell mateix, és poc explicatiu del suport a la independència. Tot i que s'observen diferències significatives entre els diferents grups de renda, aquestes no expliquen més del 3% de la variació en el suport a la independència. Per això les diferències que s'observen són, en tot cas, un factor molt menor per entendre l'independentisme. Per contra, les variables que incloem en el segon model, amb controls, fan que el model expliqui fins al 25% de la variació, una xifra que, tractant-se de dades d'enquesta, és molt més rellevant.

Al gràfic 1 hi mostrem els resultats: s'hi mostra la probabilitat predita de donar suport a la independència per a diferents nivells de renda, segons els dos models que hem descrit abans. Podem veure com la línia fosca, que correspon al model sense cap variable de control, té una pendent més acusada que la línia clara. Si no hi incorporem variables de control, estimem una diferència en la probabilitat de donar suport a la independència entre els individus que no tenen cap ingrés i els que tenen ingressos familiars superiors

La inclusió d'unes poques variables al model ens fa revisar molt a la baixa l'estimació de la relació entre renda i vot

Gràfic 1
Variació del suport a la independència.
Comparació entre la variable de la renda de la llar (€/mes)
i les variables de control



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del CEO.

als 6.000 euros d'uns 43 punts percentuals, passant del 17 al 65% de probabilitat estimada.

Per contra, quan fem un model més complet i hi incloem les variables de llengua i origen, edat i hàbitat, observem com la línia perd molta pendent i les diferències es redueixen signi-

ficativament. En aquest segon cas, l'estimació es mou entre el 34% per al segment d'ingressos més baixos i el 48% per als d'ingressos més alts. Cal tenir en compte que l'estimació del model complet és una mesura més neta de la relació entre renda i independentisme, ja que estem aïllant els efectes de confusió derivats

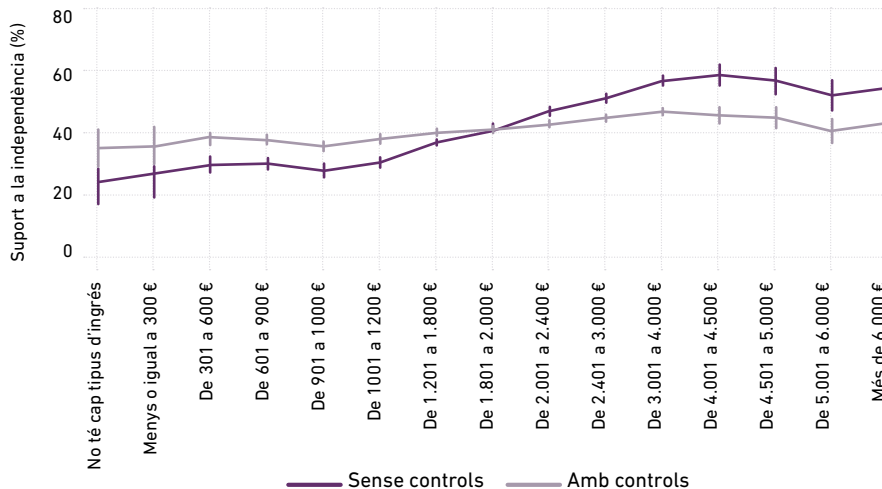
de les altres variables que incloem al model. Tanmateix, sempre podria ser que hi hagués altres factors que no estem tenint en consideració. En aquest cas, hem volgut ser conservadors, i incloure en el model només variables estructurals, perquè si hi incloem variables com la ideologia, potencialment més endògenes, la línia encara es faria més plana. En tot cas, aquest exercici només adreça un dels problemes que hem mencionat abans, que és el de les variables omeses i la relació potencialment espúria. Hem vist com, de fet, la inclusió d'unes poques variables al model ens fa revisar molt a la baixa l'estimació de la relació entre renda i vot. Tanmateix, tot i amb els controls que hi hem inclòs, seguim veient un efecte clar i estadísticament significatiu de la renda: el suport a la independència és més fort entre els segments de més renda.

Un altre dels problemes que hem plantejat inicialment és el de les potencials relacions no lineals. Podria ser que les línies rectes del gràfic 1 fossin merament un artefacte estadístic, derivat del fet d'haver mirat de forçar una relació lineal. Per això en el gràfic 2 repetim el mateix exercici però sense

Gràfic 2

Variació del suport a la independència.

**Comparació no lineal entre la variable de la renda de la llar (€/mes)
i les variables de control**



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del CEO.

imposar la linealitat a l'estimació. Com que tenim una mostra molt gran d'individus, conseqüència del fet de treballar amb molts baròmetres junts, podem estimar la probabilitat predita de donar suport a la independència per a cada tram de la distribució de renda per separat. Tot i que perdrem precisió estadística, el resultat és una estimació més flexible —menys para-

metritzada— i més fidel als patrons que s'observen a les dades.

En fer aquest exercici, el que observem és que en el model sense controls el que hi ha és dos grups de renda amb actituds clarament diferenciades entre elles, més que no pas un creixement continu com suggeriria el model lineal. Així, hi ha per

una banda el grup que va des de cap ingrés fins als 1.200 euros de renda familiar al mes, que se situa al voltant del 30% de suport a la independència i, a grans trets, l'altre grup que ingressa a la llar a partir de 3.000 euros, que es situa ja per sobre del 50%. Tanmateix, en el model amb controls, que és el que ens dona una estimació més ajustada del que volem analitzar s'hi observen unes diferències més modestes, que es mouen en un rang de 10 punts percentuals: entre el 35 i el 34% de suport estimat a la independència entre els grups.

En conclusió, amb les dades d'enquesta observem, efectivament, una relació positiva i estadísticament significativa entre la renda familiar i el suport a la independència. Els sectors de rendes més altes són els que tenen, segons les enquestes, uns nivells més elevats de suport. Ara bé, el poder explicatiu de la renda, per ella mateixa, és molt feble —entre el 3 i el 4%. A més, aquesta relació es matisa molt quan incorporem unes quantes variables de control clau a les anàlisis, i també quan relaxem l'assumpció de linealitat. En tot cas, res de tot això no soluciona els problemes de no-resposta i d'error

El vot independentista és mínim en l'extrem inferior de la distribució: a les seccions censals més pobres de Catalunya les forces independentistes hi són especialment febles

de mesura que explicàvem anteriorment. Per això hem de complementar aquesta anàlisi amb una anàlisi a nivell de secció censal.

Més enllà de les enquestes: anàlisi de seccions censals

Per fer l'anàlisi a nivell de seccions censals, com dèiem, hem recollit dades de diverses fonts. En primer lloc, per mesurar l'independentisme, fem els resultats electorals de les eleccions al Parlament de Catalunya de desembre de 2017. És una mesura imperfecta, perquè hi poden haver partidaris de la independència que votin a partits que no ho són expressament, i també hi pot haver contraris a la independència que votin formacions independentistes. Però atès el context excepcional en què es van celebrar aquelles eleccions, és fins a cert punt raonable pensar que en aquell moment la preferència sobre la independència va estructurar molt el vot i per tant el comportament electoral revela adequadament les preferències ciutadanes sobre la qüestió. Fins i tot hi ha raons per pensar que aquestes preferències revelades pel

comportament són més ajustades que les preferències declarades a les enquestes. Per mesurar la renda recorrem a l'anomenada «estadística experimental» publicada per l'INE espanyol el passat 2019. Es tracta de dades construïdes a partir d'informació tributària a nivell de secció censal, i per tant són dades objectives i altament fiables de la renda de les llars i de les persones que viuen en cada secció censal. El principal problema de mesura que poden tenir aquestes dades és el frau fiscal. Tanmateix, són dades de renda molt més fiables que les que s'extreuen de les enquestes. A banda de la renda i el suport a la independència, introduïm una sèrie de variables de control en les nostres anàlisis, com l'estructura d'edat de la població, l'origen o la llengua. Per fer-ho, recorrem a informació provinent del cens de població i habitatges de 2011 —el darrer disponible. Finalment, incorporem algunes variables a nivell municipal provinents de l'Idescat.

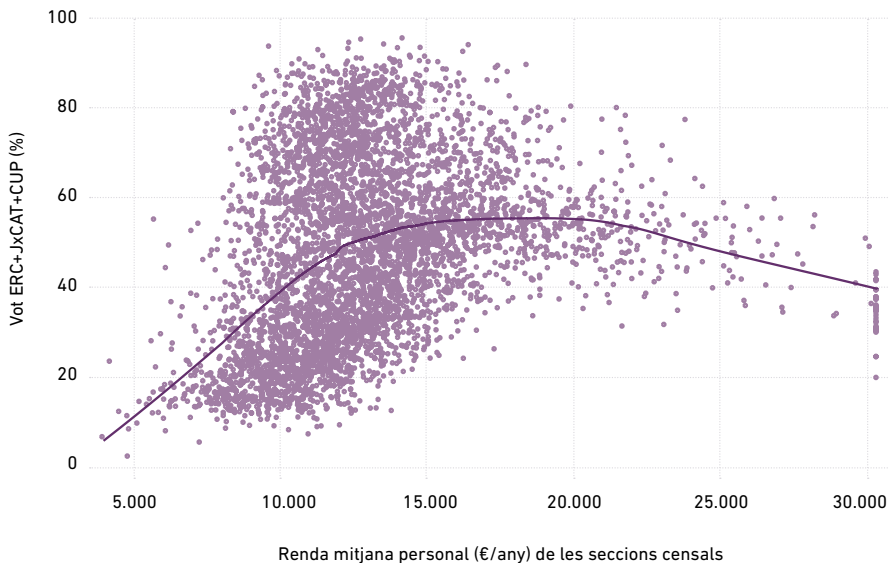
En primera instància, fem una exploració de les dades. El gràfic 3 mostra la relació entre el vot als partits independentistes i la renda mitjana personal de les seccions censals. Cada

punt del gràfic és una secció censal, i la línia prové d'una regressió local —*lowess*— que ajusta la tendència. El resultat d'aquesta exploració és bastant clar: hi ha una relació no lineal entre renda i independentisme. El vot independentista és mínim en l'extrem inferior de la distribució: a les seccions censals més pobres de Catalunya les forces independentistes hi són especialment febles. En canvi, el suport a la independència va creixent a mesura que les seccions tenen rendes més elevades, fins al voltant dels 15.000€ per persona, quan la relació s'estabilitza i s'inverteix. En les rendes mitjanes hi ha una gran variabilitat, i de fet s'observen dos clústers de seccions amb nivells de renda propers a la mitjana en què l'independentisme hi és molt fort i molt feble, respectivament. Això és un indicatiu que hi ha altres factors que no estem tenint en compte. En les seccions més riques, el suport als partits independentistes torna a baixar i per això la pendent de la línia és negativa a la part dreta de la gràfica.

Explorem també la potencial heterogeneïtat territorial en aquesta relació. És sabut que la realitat socioeconòmica de Catalunya és inter-

Gràfic 3

**Relació entre el vot als partits independentistes
i la renda mitjana personal (€/any) de les seccions censals (2017)**



Font: Elaboració pròpia.

nament molt diversa. Hi ha territoris amb rendes mitjanes molt elevades i molta desigualtat interna, i d'altres més igualitaris i amb rendes més baixes. Per això, les anàlisis en què es tracta tot Catalunya com una unitat homogènia són necessàriament limitades. Analitzem, doncs, la mateixa relació però per cadascun

dels àmbits territorials a Catalunya, les vegueries. En el gràfic 4 observem com la relació entre renda i independentisme desapareix a l'Alt Pirineu i les Terres de l'Ebre, i en bona mesura també a la Catalunya Central. A Girona, Camp de Tarragona i Penedès la relació és més semblant a la de Barcelona i a la

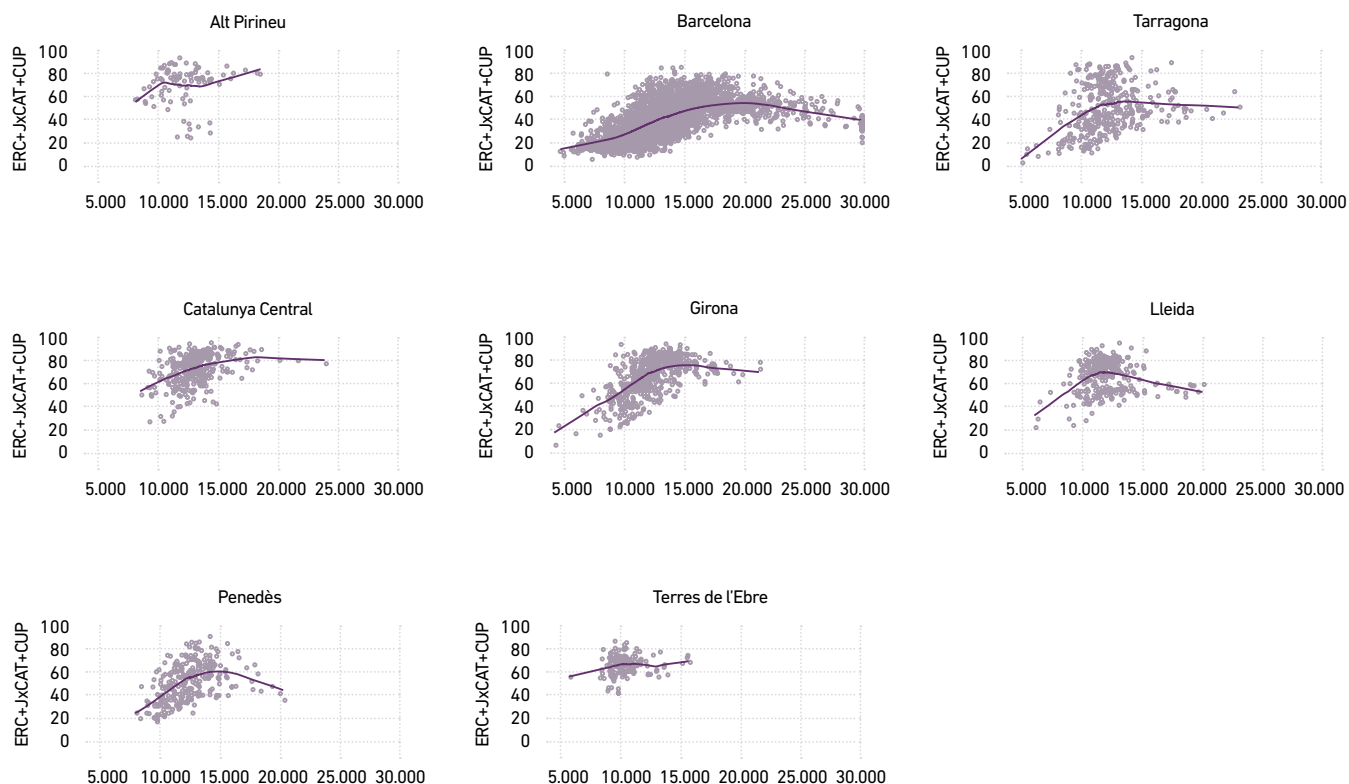
del conjunt del país, tot i que amb matisos. La baixada de l'independentisme en les rendes més altes és més evident a Barcelona, el Penedès i Lleida, mentre que a Girona i Tarragona les seccions més riques són essencialment indistingibles de les de renda mitjana. A Lleida, la relació s'explica només per un grapat de seccions especialment pobres i amb poc vot independentista, però per la majoria de la distribució, no hi ha un patró gens clar.

Aquestes anàlisis eviten els problemes derivats de treballar amb dades d'enquesta, i ens permeten explorar relacions no lineals i la heterogeneïtat territorial interna. En canvi, encara hi ha dues qüestions addicionals a resoldre: la potencial natural espúria de la relació —que hem vist, parcialment, en l'anàlisi de les enquestes— i les diferències entre opcions independentistes. Per afrontar la possibilitat que la relació sigui espúria, en el gràfic 5 hi presentem el suport a l'independentisme predit per dos models diferents per als deu trams —decils— de renda. Tal com hem fet abans, el primer model només té en compte la renda, i el segon inclou un seguit de variables de

La baixada de l'independentisme en les rendes més altes és més evident a Barcelona, el Penedès i Lleida

Gràfic 4

Relació entre el vot als partits independentistes i la renda mitjana personal (€/any) de les seccions censals (2017), per vegueria (%)



Font: Elaboració pròpia.

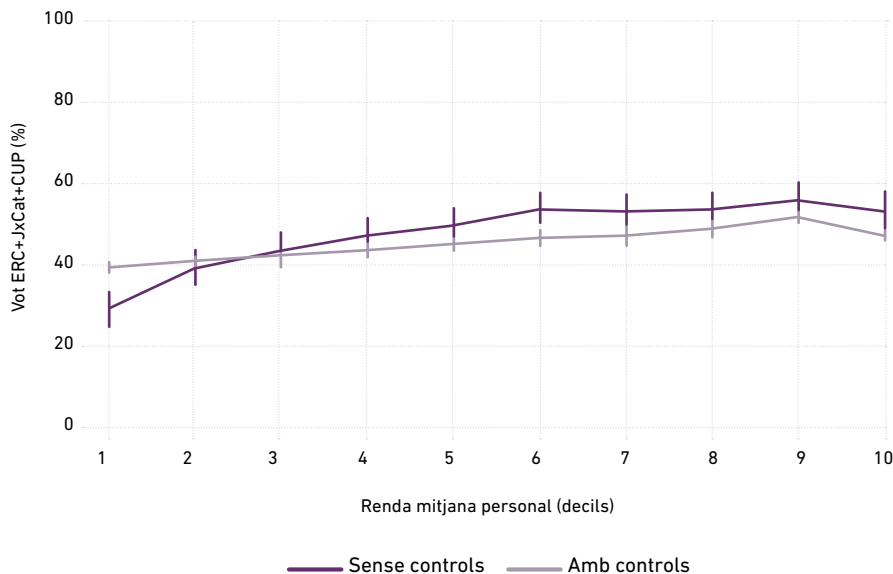
control. En aquest cas, els controls són el percentatge de població nascuda a la resta de l'Estat espanyol, el percen-

tatge de gent que parla català, la proporció de majors de 65 anys, la mida del municipi i la vegueria. Com mostra

el gràfic, si no es tenen en compte les variables de control la relació és clarament positiva, per bé que s'esta-

Gràfic 5

Relació del vot a partits independentistes i la renda en seccions censals
i comparació amb les variables de control



Font: Elaboració pròpia.

bilitza i s'arriba a girar en la part alta de la distribució. Per contra, quan s'hi incorporen aquests controls bàsics, la relació s'afebleix molt: les diferències en els nivells predits de suport a la independència baixen dels 20 punts percentuals a menys de deu i, de fet, la diferència entre els trams centrals de renda deixa de ser significativa.

Finalment, la darrera anàlisi té a veure amb les diferències entre partits independentistes. Com és sabut, tant en l'independentisme com en el no-independentisme hi conviuen formacions d'esquerreres i de dreta o centre-dreta. És plausible pensar que els patrons de relació entre renda i independentisme siguin

diferents per a uns i altres partits. Per això, en la gràfica 6 hi repliquem l'anàlisi del gràfic 5, però fixant-nos només en el vot als partits independentistes d'esquerreres —ERC i la CUP. Com s'hi pot observar, els resultats són diferents. D'una banda, les diferències són molt menys marcades, i entre el segon i el novè decil de renda no hi ha diferències significatives. D'altra banda, la caiguda en el suport en el decil superior és especialment acusada, i de fet és en aquest grup de seccions en què el model prediu un suport més baix a l'esquerra independentista. Aquesta darrera anàlisi, doncs, dona indicacions de la important heterogeneïtat interna en el patró d'associació entre renda i independentisme.

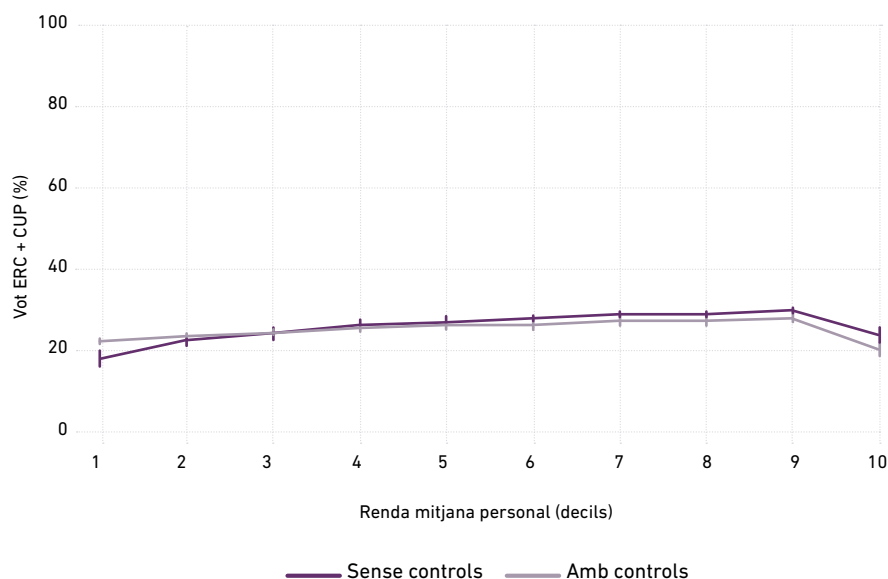
Conclusions

La tesi segons la qual l'independentisme català és una mena de «revolta dels rics» motivada per l'egoisme fiscal ha fet una certa fortuna. En aquest article hem revisat aquesta tesi, tant des del punt de vista teòric com empíric. A nivell teòric, hem mostrat com els mecanismes que sovint es proposen dins el cos

Les anàlisis mostren com la correlació que s'ha identificat entre renda i independentisme és, en bona mesura, espúria a factors no econòmics

Gràfic 6

Relació del vot a partits independentistes d'esquerres i la renda en seccions censals i comparació amb les variables de control



utilitzant models estadístics que ens permeten estimar la relació entre renda i independentisme de manera més precisa, i amb dades de les seccions censals, que ens ajuden a superar alguns dels problemes de les dades d'enquesta. Les anàlisis mostren com la correlació que s'ha identificat entre renda i independentisme és, en bona mesura, espúria a factors no econòmics. Un cop controlats els factors no econòmics, la relació que queda és més feble i no és lineal —l'independentisme s'afebleix als extrems més ric i més pobre de la distribució—, ni homogènia territorialment ni entre partits. L'independentisme és, fonamentalment, una «revolta» interclassista. ■

Font: Elaboració pròpia.

argumental d'aquesta tesi —egoisme fiscal i aspiració de construir a Catalunya una mena de paradís fiscal— no es corresponen amb l'evidència disponible: ni la ciutadania ni els governs independentistes són proclius a una lògica de competència fiscal a la baixa. Hem discutit algunes pos-

sibles explicacions alternatives, com els factors de confusió culturals, o el mecanisme més polític que proposen Maria José Hierro i Dídac Queralt en el seu estudi.

A nivell empíric, hem complementat les anàlisis presentades fins ara,

■ Bibliografia

CARRERAS, Albert. «Thomas Piketty: Em disculpo amb els independentistes d'esquerres». A *Ara*, del 18 de gener del 2020.

CUADRAS-MORATÓ, Xavier; RODÓN, Toni. «The dog that didn't bark: on the effect of the Great Recession on the surge of secessionism». A *Ethnic and Racial Studies*, núm. 42(12), pàg. 2189-2208, 2019.

HIERRO, Maria José; QUERALT, Dídac. «The divide over independence: Explaining preferences for secession in an advanced open economy». A *American Journal of Political Science*, 2020.

MUÑOZ, Jordi; TORMOS, Raül. «Economic expectations and support for secession in Catalonia: between causality and rationalization». A *European Political Science Review*, núm. 7(2), pàg. 315-341, 2015.

PIKETTY, Thomas. *Capital i ideologia*. Barcelona: Edicions 62, 2019.

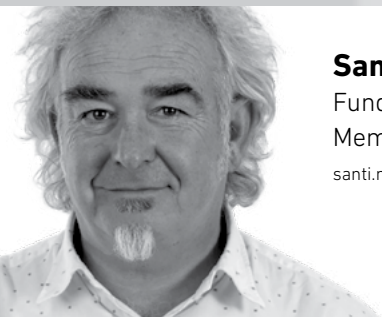


full de càlcul

L'Agenda 2030: un full de ruta global per al desenvolupament sostenible, en temps de la covid-19

vista prèvia >

Ens trobem davant l'enèsim manual de bones intencions, o davant un seguit de línies estratègiques per produir un canvi real? La resposta que s'acabi donant a aquesta pregunta determinarà l'èxit o fracàs de l'Agenda 2030, el full de ruta de l'ONU per avançar cap a societats més sostenibles a nivell ecològic i socioeconòmic, que permetin fer front tant a l'emergència climàtica com al creixement desbocat de les desigualtats.



Santi Martínez

Fundador i Director General de KM0 Energy

Membre de la Societat Catalana de Tecnologia

santi.martinez@km0.energy

Context

Entrats de ple al segle XXI la societat catalana enfronta la tercera dècada amb la confluència de la crisi sanitària, econòmica, social i ecològica. Si bé podria semblar molt agosarat situar l'origen comú d'aquestes crisis en l'existència d'un model socioeconòmic depredador dels recursos materials i energètics, no hi ha tants dubtes si acceptem, com a mínim, que el model intensiu i accelerat propiciat pels combustibles fòssils i l'avenç tecnològic ha catalitzat i amplificat la magnitud del repte que afrontem com a societat a nivell local, però també global.

Uns reptes dels quals ja n'estem patint conseqüències. Per exemple, la depredació i simplificació d'ecosistemes, lligada amb pèrdua de biodiversitat, s'apunta com a causa que ha facilitat la transmissió del coronavirus als humans; o l'augment accelerat de la temperatura del planeta provocada per l'ús d'uns combustibles fòssils, abundants i barats, que han permès l'acceleració de l'economia i la globalització transportant els components de la majoria de productes de consum diari, així com

aliments o les pròpies persones de punta a punta del planeta per terra, mar i aire, tot emetent gran quantitat de CO².

Però la lògica d'un transport aeri i marítim amb combustible barat i sense impostos —com sí assumeix el transport per carretera— ha contribuït també a deslocalitzar la producció. Exportem l'impacte ambiental i social a tercers països que produeixen barat el que aquí consumim. Aquesta realitat també ha exposat a la societat catalana a la pèrdua d'indústria i a una sobredependència del sector serveis, com el turisme massificat. Aquesta pèrdua de «diversitat econòmica» ens ha fet menys resilents i ens fa veure com en som de vulnerables quan no tenim suficient capacitat industrial de proximitat per garantir l'aprovisionament de materials sanitaris bàsics o sobre la reducció del PIB i la pèrdua d'ocupació sense precedents davant de fets no previstos com la pandèmia.

L'actual és un model de desenvolupament depredador de capital natural i humà, que acumula deute —més que riquesa— i que s'ha forjat

amb una visió individualista. Totes les contradiccions d'aquesta societat que considerem massa sovint «d'èxit», convergeixen amb escenaris manifestos de crisi climàtica. Estaríem preparats a Catalunya si el fenomen meteorològic «Glòria»¹ —succeït el gener del 2020— hagués passat en ple confinament —març-abril del mateix any? No s'haurien amplificat les conseqüències i reduït la capacitat de respondre-hi? Quin efecte multiplicador hauria tingut sobre la ja minvada activitat econòmica? Va anar de poques setmanes. Però el pitjor és que el risc no només no ha desaparegut, sinó que roman present i ha vingut per quedar-s'hi.

I, el que és molt rellevant: la crisi climàtica s'ha fet evident, en diferents graus segons les classes socials, al conjunt de la població. Aquest fet té uns impactes sociopolítics encara desconeguts sobre la percepció social d'allò públic, de la relació individu-societat, de l'escala de valors i de les prioritats. La incertesa de la situació actual és terreny abonat

¹ Temporal que va afectar de forma greu la costa mediterrània dels Països Catalans amb greus destrosses i pèrdues econòmiques i que va causar tretze morts i quatre desapareguts.

L'Agenda 2030 reflecteix un sentit d'urgència per fer front als reptes que afecten el desenvolupament sostenible a escala planetària

per posicionaments demagògics i autoritaris que podrien arribar a ser propulsors d'un feixisme *de facto* que discrimini en funció d'origen, gènere, edat o situació econòmica a l'hora de proveir serveis bàsics —educació, seguretat, sanitat...— en situacions extremes, però no improbables. Calen unes institucions sòlides i una governança justa, fiable i transparent des de l'escala local a la global que aportin la confiança i la seguretat necessàries entre tots els agents de la societat per poder progressar.

Per tant, els reptes als quals ens enfrontem no són «només» sobre el xoc climàtic i requereixen una acció global i compartida per poder fer-hi front. Estem parlant del «planeta», en tota la seva complexitat, és a dir de persones, prosperitat, pau i aliances. Aquests cinc eixos són, precisament, els que vertebraven l'Agenda 2030² per al desenvolupament sostenible, un full de ruta aprovat tot just ara fa cinc anys i en vigor des del gener del 2016 que fixa objectius globals ambiciosos que s'haurien

d'assolir a nivell planetari al 2030. És a dir, abans de deu anys.

Què és l'Agenda 2030?

Com descriu el Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS) en el seu informe «L'Agenda 2030: transformar Catalunya, millorar el món»: «L'Agenda 2030 és el nou full de ruta global per avançar vers el desenvolupament sostenible. Aprovada per Nacions Unides el 2015 i signat per 193 països, inclou 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) i 169 fites associades a assolir el 2030 al voltant de 5 eixos principals: les persones, el planeta, la prosperitat, la pau i les aliances».

L'Agenda 2030 reflecteix un sentit d'urgència per fer front als reptes que afecten el desenvolupament sostenible a escala planetària, i neix amb la voluntat de tenir un potencial transformador respecte a les actuals pautes que condicionen la sostenibilitat del planeta. D'altra banda, els 17 ODS tenen un caràcter global i universal: són aplicables a tots els països, que tenen situacions de partida

molt diferents tot i que comparteixen la necessitat d'abordar molts reptes pendents en termes de sostenibilitat. Així mateix, els ODS tenen un caràcter integrat i indivisible: les actuacions impulsades per assolir-los han de tenir necessàriament un enfocament integral, transversal, i no es poden tirar endavant renunciant a un o diversos ODS. Finalment, l'Agenda 2030 renova la crida a la necessitat d'abordar un model de desenvolupament que busqui l'equilibri entre les dimensions econòmica, social i ambiental.

Quins són els 17 objectius de l'Agenda 2030?

El repte global plantejat requereix una visió de conjunt, integrada, però a la vegada exigeix la capacitat d'emprendre accions específiques que s'han agrupat al voltant dels ODS. Haguessin pogut ser més o menys? Per què són aquests disset i no uns altres? Sembla ser que el debat va existir i que la síntesi va ser més aviat fruit de la necessitat de poder comunicar el contingut de manera solent i efectiva, per l'evidència que un manu-

² GENERALITAT DE CATALUNYA, «Pla Nacional per a la Implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya».

El repte global plantejat requereix una visió de conjunt, integrada, però a la vegada exigeix la capacitat d'emprendre accions específiques

al no estructurat de centenars o milers de pàgines no hagués tingut cap impacte a la societat. Tant és. Benvingut sigui disposar d'un marc sistèmic on no es pot aspirar a la concepció del tot sense atendre les diferents parts, però a la vegada, els objectius específics no seran complerts sense la visió i consecució del conjunt.

Els ODS no només són un llistat de 17 objectius, sinó que fan una descripció acurada de cada un d'ells i proposen fites per assolir-los.

Adaptat de la descripció que fa l'ONU,³ es detallen a continuació els disset ODS descrivint-ne el contingut principal i apuntant l'impacte per a la societat catalana.⁴

1. Fi de la pobresa

Erradicar la pobresa en totes les seves formes a tot el món i garantir

la protecció social de les persones vulnerables. Es busca acabar amb els problemes greus de pobresa, que colpegen especialment a la infància i a col·lectius vulnerables arreu del món, situacions d'exclusió i desigualtat social que afecten a espectres cada vegada més amplis de la societat en el context de crisi social i econòmica actual. S'ha de prevenir amb polítiques de treball, d'educació i socials, que evitin abocar persones a estats de pobresa.

2. Fam zero

Posar fi a la fam, aconseguir la seguretat alimentària i la millora de la nutrició, promoure l'agricultura sostenible. S'ha de procurar l'accés de totes les persones a una alimentació sana, nutritiva i suficient, l'erradicació de totes les formes de malnutrició i aquelles situacions en què els problemes alimentaris tenen a veure amb hàbits de vida no saludables i procurar per la producció d'aliments, l'agricultura i el sistema alimentari en general, respectant la biodiversitat i evitant l'especulació alimentària.

3. Salut i benestar

Garantir una vida sana i promoure el benestar de tota la població a totes les edats. Mantenir el caràcter universal, públic i gratuït del sistema sanitari, així com garantir la seva sostenibilitat. Suport a les polítiques d'R+D+i.

Una de les causes més importants de malalties i morts a Europa són conseqüència d'una mala alimentació i una mala qualitat del medi ambient, com la contaminació urbana. D'altra banda, cal promoure bones pràctiques, com l'esport i una vida saludable. Cal fomentar les mesures específiques per discapacitats i la seva qualitat de vida.

4. Educació de qualitat

Garantir una educació inclusiva i equitativa de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge permanent per a tots. Cal reforçar la funció de l'educació en la plena consecució dels drets humans, la pau, l'exercici responsable de la ciutadania local i global, la igualtat de gènere, el desenvolupament sostenible i

3 UN, «17 Goals to Transform Our World».

4 L'octubre de 2016, el CADS va emetre l'informe «L'Agenda 2030: transformar Catalunya, millorar el món», que conté una anàlisi detallada dels reptes que Catalunya ha d'abordar per poder assolir els ODS.

Cal garantir la transmissió dels coneixements, capacitats, valors i actituds que necessiten totes les persones per viure una vida fructífera

la salut. Els continguts d'aquesta educació han de ser adequats i contemplar aspectes tant cognitius com no cognitius de l'aprenentatge, i desenvolupar l'esperit crític. Cal garantir la transmissió dels coneixements, capacitats, valors i actituds que necessiten totes les persones per viure una vida fructífera, adoptar decisions fonamentades i assumir un paper actiu.

5. Igualtat de gènere

Aconseguir la igualtat de gènere i donar poder a totes les dones i les nenes. Garantir el compliment de la igualtat real de dones i homes, principi jurídic universal reconegut en diversos textos internacionals sobre drets humans.

És el compromís de la comunitat internacional per a l'assoliment de la igualtat de gènere i l'apoderament de totes les dones i nenes a través d'un objectiu específic i de forma transversal en altres objectius per a aconseguir la igualtat real i efectiva. S'han de resoldre les desigualtats a nivell de cada país fins a evitar tota discriminació.

6. Aigua neta i sanejament

Garantir la disponibilitat i la gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a tothom. L'aigua és un dret essencial per a la vida i la dignitat dels éssers humans i la garantia de subministrament en quantitat i en qualitat suficients és fonamental per al desenvolupament de la societat i per a la lluita contra la pobresa i les malalties arreu de món.

L'accés bàsic a l'aigua i sanejament com un dret humà té relació directa amb la condició de l'aigua com a bé públic, base de la vida i de l'economia i garant del bé comú pel desenvolupament sostenible a nivell econòmic, social i ambiental. La gestió de l'aigua en països mediterranis —estrès hídric, precipitació menor i episodis més irregulars, escassetat...— ha de ser una prioritat davant el context del canvi climàtic.

7. Energia assequible i no contaminant

Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a tothom.

Es tracta de considerar l'energia com un dret universal. Si fins ara els sistemes s'han basat en generar energia per abastir el consum, el canvi ha de ser en el sentit de fer-ho de forma sostenible, segura i eficient, i això comporta canviar de models centralitzats en mans d'oligopolis a models descentralitzats en mans de la ciutadania. Cal posar en valor l'impacte positiu sobre l'ocupació, la reducció de la dependència exterior i la millora de la balança de pagaments; promoure el desenvolupament econòmic a partir de desacoblar creixement i emissions de gasos d'efecte hivernacle; i vetllar per un cost assequible de l'energia amb especial protecció dels consumidors vulnerables per erradicar la pobresa energètica.

8. Treball decent i creixement econòmic

Promoure el creixement econòmic sostingut, inclusiu i sostenible, l'ocupació plena i productiva i el treball decent per millorar les condicions de vida de les persones.

Relacionat amb l'àmbit de la feina i l'economia per reduir la taxa d'atur,

La irrupció de models de creixement dispers i disseminat implica un alt consum de sòl, una zonificació per usos i una elevada dependència del vehicle privat

millorar les condicions laborals i augmentar la productivitat laboral, especialment per als joves i gent gran sense formació, i millorar l'accés als serveis i beneficis financers com a components essencials d'un creixement econòmic inclusiu. La desocupació, i particularment la juvenil, representen alguns dels reptes més urgents a casa nostra. La destrucció d'ocupació registrada a l'Estat espanyol i a Catalunya per la crisi econòmica i sanitària i la creació d'ocupació en condicions de precarietat és la principal font de l'augment de la desigualtat i de la modificació dels perfils de pobresa i exclusió social.

9. Indústria, innovació i infraestructures

Construir infraestructures resilient, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació. La consecució d'un model econòmic competitiu on prevalgui la innovació necessita disposar d'una xarxa d'infraestructures fiables, sostenibles i de qualitat. És, a més, una garantia de vertebració territorial, cohesió social i igualtat d'oportunitats.

L'objectiu d'augmentar de manera significativa la contribució de la indústria a l'ocupació i al PIB fa necessari que el nostre sector industrial encari els grans reptes de la indústria 4.0 aprofitant l'accelerat progrés tecnològic en curs, incorporant les innovacions disruptives i la profunda transformació del nostre sistema econòmic cap a una economia descarbonitzada, circular i més sostenible.

10. Reducció de les desigualtats

Reduir la desigualtat en i entre els països. Hem d'afrontar la desigualtat causada per motius com el gènere, l'edat, la diversitat funcional, l'origen, l'ètnia o la religió i contribuir a la seva reducció, a escala global i local, per la creixent esclatxa econòmica i tecnològica i, especialment, en el cas de les persones amb discapacitat, que conviuen amb un greuge comparatiu econòmic molt rellevant i menys oportunitats. Aquest objectiu també busca millorar la regulació i el control dels mercats i institucions financeres.

11. Ciutats i comunitats sostenibles

Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilient i sostenibles. Existeix un fort vincle entre urbanització i desenvolupament. Cal configurar assentaments humans fonamentats en l'equitat, la justícia i la pau, sota el principi global de no deixar ningú enrere. Una Nova Agenda Urbana que pretengui ser forta i efectiva, amb governs locals i regionals empoderats. La irrupció de models de creixement dispers i disseminat implica un alt consum de sòl, una zonificació per usos i una elevada dependència del vehicle privat, amb els consegüents impactes socials, mediambientals i energètics. Catalunya i l'Estat espanyol presenten un acusat envelliment de la seva població i un alt índex de despoblació rural, que planteja importants desequilibris territorials. S'ha incrementat el risc de pobresa i exclusió social, que s'aguditza en els entorns urbans. S'afegeixen altres reptes com la qualitat de l'aire i la gestió de residus, protegir el patrimoni cultural i natural i adaptar-se als impactes del canvi climàtic. S'han de promoure polítiques de reequilibri territorial sostenible.

L'objectiu és preparar-nos per afrontar els impactes de la crisi climàtica, establir les bases d'una economia neutra en emissions

12. Producció i consum responsables

Garantir modalitats de consum i producció sostenibles. Promoure la gestió sostenible i l'ús eficient dels recursos naturals, reduir la generació de residus i el malbaratament d'aliments, fomentar la gestió ecològicament racional dels productes químics i estimular pràctiques sostenibles en empreses, administracions i ciutadania.

És un dels ODS més transversals i importants ja que persegueix una transició dels models econòmics, productius i de consum cap a la sostenibilitat i l'economia circular, promovent les modalitats de consum i producció sostenibles entre tots els agents. Cal avançar i millorar el comportament dels actors en les mesures de vigilància i control, així com en la incorporació de la cultura i dels requeriments de gestió ambiental de tota organització i promoure els canvis normatius i legals necessaris.

13. Acció pel clima

Adoptar mesures urgents per combatre l'escalfament global i

adaptar-se als seus efectes. Garantir un futur pròsper, solidari i compatible amb la seguretat climàtica i els límits del planeta.

L'objectiu és preparar-nos per afrontar els impactes de la crisi climàtica, establir les bases d'una economia neutra en emissions i acompanyar els col·lectius més vulnerables en el procés de transició, involucrant a totes les administracions i tots els actors de la societat civil i del món acadèmic i científic. El caràcter transversal de la lluita contra l'emergència climàtica fa necessària la implicació de totes les administracions per coordinar les polítiques econòmiques, tributàries i industrials per la mitigació i d'adaptació al canvi climàtic de sectors com el del turisme, els recursos hídrics, l'agricultura, l'àmbit urbà i rural i la millora dels processos de formació i investigació, entre d'altres.

14. Vida submarina

Conservar i utilitzar de forma equilibrada els oceans, els mars i els recursos marins per al desenvolupament sostenible. Reduir significativa-

ment la contaminació marina de tot tipus, adoptar mesures per restaurar els ecosistemes marins, minimitzar els efectes d'acidificació, reglamentar eficaçment l'explotació pesquera i conservar almenys el 10% de les zones costaneres i marines.

El caràcter global i interconnectat dels mars i oceans del planeta implica que, sense l'adequada col·laboració internacional i activitats de R+D+i orientades a conservar i utilitzar de forma sostenible els recursos hídrics, complir amb aquest objectiu esdevingui inabastable. Cal promoure la conscienciació ciutadana amb relació a la contaminació de les costes i els mars, incrementar el control de les activitats contaminants —com l'abocament de plàstics i altres residus— i l'acidificació dels oceans. Amb relació a la pesca, ampliar el coneixement sobre un enfocament ecosistèmic, el suport a la pesca artesanal i la creació de codis de bones pràctiques que permeti al sector tenir una visió a llarg termini.

15. Vida d'ecosistemes terrestres

Promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, la gestió dels

La gestió de la superfície forestal i agrària, la seva biodiversitat i patrimoni natural és un repte molt rellevant a Catalunya

bosc, combatre la desertificació, aturar i invertir la degradació de les terres i aturar la pèrdua de biodiversitat.

La gestió de la superfície forestal i agrària, la seva biodiversitat i patrimoni natural és un repte molt rellevant a Catalunya atès la diversitat d'ambients, la posició biogeogràfica i la distribució no homogènia de la població, amb especial atenció als boscos i a les zones de muntanyes per ser un element fonamental per al desenvolupament econòmic i social, la protecció de l'entorn i el manteniment de serveis ecosistèmics. L'èxode de la població rural a les ciutats ha generat nous reptes, com l'abandonament de moltes terres de conreu i una major sensibilitat de les masses forestals davant d'incendis, plagues i malalties. L'esclafament global provocat pel canvi climàtic afegeix riscos, com la desertificació i una pressió addicional sobre els recursos naturals, i en concret sobre la biodiversitat terrestre. Cal millorar la comprensió del funcionament dels ecosistemes i la seva interacció amb els sistemes socioeconòmics.

16. Pau, justícia i institucions sòlides

L'accés a la justícia és un dret fonamental i per això cal facilitar-ne l'accés a tothom —especialment per als més vulnerables. Cal promoure societats pacífiques i inclusives i construir a tots els nivells institucions eficaçes que rendeixin comptes. Aconseguir una justícia ràpida, àgil i eficaç que promogui la pau i reforçar la lluita contra el narcotràfic, la corrupció i la delinqüència organitzada.

Els reptes actuals plantejats per la pobresa, la fam, la disminució dels recursos naturals, l'escassetat d'aigua, la desigualtat social, la degradació ambiental, les malalties, la corrupció, el racisme i la xenofòbia, entre d'altres factors, suposen un desafiament per a la pau i generen un terreny fèrtil per al sorgiment de conflictes locals i entre països i territoris. El desenvolupament sostenible contribueix de manera decisiva a dissipar i eliminar aquestes causes de conflicte, a més d'establir les bases per a una pau duradora. La pau, al seu torn, consolida les condicions requerides per al desenvolupament sostenible i mobilitza els recursos necessaris que permeten prosperar

a les societats. Cal promoure una societat informada que exigeixi administracions i institucions públiques transparents i obertes i que rendixin comptes.

17. Aliances per assolir els objectius

I per dur a terme aquests objectius, cal enfortir els mitjans d'implementació i revitalitzar l'Aliança Mundial per al Desenvolupament Sostenible per l'assoliment dels ODS.

És imprescindible mobilitzar tots els mitjans d'implementació necessaris, financers, públics i privats, per reforçar una Aliança Mundial per al Desenvolupament Sostenible, que posi en marxa l'Agenda i sigui de naturalesa àmplia i horitzontal, ambiciosa i multidimensional. Ha d'exigir aglutinar i analitzar informació de diversos àmbits de les nostres administracions públiques, de la UE i d'altres actors nacionals i internacionals. L'impuls a la sostenibilitat corporativa, evolució del concepte de responsabilitat social corporativa, és un dels instruments a través dels quals es pot incentivar a les empreses perquè integrin en les

El conjunt d'objectius haurien de poder impregnar tota política pública i privada de qualsevol país del món

seves estratègies i activitats els ODS. L'Agenda 2030 és una agenda internacional, i des d'aquest punt de vista la cooperació internacional juga un paper determinant en el compliment de la mateixa. Però a la vegada cal la seva implementació a nivell estatal i regional, per la qual cosa esdevé indispensable la coordinació de totes les administracions, sector privat i ciutadania.

Agenda 2030: got mig ple o mig buit?

Analitzant amb atenció els objectius i les fites descrites, hom no pot més que reconèixer l'esforç de síntesis per fer una agenda global. El conjunt d'objectius haurien de poder impregnar tota política pública i privada de qualsevol país del món i semblaria raonable pensar que, si així fos, la societat milloraria de manera manifesta en el seu conjunt i en relació amb els ecosistemes dels que en són interdependents. Per primera vegada cal ressaltar l'esforç metodològic de l'ONU d'incloure en el mateix pla la sostenibilitat ambiental, social i econòmica, així com l'esforç de consens per assolir que una àmplia

majoria dels estats del món l'hagin signat. A més, és innegable l'habilitat comunicativa assolida, tant amb un logotip que ha fet fortuna, com amb el mateix concepte dels ODS, fent possible que àmplies capes de la societat se'ls han fet seus, trencant els dics que tradicionalment associaven aquests plantejaments a determinades famílies polítiques. És molt positiu que es parli amb manifesta claredat de perseguir la consecució dels ODS entre els diferents agents socials —patronals i sindicats—, entre organitzacions socials de tot tipus i que es rebi el suport a títol individual de rellevants personalitats de l'esfera pública.

I és que, qui podria oposar-se a un llistat de bones mesures? Seria políticament incorrecte. Però, realment, estem davant d'una agenda política a desplegar o no és res més que l'enèsima llista de desitjos irrealitzables? Una visió crítica de l'Agenda 2030 posa l'accent a la dificultat de portar a terme unes mesures que, per la pròpia definició, han estat escrites de manera vaga i generalista, sense que se'n derivin objectius vinculants i una heterogeneïtat en la quantitat i qualitat de dades estadístiques que

pot dificultar una correcta aplicació i seguiment dels indicadors. A més, genera certa incredulitat que molts estats que l'han signat incompleixen, a la vegada, altres tractats internacionals que els vincularien a objectius específics, alguns també relacionats amb l'Agenda 2030. També pot posar en risc la consecució de l'Agenda l'heterogeneïtat entre estats i cultures; una certa supremacia de la visió occidental davant l'economia que sembla voler imposar-se als estats més pobres; la responsabilitat exclusiva dels estats pel seu compliment, atenent a la sobirania estatal, sense mecanismes que coordinin el desplegament coherent de l'Agenda arreu; o la manca d'un pressupost associat i estratègies de finançament clares que facin creïble el seu desplegament. Aquests són alguns dels punts crítics que poden plantejar-se, en part per la pròpia idiosincràsia de l'ONU i el repte dels acords multilaterals.

Davant aquesta situació, cal veure críticament tot el que és millorable i no ser ingenus. Òbviament molts acords globals s'han vist alterats, quan no directament vulnerats malgrat haver-se subscrit. Però a

És indubtable que, aquest tipus d'acords, contribueixen de manera, segurament irreversible, al canvi cultural de les societats

la vegada, és que contribueixen de manera, segurament irreversible, al canvi cultural de les societats, o almenys a part d'elles. I sense el canvi cultural i educatiu, cap transformació és possible.

L'Agenda 2030 no és un receptari, ni pretén ser-ho. La falta de concreció de les accions pot ser-ne la seva virtut a l'hora que cada govern o organització les adapti a la seva idiosincràsia i moment històric per fer-la executiva. Aporta una metodologia i una sistemàtica innovadora que cal incorporar. Anticipa alguns debats de la propera dècada i pren especial vigència amb el context de crisi sanitària que el món afronta de manera sobrevinguda. És una oportunitat perquè entitats socials i polítiques actualitzin el full de ruta que ofereixen a la societat i, sobretot que prediquin amb l'exemple, adaptant-se als objectius, complint-los i fent-los complir com a mostra de compromís allà on tinguin àmbit d'influència.

Conclusions

«L'efecte Covid-19» és encara desconegut. Ningú pot dir quina serà

la «nova normalitat», però no hi ha dubte que la visió determinista i mecanicista del món, que neix amb la Il·lustració i ha regnat durant més de dos segles i amb especial «èxit social» des de la Segona Guerra Mundial en els països desenvolupats, sembla que ha tocat a la fi. La «incertesa» s'obre pas i l'indeterminisme esdevé l'eina per afrontar els reptes presents i futurs, tant individuals com col·lectius. I no es tracta de fer un debat abstracte, al que estem tan sovint massa avesats, sinó que es tracta d'actuar perquè el temps escasseja i els reptes socials reclamen atendre'ls sense demora.

En aquest sentit, cal remarcar que la diagnosi implícita que fa l'Agenda 2030 de la situació al món ens mostra una insostenibilitat social, econòmica i ecològica manifesta. Però si aquesta és la diagnosi, i crec que pot ser compartida arreu, cal parar atenció a les diferents estratègies socials, econòmiques i polítiques que s'adoptin per afrontar-ho. Aquí rau la proposta de les diferents opcions ideològiques. De la situació actual emergiran diferents models de societat que es faran evidents —ja ho són— tant dins d'un mateix

estat, com entre estats. La dialèctica aïllament-simbiosis —d'individus, de territoris, com a espècie biològica...— com a estratègia per sortir de la crisi portarà a definir el camí que seguiran els estats i llurs societats. És un dels grans debats ideològics del present i del futur immediat, i cal posicionar-se de manera conjunta amb tots els agents de la societat i difondre-ho. Del debat n'han de sortir compromisos mesurables i creïbles. Quina societat volem? Si els recursos són escassos, podem promoure polítiques que tendeixen a compartir i gestionar el bé comú; o, contràriament, mirar d'erigir-nos en el grup minoritari escollit i poder tenir accés ple als —pocs— recursos que quedin, mentre augmenta la desigualtat social i la precarietat amb la resta.

Catalunya com a territori mediterrani i amb el conjunt de tota la societat ha de ser capaç d'adaptar l'Agenda 2030 a les seves necessitats i casuístiques i fer compatible el desenvolupament social i econòmic amb l'ecològic. De moment, el Govern de la Generalitat s'ha dotat d'un pla amb compromisos per assolir els ODS, que té el compromís d'actualitzar, anualment, fins al 2030. Així mateix, va fer

Cal dotar pressupostàriament les accions definides de manera solvent per fer creïble el compromís

un primer exercici per alinear els pressupostos del 2020 amb l'Agenda 2030, exercici que ha traslladat al Pla per a la Reactivació Econòmica i la Protecció Social aprovat el juliol de 2020 arran dels efectes de la pandèmia de la Covid-19. El món local està avançant —amb una velocitat dispar— en l'alineament dels seus plans de mandat amb els ODS. Passos importants, tots ells, però segurament no suficients per fer la transformació —radical, però imprescindible— vers un país —i un planeta— sostenible.

Per abordar amb èxits els reptes que plantegen els ODS, cal que entenguem la interconnexió amb el conjunt de la biosfera i, d'aquesta relació d'interdependència, forjar l'agenda de govern i agents socials. Cal dotar pressupostàriament les accions definides de manera solvent per fer creïble el compromís. Disposar d'un seguit d'indicadors clars, en la línia del treball que està fent el CADS i l'Institut d'Estadística de Catalunya que ajudin a fixar prioritats i a fer-ne el seguiment. Promoure models de governança adequats entre les administracions, el sector privat i la ciutadania basats en la confiança, la complicitat i el compromís de retre

comptes. En aquest sentit, l'Aliança Catalunya 2030, presentada tot just abans de l'arribada de la pandèmia i que caldrà desenvolupar durant els propers mesos, podria ser un bon instrument de governança per assolir els ODS. Un instrument de participació voluntari, basat en la confiança i en la voluntat de treball conjunt.

És cert que la transició ecològica representa una oportunitat per sortir de l'atzucac social, sanitari, econòmic i polític que vivim. Però hem de ser conscients de les nostres pròpies assignatures pendents. En qüestions com ara les energies renovables Catalunya està de manera injustificable molt endarrerida respecte als compromisos europeus, i els objectius que fixava la pròpia Llei de Canvi Climàtic aprovada pel Parlament de Catalunya el 2017. I això és responsabilitat nostra. No serem creïbles davant la societat catalana i el món si no som capaços de ser coherents entre els objectius que ens marquem com a societat i el país que realment tenim.

Per tant, per fer de l'Agenda 2030 una veritable palanca de transfor-

mació de tota la societat, i no només un seguit de bones intencions buides de sentit pràctic, hem d'associar el pensament amb l'acció. El Govern, i la societat, tenen la responsabilitat de fer front a tots aquests reptes per construir un futur, i un país, que pugui donar resposta al reptes de les properes dècades. ■

■ Bibliografia

GENERALITAT DE CATALUNYA.

«Pla Nacional per a la Implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya» [en línia].

Disponible a: <www.cads.gencat.cat>.

GENERALITAT DE CATALUNYA. «Informe

CADS» [en línia]. Disponible a: <www.cads.gencat.cat>.

GENERALITAT DE CATALUNYA.

«Aliança Catalunya 2030» [en línia].

Disponible a: <www.cads.gencat.cat>.

IDESCAT. «Indicadors» [en línia].

Disponible a: <www.idescat.cat>.

HOUSE OF LORDS. *UK implementation*

of the Sustainable Development Goals

[en línia]. Disponible a: <www.gov.uk>.

ICSU-ISSC. *Review of the Sustainable*

Development Goals: The Science Perspective.

A International Council for Science (ICSU). París, 2015.

LUCAS, Paul (et al.). *Sustainable Development*

Goals in the Netherlands. Building blocks for

environmental policy for 2030. La Haia: PBL

Netherlands Environmental Assessment Agency, 2016.

UN. «17 Goals to Transform Our World»

[en línia]. Disponible a: <www.un.org>.



arxiu

Els discursos de la catalanitat. De la Renaixença a la Normalització

vista prèvia >

Hi ha una nació catalana? En quin sentit? Què ens fa ser una nació? Com ho expliquem? Quins són els elements que assumim i compartim com a societat? La resposta a aquestes preguntes no ha estat la mateixa al llarg de la història, sinó que ha anat evolucionant. Una nació ho és perquè la ciutadania s'hi identifica i, per tant, el concepte de nació es reformula a través dels temps per respondre a les necessitats de la societat del moment.



Mariona Lladonosa Latorre

Doctora en sociologia

Mariona.lladonosa@udl.cat

Els discursos sobre la identitat en el catalanisme s'han caracteritzat per la seva diversitat ideològica i les seves diverses formes de representació. Aquestes han tendit a utilitzar un seguit d'elements etnosimbòlics recurrents —re-interpretats ideològicament. En bona mesura, el relat de la Nació i la identitat s'ha basat en l'explicació dels lligams culturals, fortament deterministes, dels continguts simbòlics de la comunitat imaginada catalana. La generació d'elements d'imaginació nacional idiosincràtics és propi de qualsevol forma de vincle comunitari i de tot projecte que té per vocació la cohesió nacional. A Catalunya aquest projecte s'ha imaginat històricament des d'uns models d'identitat —de vegades adjacents i de vegades contraposats— tant de base ètnica, com cívica, social, i de drets i voluntats. De tots ells, el paradigma del nacionalisme cívic, el voluntarista, ha resultat el més hegemònic a la Catalunya contemporània. En darrer lloc cal tenir present que les relacions Catalunya-Estat espanyol han estat del tot determinants en la construcció d'aquests imaginaris que sovint s'ha explicat en termes de contraposició i que ha promogut històricament una etnosimbologia i

etnofenomenologia bàsica per a la representació d'una comunitat diferencial.¹ A continuació assenyalarem una brevíssima panoràmica d'aquestes diverses expressions.

La Renaixença catalana entre el tradicionalisme i el progressisme

La Renaixença, entre mitjans i finals del segle XIX, es formula entre el romanticisme tradicionalista i el regeneracionisme progressista, els corrents socioculturals principals que arrelaven a Europa durant el segle XIX. D'aquest darrer en sorgiran un catalanisme radical i un altre de republicà i social que continuaran plenament actius al llarg de la primera meitat del segle XX. A la primera etapa del segle XIX prevaldrà una reivindicació de la pàtria i un relat de l'especificitat nacional a través de la història, basat en un discurs primigeni sobre els orígens de la configuració de Catalunya a l'Edat Mitjana. Ho podem observar tant en textos carlins com en els liberals que difonen la sensibilitat ro-

màntica de «descoberta» de la pròpia identitat.² Al primer federalisme que ja apareix en el juntisme entorn a 1830 i sobretot a finals de la dècada de 1860, en termes de mobilització de masses, es plantejava la relació de la Catalunya progressiva lligada als orígens del fet català en l'Edat Mitjana. Una identitat que també es construïa sobre uns trets tradicionals i a través d'una reivindicació ètnico-cultural: el dret civil català, la cultura, la tradició i els costums amb especial èmfasi a la seva relació amb la terra, la propietat, l'economia i la família, la pairalia i la vida rural, l'art català i la llengua, expressió aquesta del particularisme, abans, fins i tot, de les reivindicacions pròpiament nacionals i patriòtiques. En aquest sentit la llengua catalana ja formava part de la cultura popular abans de la Renaixença; ho veiem en expressions culturals anteriors com romanços, notícies, sainets, textos de devoció... Cal no perdre de vista que la profunditat social del carlisme i el federalisme foren expressió una, de les formes de vida de l'àmbit rural i, l'altra, de les formes ideològiques de

1 Ens referim a la imaginació de l'existència d'unes característiques diferencials tant en termes de «caràcter» nacional, de formes de consciència específica, com de les seves formes de vida associades.

2 Vegeu la recopilació de textos diversos a CUCURULL, *Catalunya, nació sotmesa* i CAMPS I GIRÓ, *La guerra dels matiners i el catalanisme polític (1846-1849)*.

El carlisme i el federalisme foren projectes d'un tipus de particularisme de defensa de la tradició i d'una consciència nacional que fonamentarà una imatge de Catalunya en contraposició amb la realitat castellana

la menestralia urbana i obrera. Foren projectes d'un tipus de particularisme de defensa de la tradició històrica i d'una consciència nacional que precisament fonamentarà una imatge de Catalunya en constant contraposició amb la realitat castellana o espanyola, i la idea d'una regeneració política i moral. La Unió Catalanista (1891), un dels primers artefactes político-culturals del catalanisme, aplegaria aquesta concepció tant dels sectors tradicionalistes com d'un primer radicalisme catalanista. La Renaixença però vertebraria discursivament un relat romantitzant del fet català i empenyeria la recuperació lingüística sobretot en els espais cultes, com per exemple els Jocs Florals. Les primeres influències europees romàntiques ressonarien a Catalunya a través de la idea de pàtria com a ànima col·lectiva. Seria l'expressió d'unes formes més «sentimentals» d'una comunitat d'ideals més que no pas «d'interessos».³

A mesura que avançava el segle XIX, el catalanisme s'intensificaria amb l'aposta republicana, popular, federal, liberal i regeneracionista de Valen-

tí Almirall (1841-1904) en defensa dels interessos catalans i de la seva recuperació cultural. La seva obra *Lo Catalanisme* (1886) es basava en la contraposició històrica de Catalunya amb l'Estat espanyol, el domini castellà sobre Catalunya i la necessitat d'un projecte positivista. El caràcter català, deia, facilitava les condicions per a la democràcia a través de l'ideal de la llibertat de la ciutadania: «Los catalans, per causes històriques i raons de caràcter, tenim molt esperit regionalista o provincialista, i com que aquest esperit és la base més sòlida per a la federació, l'alentem i el fomentem amb el nom de catalanisme».⁴ Els elements de caràcter es relacionaven especialment amb el territori, la propietat, el do «igualitari i reflexiu» dels catalans, el dret català o la família com a forma constitutiva d'organització social. Almirall tindria influència posterior en la promoció d'un catalanisme progressiu. No hauríem d'oblidar, en aquest sentit, Narcís Roca Ferreras (1834-1891) que relligava el sentiment particularista i el progressisme amb un patriotisme social i un esperit nacional popular-li-

beral que, al mateix temps, mantenia relació amb un caràcter, uns costums i unes tradicions preservades. Aquesta unió d'elements formava el catalanisme com a moviment regeneracionista que sumava els sectors populars. Llengua i afirmació nacional s'incorporarien amb major plenitud al bagatge teòric del sector majoritari del catalanisme federal del segle XX.⁵

D'altra banda, i des d'una visió oposada, es manifestava un catalanisme tradicionalista, pairal i antiliberal, que exaltava el passat medieval i els «valors històrics» de Catalunya, la ruralia i el model gremial, amb un conservadorisme moral i religiós. La ruralia seria un dels gran elements recurrents de caràcter simbòlic en la definició de la pàtria i la identitat nacional premoderna i moderna del catalanisme. L'èpica mítica del territori, la muntanya i el paisatge en serien referents literaris i quotidians prou reconeguts en obres referencials com la de Jacint Verdaguer (1845-1902). Un dels seus noms paradigmàtics fou el bisbe Josep Torras i Bages (1846-1916) amb la seva reflexió sobre la tradició i l'esperit

3 PI DE CABANYES, *Conèixer Catalunya. La Renaixença*.

4 ALMIRALL, *Articles polítics 'Diari català' 1879-1881*.

5 STRUBELL, *Josep-Narcís Roca i Ferreras. 1834-1891*.

El noucentisme remarcava el caràcter cívic i burgès de la seva proposta amb un cos mític que evocava la Catalunya-ciutat

nacional. Definia el cos social català a través de tres institucions centrals: la religió, la família i la propietat. És coneguda la seva obra *La tradició catalana* (1892) d'aposta religiosa i moral sobre el caràcter del país proper a les tesis carlines. Destacava per un tipus de model identitari i nacional d'evident contraposició amb el republicanisme d'Almirall: «Catalunya la va fer Déu, no l'han fet els homes: els homes sols poden desfer-la. Catalunya és Catalunya tal com Déu l'ha feta, i no d'altra manera. El contracte social, la resolució d'una majoria, no crea sentiments (...)».⁶ Representativament, la proposta que bastia, de caire regionalista, defensava una forma d'identitat representada en la família catalana i a un ideal organicista de l'esperit nacional sota influència del tradicionalisme francès.⁷

El Noucentisme i l'ideal cívic de Nació

El noucentisme aportaria una nova perspectiva com a marc i tradició referencial del catalanisme del segle

XX i la seva etapa de modernització i institucionalització. S'incorporaren nous referents simbòlics i se'n potenciaren i reinterpretaren d'altres ja vigents des de la Renaixença, especialment la llengua, la història i l'art. El noucentisme remarcava el caràcter cívic i burgès de la seva proposta amb un cos mític que evocava la cultura, la Catalunya-ciutat, la civilitat, la comunitat urbanitzada com a generadora de progrés i cohesionada socialment. La tradició rural, el model pairal i la representació simbòlica del territori també viurien un canvi interpretatiu, mitjançant una mirada distanciada i alhora idealitzadora del món rural. Aquesta reinterpretació es va focalitzar en una visió domesticadora, civilitzadora, urbanitzadora, i alhora patriòtica, en relació al món rural, la natura i la *comunitas* com a estructura fonamental del catalanisme.⁸ Unes formes que remetien a la voluntat de govern i a la institucionalització pròpia per a la construcció de la nació, i al mateix temps amb vincles en l'imaginari comunitari de les societats rurals. El projecte noucentista

va promoure així una unificació de la identitat patriòtica i els referents tradicionals de la catalanitat. I tot aquest projecte del catalanisme noucentista va tenir el seu màxim exponent amb la Mancomunitat de Catalunya.

La Mancomunitat de Catalunya, sota presidència d'Enric Prat de la Riba (1870-1917), va tenir un paper central en aquest període amb la creació d'infraestructures territorials, la promoció cultural i educativa de Catalunya, i l'ús i normalització de la llengua com a element identitari i de cohesió. Prat de la Riba com a figura referencial del projecte fou objecte de debat en l'antifranquisme i la Transició per la diversitat d'opinions sobre el seu paper liberal i regeneracionista en contraposició a la seva posició conservadora —per exemple les tesis de Jordi Solé i Tura (1930-2009) a *Catalanisme i Revolució Burguesa*.⁹ En qualsevol cas, la definició de la identitat nacional de Prat de la Riba s'aproximava més a les tesis tradicionalistes sobre els elements orgànics de la Nació, si bé el regeneracionisme liberal també apel·lava

⁶ BALCELLS, *El pensament polític català del segle XVIII a mitjan segle XX*.

⁷ TORRAS I BAGES, *La tradició catalana*.

⁸ CAPDEVILA, «Catalanisme i construcció simbòlica. Qüestions generals i un cas particular: el noucentisme targari (1898-1936)».

⁹ CATTINI, *Prat de la Riba i la historiografia catalana. Intel·lectuals i crisi política a la fi del segle XIX*.

El noucentisme, durant les primeres dècades del segle XX, va anar desplaçant en termes pràctics els discursos més etnicistes del catalanisme

a la idea del dret català i els criteris jurídics i polítics, la terra i la història, elements centrals en l'ideari pràctic. La llengua era un «tot orgànic que viu, es desenrotlla i mor com un ésser vivent».¹⁰ Proposava un relat de Catalunya com una comunitat nacional de continuïtat que vehiculava fortament el passat medieval i la història amb el món rural català, la redescoberta de la consciència nacional i l'essència dels trets culturals en el tarannà català.¹¹ Definia la nació catalana com una comunitat natural d'esperit amb una llengua pròpia, una unitat social orgànica perennalista i ètnica.¹² El pes de la geografia i del clima eren també un element definitori.

El noucentisme, durant les primeres dècades del segle XX, va anar desplaçant en termes pràctics els discursos més etnicistes del catalanisme cap a noves conceptualitzacions de la

nació i la seva construcció moderna de vocació cívico-social. No és menor el fet que a la proposta d'Estatut d'Autonomia de 1919 aprovada per la Mancomunitat ja hi constaven referències d'un projecte de ciutadania de *ius solis*. La dictadura de Primo de Rivera (1923-1930) interrompia aquest procés institucionalitzador i estimularia el decantament republicà del catalanisme. I d'altra banda, es produïa la primera arribada d'immigració espanyola entre 1916 i 1930 als espais urbans, que obriria una trajectòria d'interpel·lació directa entre l'origen i realitat social de la població catalana i les seves formes de representació col·lectiva, i amb ella els elements d'identificació simbòlica del catalanisme.

Les grans corrents ideològiques de la República i el catalanisme de masses

A la primera meitat del segle XX republicanisme, anarquisme, socialisme i comunisme, amb les seves respectives cosmovisions, van viure una etapa de gran efervescència lligada, de manera diversa, al catalanisme social i la cultura de masses. La nació i els seus

elements constitutius adquiririen a través seu un nou to popular i secular. Un catalanisme que es pensava a si mateix en termes democràtics, cívics i voluntaristes, i amb l'apropiació dels valors socials de justícia, fraternitat, llibertat i amor a la pàtria integrats en l'imaginari nacional, sovint amb un nou subjecte interclassista o de classe. La llengua, l'educació com a mitjà de progrés i igualtat social, i la cultura com a sistema social, serien els elements vertebradors del catalanisme d'esquerres.

Amb la Segona República (1931-1939) s'inicia un nou període que bastirà importants llaços entre catalanisme i republicanisme. El republicanisme del segle XX faria un esforç de conceptualització d'un catalanisme popular alternatiu al tradicionalista i cercaria incorporar les diverses classes socials en la construcció nacional a través de la democràcia, la llibertat i la República. Antoni Rovira i Virgili (1882-1949) a la seva obra *Nacionalització de Catalunya* lliga la defensa de la democràcia i de Catalunya a partir de conceptualitzar la democràcia des del republicanisme, i la nació, com a associació de tots els homes, d'acord amb una llengua i unes condicions

10 PRAT DE LA RIBA, *La nacionalitat catalana*.

11 ROVIRA I VIRGILI, *Història dels moviments nacionalistes*.

12 Les tesis perennalistes de la nació són aquelles que fixen l'origen de les nacions segles enrere, d'acord amb una lògica de caire immemorial podríem dir. Argumentalment vinculen les nacions medievals a les de caire més recent. Les tesis perennalistes veuen la nació com una categoria recurrent al llarg de la història.

El republicanisme del segle XX faria un esforç de conceptualització d'un catalanisme popular alternatiu al tradicionalista, i cercaria incorporar les diverses classes socials en la construcció nacional

geogràfiques i històriques, que reconeixen un mateix principi i objectiu sota l'impuls d'un dret. L'afirmació de la Nació es donaria, doncs, a través d'una lògica de la voluntat. El republicanisme català va contraposar-se identitàriament a la idea «d'Espanya», no tant fent esment a les influències sobre la «concepció» nacional, sinó al règim polític format per unes classes oligàrquiques dominants i uns sectors tradicionalistes, que consideraven un retard en l'evolució racionalista i regeneracionista del país. D'altres noms com el de Carles Pi i Sunyer (1888-1971) són rellevants en la proposta reflexiva sobre el model nacional de cohesió social. La menestralia esdevindria la base social del poble català en aquest cas, i el subjecte històric que millor representava la idea de preservació dels «valors catalans» del treball, l'estalvi, el sentiment de riquesa i la cohesió de la família des del republicanisme anticlerical, secular i obrerista.

L'anarquisme a Catalunya tindria unes relacions complexes i complicades amb el catalanisme però recollia una tradició federal popular. El catalanisme era assimilat amb les posicions conservadores de la Lliga Regionalis-

ta o petitburgeses dels republicans, fet que allunyava els anarquistes de desenvolupar un debat teòric de base nacionalista. Tanmateix diversos líders de la CNT com Salvador Seguí (1886-1923), Joan Peiró (1887-1942) o Simó Piera (1892-1979) van mantenir una relació amb els republicans catalanistes d'esquerra com Francesc Layret (1880-1920) i Lluís Companys (1882-1940). Són conegudes les declaracions de Seguí en relació a la qüestió nacional i la independència de Catalunya.¹³ Alguns com Manuel Andreu defensaven la llibertat dels pobles, però la militància anarquista, tanmateix, es movia en posicions ambivalents, des del catalanisme —per exemple a través del vot obrer a Esquerra Republicana, de la mateixa manera que hi havia un gruix considerable de persones d'ERC que estaven afiliades a la CNT— i en l'anticatalanisme. Alguns sindicalistes com Martí Barrera (1889-1972) i Simó Piera —un dels principals organitzadors de la vaga de la Canadenca del 1919— s'in-

corporarien a ERC. El model confederal era la proposta anarquista, tot i que a Catalunya s'expressava a través d'una lluita contra el centralisme de l'Estat i es divulgava a través d'una aportació activa als espais de sociabilització popular.

D'altra banda, alguns catalanistes d'inquietud social o socialista, influïts per Domènec Martí i Julià (1861-1917) o, sota el procés oberturista del PSOE impulsat per Andreu Nin (1892-1937), s'incorporen als plantejaments socialistes clàssics, com ara Rafael Campalans (1887-1933), Manuel Serra i Moret (1884-1963), Ramon Pla i Armengol (1880-1956), Joan Comorera (1894-1958)... Al 1923 es constitueix la Unió Socialista de Catalunya d'acord amb un ideari socialdemòcrata i catalanista universalista. Campalans apostava per abandonar els tòpics del nacionalisme tradicionalista i la idea d'especificitat de l'esperit nacional de Catalunya, tot incorporant la perspectiva humanista i entenent el nacionalisme català com una lluita de llibertat col·lectiva d'acord amb els principis socialistes de llibertat, desenvolupament de la pròpia personalitat, i com una realitat viva en els reptes futurs. Incorporava

13 Discurs de Salvador Seguí a l'Ateneu de Madrid pronunciat l'1 d'octubre de 1919: «En cambio, nosotros, los trabajadores, como sea que con una Cataluña independiente no perderíamos nada, más bien el contrario, ganaríamos mucho, la independencia de nuestra tierra no nos da miedo».

Al BOC, la identitat nacional prendria el llenguatge de la cultura revolucionària i socialista, i la Nació es concebia com a entitat natural contraposada al concepte d'Estat opressor

el model de nació cívica i de progrés social, i en remarcava aquesta idea en relació a la immigració. Un nou període de catalanisme lligat a la qüestió social, tendent a una interpretació materialista de la història. La trajectòria socialista prendria, al llarg del segle XX, formulacions diverses posteriors a través del Moviment Socialista de Catalunya i més tard, amb Convergència Socialista de Catalunya i el Reagrupament Democràtic i Socialista de Catalunya, entre d'altres.¹⁴

Així mateix, l'enorme difusió de les propostes comunistes es plasmarà políticament en diversos partits a Catalunya. Entre aquests, el Bloc Obrer i Camperol, neix el 1930 defensant el dret a l'autodeterminació. Representava l'aposta per una revolució socialista a Catalunya, i esdevindria una força important en els sectors obrers

i la pagesia de comarques. Mentre la Internacional Comunista veia el problema nacional com quelcom secundari als interessos de classe, el BOC exerciria una clara reivindicació lingüística i apostaria pel nacionalisme com a eina revolucionària, lluny del paradigma del catalanisme burgès. Joaquín Maurín (1896-1973) faria una interpretació i transposició del cas català a la teoria leninista dels tres cicles.¹⁵ Aquesta concepció de lligar revolució i nació, és una idea repetida en la cosmovisió ideològica del comunisme català al llarg del segle XX. La identitat nacional prendria el llenguatge de la cultura revolucionària i socialista, i la Nació es concebia com a entitat natural contraposada al concepte d'Estat opressor. El comunisme faria emblema de la seva acció a través de l'apel·lació al treball per la família, la terra, la llibertat —també sindical i nacional— i la constitució d'una Generalitat obrera, elements que interpretarien com a fonamentals en la imaginació d'una Catalunya comunista. El paper del PSUC en la tradició marxista amb consciència

nacional seria especialment rellevant en dos moments, fins a 1950 i, sobretot, en context del tardofranquisme quan esdevé la força hegemònica de l'antifranquisme i participa plenament de la demanda de recuperació dels drets nacionals i polítics.

El resistencialisme antifranquista per a la reconstrucció nacional

El règim franquista sorgit de la Guerra Civil (1936-1939) va suposar l'anorreament de l'autonomia de Catalunya. El país viuria un procés dur de desmembrament polític. A partir de la dècada de 1950 el catalanisme catòlic primer, i el catalanisme social i comunista després, s'ocuparien de la reconstrucció del relat nacional protagonitzant una pugna per l'hegemonia cultural. El pensament marxista, les tendències del pensament contemporani europeu i la incorporació de les ciències socials en l'explicació dels fenòmens socials influenciarien els relats de conceptualització identitària. Sense aquest esforç de revisió, el model identitari català hauria pogut emprendre camins molt diferents: entre l'asfíxia homogenitzadora promoguda pel règim franquista i la

14 El Moviment Socialista de Catalunya fou l'intent de refer el socialisme català independent del socialisme espanyol. Es va dividir en el MSC de Pallach, llavors a l'exili, més europeu, parlamentari i socialdemòcrata i allunyat de les relacions amb els comunistes. I en segon lloc, en el grup d'en Reventós, a l'interior, de definició marxista i que cercaria el pacte amb el PSUC. L'evolució d'aquestes formes seria el Reagrupament Socialista i Democràtic que incorporaria ERC d'Heribert Barrera allunyant-se dels comunistes, i Convergència Socialista de Catalunya que apostaria per un socialisme llatí i d'autogestió.

15 Refereix al pas del feudalisme al capitalisme i, d'aquest, al comunisme. A Catalunya es plantejaria en termes d'evolució del catalanisme burgès, a la República i, finalment, a la revolució socialista.

El catalanisme catòlic va tenir un paper rellevant a partir de la segona meitat de la dècada de 1950, ja que els entorns eclesiàstics foren espais de cobertura per a la represa

reclusió en un model etnoculturalista influenciat per la realitat política, repressiva i social del país. Cal tenir present també que el pes de la segona arribada d'immigració espanyola va ser determinant demogràficament entre les dècades de 1950 i 1970, i va ser clau en el debat.

El catalanisme catòlic va tenir un paper rellevant a partir de la segona meitat de la dècada de 1950, ja que els entorns eclesiàstics foren espais de cobertura per a la represa. Dels grups i entorns parroquials i catòlics es proveïrien grups com el de Cristians Catalans (CC), que assentarien les bases d'un nou moviment de reconfiguració doctrinal. Un moviment prepolític de formació de quadres catalanistes i joves de base i d'acció, com Jordi Pujol (1930). Estretament vinculat amb CC, el retorn de l'exili de Raimon Galí (1917-2005) va suposar un dels canals de transferència ideològica que enllaçava l'organisme catalanista històric amb la promoció de la llengua com a nervi de la nació. El catalanisme catòlic va promoure la vertebració d'un relat de revisió del conflicte social, religiós i nacional precedent, i de la idea que havia arribat l'hora de la creació

d'un catalanisme nou. El monestir de Montserrat esdevenia el centre de referència d'aquesta posició evolutiva. L'abat Aureli M. Escarré (1908-1968) és un dels noms significatius d'aquest espai, qui esdevindria mite nacional pel conjunt d'una generació catòlica —i no catòlica— que, per primer cop, després de la guerra, veia l'evolució ideològica cap al catalanisme d'una figura eclesial de tal rellevància exemple d'una nova consciència, divergent, entre el franquisme i l'Església catòlica a Catalunya. L'estroncament de l'herència de la Segona República en relació a les aportacions populars al catalanisme no van permetre que la cultura popular de masses s'incorporés com a lloc de memòria del catalanisme fins a la dècada de 1960.

En termes de rellevància simbòlica fou especialment significativa l'aportació duta a terme per l'historiador Josep Benet (1920-2008) sobre les causes i conseqüències de la Guerra Civil i en particular la idea que Catalunya, el país sencer, havia estat derrotat el 1939. Defensava la necessitat de construir un relat més plural de l'Església catalana de la dècada de 1930, en què també es reconegués un sector republicà, na-

cionalista i democràtic. Un relat que permetria construir ideològicament la idea de reconciliació nacional. En aquest context tindrien sentit obres de gran rellevància discursiva com *Notícia de Catalunya* de Jaume Vicens Vives (1910-1960). El catalanisme catòlic reprenia la història com a eina de nacionalització en què es conservava i recreava un primer imaginari social medievalista i de projecció del món rural com a món possible. Els elements religiosos estaven íntimament lligats a la projecció mítica de la nació com a ésser col·lectiu, natural, basat en la reivindicació de la llengua i la tradició com a elements constitutius, però a través d'un relat del passat contraposat amb el de la historiografia i la identitat franquista. Dels elements simbòlics recurrents reapareixerien la història, la terra i el territori, la casa, la família, el dret, la llengua, l'Església, els trets psicòlogues, de costums i relacions... La definició d'aquests elements es feia també sobre la base de la configuració d'una identitat de polarització amb l'Estat espanyol a través la representació històrica de «les mentalitats catalanes». El context de la dècada de 1960, els efectes del Concili Vaticà II i la doctrina social de l'Església,

L'antiautoritarisme i l'antiburocratisme, la ruptura amb el formalisme, es dona a Catalunya en forma d'oposició al règim franquista però també a través de l'alliberament ètic i estètic

així com les influències culturals i polítiques d'Europa, també afavoririen l'aparició d'un discurs catòlic d'esquerres, de manera que el catolicisme catalanista experimentaria una certa ruptura dialèctica entre els referents organicismes de la nació, més tradicionals, i els referents socials.

Paral·lelament a aquests moviments de fons en les diferents corrents del catalanisme, en la primera meitat de la dècada de 1960 apareixen publicacions significatives com *Nosaltres els valencians* de Joan Fuster (1922-1992), *Els altres catalans* de Francesc Candel (1925-2007), o *Catalunya dins l'Espanya moderna* de Pierre Vilar (1906-2003), que influïren directament en la construcció dels nous relats sobre la identitat nacional. Així mateix es va començar a desenvolupar pensament intel·lectual en els diversos entorns polítics, amb aportacions en demografia, economia, moviments socials, formes de vida, evolució política, corrents literaris i artístics, ciències i institucions. Amb Fuster, per exemple, s'incorporava la perspectiva dels Països Catalans i la defensa de la unitat de la llengua i la seva pràctica social com a element cabdal d'identitat, i la nació

de base lingüística com a convicció. Des de l'esquerra, i en concret des del Partit Socialista Unificat de Catalunya (PSUC), es produïa un relat progressista de reconeixement de la personalitat nacional de Catalunya en termes culturals, lingüístics i polítics: això s'expressava a través de la idea que la lluita per la llibertat i la democràcia era indestruïble de les reivindicacions nacionals. Ho veiem a través d'un imaginari simbòlic que s'esforçava per la construcció d'un relat, des de la perspectiva de classe, de reivindicació d'una cultura catalana en sentit nacional i popular, i de desmitificació del model noucentista. Però els marcs bàsics de representació social de la Nació eren igualment la història, la llengua i la cultura. Des d'aquesta perspectiva, compartida per l'ample transversalitat del catalanisme, va ser important també l'actitud activa d'incorporació nacional de la immigració. I especialment rellevant fou la defensa discursiva i pràctica de la idea «d'un sol poble» ben pròpia del catalanisme social.

En tot aquest context, la qüestió de la immigració fou el gran tema de debat sobre la identitat nacional. El llibre de Candel en va ser un dels gran

protagonistes d'una conceptualització inclusiva de la identitat. Les diverses forces ideològiques van elaborar continuades reflexions sobre la immigració, però, ja en el context d'hegemonia de les esquerres de la dècada de 1970, hi va prevaldre una estratègia basada en la mobilització de les classes populars per a la defensa de la democràcia i, de forma indestruïble, el reconeixement del fet nacional. Des dels posicionaments conservadors, Jordi Pujol obria un espai reflexiu primerenc amb el tema ja al 1958. És ben coneguda la seva adhesió a la fórmula «és català qui viu i treballa a Catalunya» que esdevindrà emblema d'una etapa.

La represa democràtica cap al projecte de la normalització

Al 1975 mor Franco i comença l'etapa de la Transició. La política catalana entra en una nova fase d'institucionalització. Aquests canvis es produeixen sota la influència de les dinàmiques canviants de la dècada de 1960 amb la plena massificació del consum, una renovació de l'espai comunicatiu, l'emergència d'un nou univers de referents de masses i, en relació

El sistema educatiu i l'ús social de la llengua esdevenien les eines fonamentals en la construcció d'un model de cohesió social, d'incorporació i de consolidació nacional

amb les identitats, una tendència a la personalització d'aquestes. En el cas de Catalunya, la influència dels canvis culturals posteriors al maig de 1968 francès, són interessants també en l'imaginari cultural i simbòlic del catalanisme i, en general, comportaran l'emergència d'una nova cultura. L'antiautoritarisme i l'antiburocratisme, la ruptura amb el formalisme, es dona a Catalunya en forma d'oposició al règim franquista però també a través de l'alliberament ètic i estètic. S'incorporen les noves lluites socials al catalanisme amb preeminència de l'ecologisme com a nou model d'identificació amb la terra, el feminisme, un predomini de les influències marxistes i la incorporació progressiva de la cultura democràtica i social. També hi trobem la intersecció amb un nou independentisme ara com a expressió moderna i actualitzada, esdevenint-ne un exemple el Partit Socialista d'Alliberament Nacional (PSAN). Les opcions polítiques subsegüents a aquest moment versarien entre els plantejaments revolucionaris i els reformistes, però cal subratllar la importància de les dinàmiques unitàries de l'antifranquisme a través d'un programa de tres punts: llibertats polítiques, amnistia pels presos

polítics i restabliment de l'autonomia que conformarien la «ideologia marc» d'aquests anys: llibertat, democràcia, nacionalisme, europeisme, progrés i justícia social.¹⁶

La victòria de Jordi Pujol a les primeres eleccions al Parlament al 1980 marcaria l'inici d'un nou cicle i el desplegament de la idea de la normalització lingüística i cultural que bevia d'un marc mental previ propi, també, de les plataformes unitàries de l'antifranquisme. S'inicia paral·lelament un nou context de confrontació entre els discursos de nacionalització des del marc català o espanyol, que traslladen el conflicte polític a l'àmbit cultural i lingüístic, i a l'emergència de la idea de les «dues cultures diferenciades»: el biculturalisme a Catalunya. El sistema educatiu i l'ús social de la llengua esdevenien les eines fonamentals en la construcció d'un model de cohesió social, d'incorporació i de consolidació nacional. Al mateix temps però el pujolisme bastia un imaginari basat en la seva voluntat hegemònica de valor doctrinal. L'objectiu era assolir plenament

la identificació Pujol-Catalunya a través d'una acció política i discursiva concreta allunyada del relat de les esquerres i de la confrontació en termes ideològics. Al mateix temps, la crisi de la centralitat discursiva del conflicte de classes, va afectar el catalanisme d'esquerra i els seus relats de cohesió entre les reivindicacions socials i les de llibertat nacional.

En la confrontació política l'ús de la immigració va prendre protagonisme, fins i tot des d'uns recuperats posicionaments neolerrerrouxistes sobre una pretesa dominació econòmica i cultural dels catalans vers la immigració espanyola, contra els que s'havia lluitat col·lectivament al llarg del període de recuperació democràtica. En d'altres casos, la dualitat sociolingüística esdevenia argumentari cultural catalanista de to essencialista. Com a contraposició al «pujolisme» el socialisme català recuperaria el llegat més pròpiament noucentista de la Catalunya-ciutat. N'és prou eloqüent la defensa de la ciutat com a àmbit central de Catalunya, i Barcelona com a element decisiu de país, considerant la idea de la Catalunya pagesa i el folklore i la tradició com una «rèmo-ra» reaccionària que no connectava

¹⁶ LORÉS, *La Transició a Catalunya (1977-1984). El pujolisme i els altres*.

Un model vertaderament efectiu passava per una via política que, més enllà de recrear sentiments de caire estètic, històric, paisatgístic o folklòric, permetés crear adhesions efectives i afectives de caire pràctic

amb la perspectiva de la Catalunya «real»¹⁷ i la defensa d'unes «societats urbanes i modernes» enfront els «nacionalismes excloents».¹⁸ Era l'evolució cap a un cosmopolitisme discursiu.

En relació a aquests processos, les formes de transformació de la identitat nacional es produeixen vinculades a uns nous valors col·lectius, a la interpretació revisada de la tradició i els seus marcs avaluats com a anacrònics, i a la individualització i personalització de les identitats. La transformació dels models d'identitat clàssics ha conduït a noves fórmules de comprensió d'aquestes, més complexes, múltiples i de lleialtats diverses, que desplaçarien els meta-relats tradicionals del «jo» col·lectiu cap a nous eixos d'autocomprensió identitària, amb la incorporació de nous valors en la tradició —i la reconceptualització dels elements avaluats com a propis més enllà de la llengua—, la cultura de masses i el consum de caire global, i la pròpia experiència individual intersubjecti-

va. Joaquim Capdevila (1967–2017) apunta tres grans fórmules de valors personals en la identitat nacional:¹⁹ la llengua catalana i la seva literatura; altres identitats recurrents com ara l'obrerisme, el feminisme, l'ecologisme o l'antimilitarisme; i un conjunt de valors cívics com ara la solidaritat, la justícia social, o el civisme, que es començaren a projectar sobre la nació i la comunitat. Aquesta evolució discursiva, com hem vist, s'afirmava també com a expressió legítima dels drets col·lectius dels pobles en el marc de la multiculturalitat. En les últimes dècades els models d'adscripció a la comunitat nacional catalana han seguit evolucionant tenint la llengua i la cultura com a base i la integració com a repte. Precisament sobre identitat nacional, Antoni Estradé i Montserrat Treserra, al 1988,²⁰ avaluaven l'ideal construït entorn dels símbols i la representació nacional amb preeminència de elements com la llengua i la cultura. En relació a la integració de la immigració, identificaven el mite

de la via lingüística i els plantejaments culturalistes d'aital integració. Estradé i Treserra apuntaven que en realitat aquesta integració constituïa el darrer pas d'adscripció nacional, mentre que un model vertaderament efectiu passava per una via política que, més enllà de recrear sentiments de caire estètic, històric, paisatgístic o folklòric, permetés crear adhesions efectives i afectives de caire pràctic. És a dir, promocionant mesures democràtiques, de benestar, d'ascensió, de llibertat i justícia. Un marc de reformulació del catalanisme que continuaria obert al llarg de la darrera dècada del segle XX, i amb tot un seguit de noves dinàmiques del segle XXI lligades al nou sobiranisme i a l'independentisme de masses. ■

17 MOLAS, «Per un catalanisme actual».

18 COLOMER, «El nacionalisme catalanista com a expressió d'un fracàs històric».

19 CAPDEVILA; LLADONOSA; SOTO, «Postmodern Imaginaries in Catalonia: Study of the basic transformations of national identity in the 1960s and 1970s».

20 ESTRADÉ; TRESERRA, *Catalunya independent? Anàlisi de l'enquesta sobre la identitat nacional i la voluntat d'independència dels catalans*.

■ Bibliografia

ALMIRALL, Valentí. *Articles polítics 'Diari català' 1879-1881*. Barcelona: La Magrana, 1984.

BALCELLS, Albert. *El pensament polític català del segle XVIII a mitjan segle XX*. Barcelona: Edicions 62, 1988.

CAMPS I GIRÓ, Joan. *La guerra dels matiners i el catalanisme polític (1846-1849)*. Barcelona: Curial, 1978.

CAPDEVILA, Joaquim. «Catalanisme i construcció simbòlica. Qüestions generals i un cas particular: el noucentisme targari (1898-1936)». A *Cercles*, núm. 13, 2010.

CAPDEVILA, Joaquim; LLADONOSA, Mariona; SOTO, Joana. «Postmodern Imaginaries in Catalonia: Study of the basic transformations of national identity in the 1960s and 1970s». A Gaitanaru, Stefan (Dir.). *Langue et littérature, Reperes identitaires en contexte européen*. Pitesti: University of Pitesti Press, 2015.

CATTINI, Giovanni. *Prat de la Riba i la historiografia catalana. Intel·lectuals i crisi política a la fi del segle XIX*. Catarroja: Afers, 2008.

COLOMER, Josep Maria. «El nacionalisme catalanista com a expressió d'un fracàs històric». A *Debat*, núm. 11, 1987.

CUCURULL, Fèlix. *Catalunya, nació sotmesa*. Barcelona: Nova Terra, 1981.

ESTRADÉ, Antoni; TRESERRA, Montserrat. *Catalunya independent? Anàlisi de l'enquesta sobre la identitat nacional i la voluntat d'independència dels catalans*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill, 1990.

LORÉS, Jaume. *La Transició a Catalunya (1977-1984). El pujolisme i els altres*. Barcelona: Empúries, 1985.

MOLAS, Isidre. «Per un catalanisme actual». A *Debat*, núm. 11, 1987.

PI DE CABANYES, Oriol. *Conèixer Catalunya. La Renaixença*. Barcelona: Dopesa, 1979.

PRAT DE LA RIBA, Enric. *La nacionalitat catalana*. Barcelona: Barcino, 1934.

ROVIRA I VIRGILI, Antoni. *Història dels moviments nacionalistes*. Barcelona: Base, 2008.

STRUBELL, Toni. *Josep-Narcís Roca i Ferreras. 1834-1891*. Barcelona: Fundació Josep Irla, 2008.

TORRAS I BAGES, Josep. *La tradició catalana*. Barcelona: Edicions 62, 1981.

Una selecció bibliogràfica més àmplia d'aquests períodes i els seus discursos citats per l'autora els trobareu a:

LLADONOSA, Mariona. *La construcció de la catalanitat. Evolució de la concepció d'identitat nacional a Catalunya 1860-1990*. Lleida: Espai/ Temps Universitat de Lleida, 2013.

LLADONOSA, Mariona. *Nosaltres els catalans. Del catalanisme catòlic al pujolisme*. Barcelona: PAMSA, 2019.

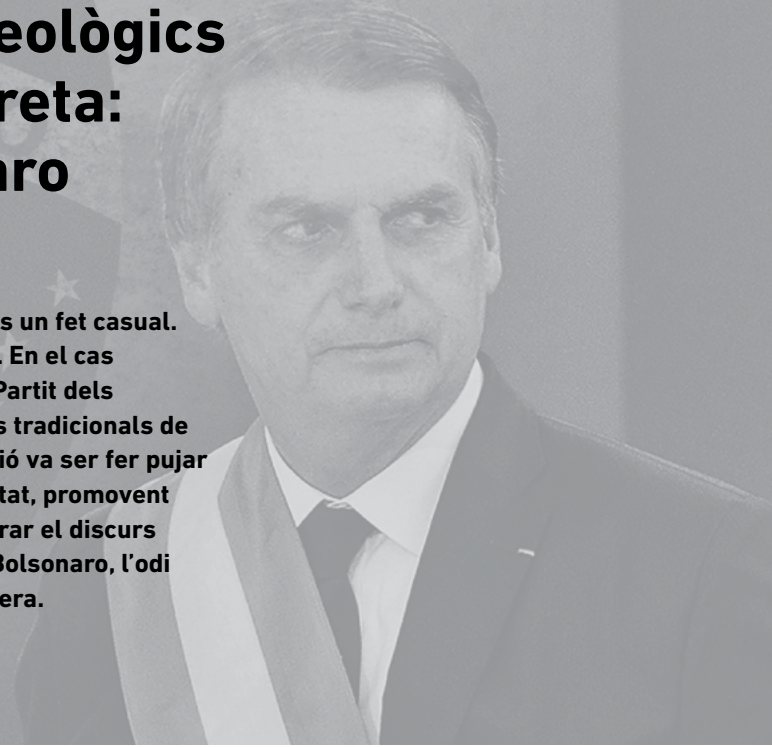


explorador

Els fonaments ideològics de la nova ultradreta: el cas de Bolsonaro

[vista prèvia >](#)

L'ascens al poder de l'extrema dreta no és un fet casual. Hi ha d'haver un cultiu que la faci créixer. En el cas del Brasil, l'hegemonia aconseguida pel Partit dels Treballadors posava en risc els equilibris tradicionals de l'establishment oligàrquic. La seva reacció va ser fer pujar al poder l'extrema dreta amb un cop d'estat, promovent al mateix temps una estratègia per fer girar el discurs cultural del país. Sota la presidència de Bolsonaro, l'odi s'ha convertit en l'eix de la política brasilera.



Marcia Tiburi

Universitat Paris 8, Programa Pause, APF - IEE Fellow

@marciatiburi



L'objectiu d'aquest text és presentar aspectes de l'ascens al poder de Jair Bolsonaro (1955), el principal representant de l'extrema dreta brasilera. Aquest plantejament es basa en tres pilars d'anàlisi pels quals crec que és possible explicar el fenomen en els seus aspectes ideològics, és a dir, els elements codificats, la construcció simbòlica i estètica que va permetre l'avenç, en la cultura política brasilera, d'una figura com Bolsonaro, així com la seva presa de poder. El primer aspecte es refereix al concepte de feixisme aplicable al cas de Bolsonaro i que ha estat anomenat «bolsonarisme» per innumbrables intel·lectuals i periodistes; el segon es refereix a la capitalització d'allò grotesc, ridícul i masculista en una actuació que implica violència simbòlica i decorativa; i finalment, la qüestió de la desinformació elevada a paradigma en el context dels jocs de psicopoder que dominen la mentalitat brasilera en el moment de la seva feixistització. Finalment, reflexiono sobre el feixisme brasiler, el neoliberalisme i la pandèmia de la covid-19.

Turbofeixisme brasiler

El terme feixisme, emprat per Benito Mussolini (1883-1945),¹ s'ha utilitzat de manera extensa des d'aleshores. Al Brasil, el feixisme contemporani potencial,² el nucli del qual és l'odi contra el que és diferent, va començar a mostrar signes de concreció el 2013, aprofitant les maniobres de l'establishment del país que treballaven per realitzar el cop d'estat contra la presidenta Dilma Rousseff (1947); unes maniobres recolzades en les manipulacions dels mitjans de comunicació que treballaven per aquest cop. El feixisme és sempre una ideologia i una tecnologia política que s'estableix a la vida quotidiana i, per diversos moviments, arriba a les persones i als grups socials. Aquesta ideologia pot arribar a governs i a controlar estats, produint mort i destrucció massiva, tal com va ocórrer a Europa el segle XX i com està passant en aquest moment històric, al Brasil.

1 PAXTON, *Anatomia do fascismo*.

2 ADORNO (et al.), *The Authoritarian Personality*. [A personalidade autoritária] Londres / Nova York: Verso, 2019.

Podem definir com a feixisme el fenomen de l'ascens de Jair Bolsonaro. El feixisme no és només una característica de l'actual govern brasiler, mundialment famós per la seva promoció de la barbàrie contra les dones, els indígenes, els *quilombolas*,³ el col·lectiu LGTBI, l'esquerra i la democràcia, sinó que és el nom que podem donar a tota la construcció que va menar a aquesta ascensió, així com a les forces que la sostenen avui dia. El feixisme és, per tant, el procés pel qual la democràcia ha entrat en un estat d'excepció i es presenta avui com un significant buit⁴ segrestada per un règim autoritari que involucra el poder judicial, el poder legislatiu, els mitjans de comunicació i també els estaments religiosos. A més, cal destacar la relació entre el feixisme i el neoliberalisme, la doctrina econòmica emprada per Bolsonaro en el seu projecte.⁵

Un nom apropiat per parlar dels extremismes de dreta que tornen de la clandestinitat de la història als

3 Aquest concepte es refereix a habitants dels territoris que van ser fundats per esclaus fugitius.

4 LACLAU, *Emancipação e diferença*.

5 IANNI, *Neoliberalismo y nazi-fascismo*.

Les oligarquies que maneguen el poder, en no tenir candidats forts, van haver de construir-ne un, i van utilitzar el carisma popular de Bolsonaro a les eleccions de 2018

nostres dies, el concepte «feixisme» resumeix la tendència autoritària dominant articulada com tecnologia o metodologia d'encantament massiu. Per a triomfar, tot moviment polític necessita un líder. Les oligarquies que manegen el poder econòmic, mediàtic i religiós al Brasil, i impulsores del cop que va desallotjar Rousseff de la presidència, concentrades en l'ala dreta de la política brasilera, en no tenir candidats forts, van haver de construir-ne un i van utilitzar el carisma popular de Bolsonaro a les eleccions de 2018 per aconseguir-ho. En aquest sentit, es pot afirmar que Bolsonaro és el representant legítim de la política «vudú»,⁶ aquella figura «demencial»⁷ i capaç de tot, que és alhora manipulada i manipuladora en un encanteri hipnòtic de la nació brasilera. La manipulació és duta a terme per la dreta brasilera instrumentalitzant l'extrema dreta, darrere de la qual la primera tracta de disfressar-se. I així, a la fi, la dreta acaba convertint-se en extrema dreta. Bolsonaro és la façana d'un projecte infinitament més difícil de

superar. Al feixisme se li uneix el projecte neoliberal. El desmantellament de l'estat democràtic i l'anul·lació dels drets fonamentals es desenvolupen sense límits en mans dels ministres d'economia i de medi ambient —Paulo Guedes (1949) i João Salles (1962)— responsables de les privatitzacions i de la destrucció de les lleis de protecció del medi ambient, el que converteix el Brasil en un país sense límits on es poden extreure els recursos naturals i vilipendiar la mà d'obra barata com a l'època de la colonització.

Les oligarquies racistes, misògines, ultraconservadores, militars i dictatorials brasileres van crear les condicions per al sorgiment de Bolsonaro. El varen encimbellar al poder per treure de la presidència a qui els plantejava un projecte de país on elles no eren el punt central. Aquestes oligarquies constitueixen el bolsonarisme, tant a nivell ideològic com a nivell de suport. Però aquest moviment també ha patit pèrdues, polítics que, havent col·laborat amb el president, tracten de diferenciar-se de les seves polítiques per, fins i tot, ser candidats a les pròximes eleccions, com és el cas de l'exminis-

tre de Justícia Sérgio Moro (1972).⁸ Tot i que Bolsonaro és capaç d'atacar fins i tot als que l'han posat al poder i de desagradar a l'alta burgesia —que si pogués, buscaria una figura més estèticament correcta al poder—, segueix conservant el seu suport, de manera que encara que ell i els seus ministres cometin delictes contra l'Administració pública,⁹ segueixen en el càrrec en nom de la continuada dominació neoliberal.

El fet és que, mentre sigui útil a aquests poders, se'l mantindrà en el poder. En aquesta línia, el feixisme avança no només com un front o una ideologia ultra que encobreix el neoliberalisme, sinó que s'ha convertit en una veritable indústria i mercat. És la indústria cultural del feixisme la qual es desenvolupa sota noves

8 Sérgio Moro és el jutge que va fer detenir l'expresident Luis Inácio Lula da Silva (1945) per haver comès suposades innombrables il·legalitats. Aquest procés, del qual s'han publicat informacions que el desacrediten totalment, va ajudar a fer néixer el moviment que va portar Bolsonaro al poder. Com a premi per la seva tasca, al ser considerat Moro un heroi per l'extrema dreta, se li va concedir el càrrec de ministre de Justícia. Durant la pandèmia de la Covid-19 es va allunyar de Bolsonaro en el moviment general per treure els partits de la dreta de la gestió de la pandèmia.

9 Traducció de l'edició. A l'original s'anomenaven *crime de responsabilidade*.

6 HARVEY, *A condição pós-moderna*.

7 ADORNO, *Aspekte des neuen Rechtsradikalismus*.

condicions històriques i microtecnològiques. Les inversions de capital en el feixisme per generar més capital, i la velocitat digital dels increments tècnics pel que fa a la transmissió de continguts, imprimeixen una nova intensitat al procés de feixistització, i els resultats esperats arriben molt més ràpidament.

Podem definir com a «turbofeixisme» la intensificació econòmica i tecnològica digital del feixisme de la nostra època.¹⁰ A diferència dels feixistes de principis de segle XX, els feixistes d'avui dia poden fer ús de tot tipus de tecnologia digital per actuar molt més ràpidament. Cal destacar que aquestes tecnologies són gestionades, al seu torn, per empreses i inversors capitalistes que influeixen en la política. La batalla política i ideològica és cada cop més tecnològica i de màrqueting en un sentit específic, i l'extrema dreta ha aprofitat millor que ningú aquest espai. Es forma una indústria i un mercat en el qual les xarxes socials com WhatsApp són utilitzades per l'extrema dreta per a difondre mentides, campanyes de difamació i notí-

cies falses.¹¹ Fins i tot elements que podrien semblar purament ideològics, com és l'odi a l'esquerra, es converteixen en mercaderia. La ideologia ja no és només un vel que cobreix els interessos de mercat, o la falsa consciència, sinó que s'ha convertit en la mateixa mercaderia que, en forma de discurs d'odi i desinformació, té un alt poder de compensació emocional que s'ofereix a les masses.

Una veritable economia política del llenguatge, que implica la producció i el consum d'odi i de desinformació, fa avançar el mercat feixista que està estructurat de manera corporativa al Brasil. L'anomenada «Oficina de l'Odi»¹² utilitza aquest sentiment com a matèria primera, el cultiva i el distribueix a diversos preus a totes les classes socials. Així com al McDonald's es venen hamburgueses amb gustos diversos, el mercat de l'odi ven la misogínia, el racisme, la xenofòbia, el capitalisme, l'antiintel-

lectualisme, el culte a la dictadura militar i la defensa del seu retorn, la submissió als EUA, el culte a la manca de drets, i les més diverses formes de prejudici. El públic a què va adreçat és el que ha estat buidat de sentit polític, a tots aquells que no saben a qui votar, a tots els que s'abstenen, a tots els que han perdut el respecte per la política, a tots els que són víctimes de la publicitat.

Els enemics del règim neoliberal i del bolsonarisme també han estat reduïts a una forma de mercaderia. És en aquest sentit que, al Brasil, les persones de l'esquerra van ser objecte d'una campanya política i econòmica durant tot el mandat de Rousseff, unes pràctiques que s'han perllongat en el temps. Es podria dir, doncs, que els atacs van ser el «treball» que els mitjans de comunicació conservadors van haver de produir mentre que el benefici va ser econòmic i directament monetitzat, com s'ha vist recentment.¹³ Una altra característica del règim bolsonarista és que empra una política i una economia de confrontació.¹⁴ La confrontació es

¹⁰ Vegis el documental de AMER; NOUJAIM, *The Great Hack*.

¹¹ Per descomptat, aquesta mena d'activitat està prohibida al Brasil. Però l'extrema dreta la va utilitzar durant la campanya del 2018 mitjançant telèfons mòbils amb números estrangers. CAMPOS, «WhatsApp admite envio maciço ilegal de mensagens nas eleições de 2018».

¹² SAID, «Ex-aliados de Bolsonaro mostram como funciona o Gabinete do Ódio».

¹³ GHEDIN; DIAS; RIBEIRO, «Grana por cliques».

¹⁴ MBEMBE, *Políticas da inimizade*.

La confrontació es converteix en paradigmàtica al populisme feixista, sobre la base de «si no estàs amb mi, estàs contra mi»

converteix en paradigmàtica en el populisme feixista, sobre la base que «si no estàs amb mi, estàs en contra meu». A la seva base, la paranoia controlada s'eleva a la forma d'un govern en guerra contra les institucions. Aquesta estratègia està dirigida sobretot contra el coneixement, la ciència i les arts, i concretament contra les universitats i l'educació en conjunt. A tall d'exemple, per constatar l'enfocament governamental, al Brasil diversos ministres advoquen per visions del món terraplanistes i negacionistes del canvi climàtic.

En aquest context, l'extrema dreta ha trobat a les xarxes socials un espai on expandir-se. El feixisme de segle XX encara no incloïa la televisió de masses, que va sorgir el 1950 després de la fi de la Segona Guerra Mundial. El feixisme d'avui, en canvi, es recolza en la televisió, que al Brasil ha format una espècie de ciutadà ociós, postrat davant les pantalles¹⁵ que l'ha bombardejat diàriament durant dècades amb altes dosis de desinformació. Les xarxes socials han expandit de manera accelerada aquest vell treball de desobjectivació.

¹⁵ TIBURI, *Olho de vidro*.

Actuació grotesca, masclisme i cinisme

El gest de la «arminha»¹⁶ que Bolsonaro venia fent des de la seva campanya del 2018, i que ha anat deixant de fer a les seves aparicions públiques, sens dubte significava una amenaça «dòcil», una amenaça «graciosa». És part del codi feixista bolsonarista; l'amenaça transformada en un cartell publicitari va conquistar a milions de persones. En aquest sentit, la identificació amb les armes del líder d'extrema dreta va ser clara en el primer acte governamental de Bolsonaro, que va ser liberalitzar les armes al Brasil, una decisió política que donava barra lliure al seu ús, en un país replè de violència per armes de foc, i que a la vegada significava tirar enrere els intents d'eliminar la violència policial i els assassinats per part dels cossos de seguretat de l'estat.

La violència que veiem del govern, ja sigui verbal, simbòlica o física, té

¹⁶ *Arminha* o «petita arma»: durant els seus mandats com a diputat federal, abans d'arribar a la presidència, Bolsonaro apuntava amb els dits com si la mà fos una pistola. Aquest gest el va fer popular entre les bases dretanes.

una funció ostentativa. L'amenaça percebuda es projecta en forma d'un temor imposat a l'altre. Podem considerar que el feixisme és l'estètica del terrorisme capitalista en la seva fase desesperada. Quan el sistema percep l'amenaça de ser superat, intensifica encara més els seus mètodes de producció d'hegemonia. La guerra feixista implica una victòria hegemònica en el pla polític, com van fer amb el cop d'estat, però també estètic, aspecte que generalment es descuida en les anàlisis, però que està ben corroborat, i ofereix un mapa de sistema de prejudicis que apunta a eliminar allò diferent.

Al Brasil, va ser la degradació del discurs polític, de manera grotesca, infame i ridícula,¹⁷ la que va permetre l'ascens del feixisme a partir del cop de 2016.¹⁸ Bolsonaro ha emprat aquesta estratègia, per exemple, quan es va pronunciar a favor de la tortura en un discurs públic el dia de la destitució de la presidenta Rousseff. Aquesta declaració li va fer guanyar notorietat pública. A

¹⁷ FOUCAULT, *Os anormais*.

¹⁸ TIBURI, *Ridículo Político*.

La guerra feixista implica una victòria hegemònica en el pla polític, però també estètic, aspecte que generalment es descuida en les anàlisis

més de Bolsonaro, els personatges que en les eleccions del 2018 van fer ús d'una capitalització del ridícul a nivell *ubuesc*, van ser els més votats. Agressivitat, discurs poc convencional, dir les coses categòricament... Aquesta forma de discurs grotesc és la tecnologia política per estructurar la publicitat de la violència. La violència decorativa i ostentosa que existeix en els discursos dels polítics d'extrema dreta els ha donat fama i un capital espectacular, fins al punt de marcar el pas de la política brasilera.

Les escenes de brutalitat estético-política són decisives en la formació del personatge de Bolsonaro i altres polítics similars. En els seus discursos, inverteixen en males paraules i escenes desagradables que serveixen per construir-los com a personatges capaços de mostrar ira i ràbia. L'esforç és mostrar-se com a «mascle alfa» que crida amb una arma que li assegura el poder d'atacar en qualsevol moment renovant la sensació d'amenaça i, al seu torn, de seguretat per als seus seguidors. La violència decorativa està en augment en la política brasilera i llatinoamericana. Si a Mèxic es des-

taca el «capitalisme gore»,¹⁹ al Brasil és l'estètica de la «milícia», l'home portador d'armes. Els fills de Bolsonaro solen aparèixer a les fotos amb armes; un d'ells va assistir armat a una manifestació²⁰ contra el Partido dos Trabalhadores [Partit dels Treballadors] (PT) molt abans que el seu pare esdevingués president. En un moment de fervor per aquesta estètica de la violència, Sérgio Moro, aleshores ministre de Justícia, va ser obsequiat amb un mural de la seva cara fet amb casquets de bala.²¹

Els actes de condecoració dels policies, milicians i militars també formen part d'aquesta estètica de violència espectacular utilitzada per Bolsonaro i els seus fills. Un dels casos més controvertits, va ser el que va realitzar el llavors representant de l'Estat Flávio Bolsonaro (1981), fill del president, a un expolícia que després va acabar sent sospitós de l'assassinat de Marielle Franco (1979-2018).²²

Aquest expolícia condecorat el 2005 va ser mort el 2019 mentre complia condemna per assassinat.²³ Flávio Bolsonaro va exposar de forma espectacular el seu cadàver a les xarxes socials.²⁴ La ideologia és estètica, i en aquest cas la ideologia feixista funciona manejant la por de tenir el mateix destí que el cadàver.

En aquest escenari, l'extrema dreta també ha estat utilitzant la sexualitat com una arma de guerra. Durant el carnaval de 2019, Bolsonaro va causar sorpresa al publicar a Twitter un vídeo d'una escena anomenada «*golden shower*».²⁵ L'objectiu explícit era causar estranyesa i temor. Va ser un excés calculat per destruir el carnaval brasiler amb un discurs moralista i per atacar diversos sectors. Bolsonaro va haver d'esborrar el tuit perquè aquell dia va excedir els límits del que era públicament suportable.

dois anos depois».

23 ALESSI, «A trajetória do chefe miliciano que recebia parte da 'rachadinha' de Flávio Bolsonaro, segundo o MP».

24 ROCHA, «Flávio Bolsonaro expõe nas redes sociais a autópsia de capitão Adriano».

25 OLIVEIRA JÚNIOR, «Capitalismo Gore no Brasil: entre farmacopornografia e necropolítica, o golden shower e a continência de Bolsonaro».

19 SAYAK, «Capitalismo Gore y necropolítica en México contemporáneo».

20 BALLOUSSIER, «El debutante».

21 ROSCOE, «Moro é presenteado com obra feita com cartuchos de balas».

22 ALBURQUERQUE; BARBON; NOGUEIRA, «Veja tudo o que se sabe sobre o assassinato de Marielle,

La misogínia va ser la clau de les peces publicitàries utilitzades contra Dilma Rousseff en el procés de cop d'estat

No va ser diferent el que el governador i un diputat de Rio de Janeiro van fer durant la campanya de 2018 quan van trencar una placa de carrer amb el nom de Marielle Franco.²⁶

La misogínia va ser la clau de les peces publicitàries utilitzades contra Dilma Rousseff en el procés de cop d'estat. Associar-la amb la bogeria, com es fa històricament amb les dones, va ser l'estratègia bàsica en els mitjans hegemònics. Com a exemple d'aquest ús de perversió publicitària, abans del cop de 2016 circulaven cotxes amb adhesius en els que la cara de Dilma apareixia en un cos femení amb les cames obertes i, en el lloc del pubis, se situava la boca del dipòsit de combustible. La pistola del sortidor feia de penis. Era la defensa de la violació que corria pels carrers, naturalitzant l'estètica de la violència decorativa. A poc a poc, la ideologia ultra va penetrant en la ment de la gent i naturalitzant els seus postulats extrems.

En la mateixa línia de violència sexual decorativa, es van crear diverses

notícies falses amb artefactes de refinament creatiu: l'anomenat «kit gai» que seria un material didàctic per convertir els nens en homosexuals, així com una ampolla amb un bec en forma de penis. Segons les fake news, el PT distribuïria aquests objectes a les escoles. Pot semblar increïble, però lamentablement, entre la població brasilera necessitada i poc escolaritzada, aquestes notícies van tenir ressò. La utilització de la moralitat conservadora i la violència sexual tenen una important presència en l'estratègia governamental. Així que no és casualitat que l'ús del terme «pedofília» estigui present constantment en els discursos de govern, especialment en els de la ministra de drets humans i de la dona Damares Alves (1964), una pastora evangèlica que juga un paper important en el govern de Bolsonaro, emprant el seu càrrec per atacar els drets de les dones i qualsevol opció diferent a l'heterosexual.

Psicopoder

Així com Michel Foucault (1926-1984) va definir el biopoder com el càlcul que el poder fa sobre la vida i el tanatopoder com el càlcul que el poder fa sobre

la mort,²⁷ podem anomenar psicopoder al càlcul que el poder fa sobre el que la gent pensa i sent. És un càlcul sobre el llenguatge, el càlcul ideològic per excel·lència. Els mitjans de comunicació ideològics fan la seva programació a partir d'aquest element.

Al llarg de la història, el poder sempre ha planificat en vista de la capacitat interna de la població de percebre les manipulacions en contra, el que seria tasca dels intel·lectuals en general, els educadors, els mestres i els artistes. Destruir aquest front natural de resistència és una tasca fonamental de les ideologies ultres. Més enllà de la persecució, la demonització dels personatges en el clima habitual de la caça de bruixes que dona resultats importants però que no resol la qüestió de la totalitat del pensament únic i la dominació a la qual aspira la ideologia ultra, sorgeix una arma fatal en relació amb els procediments del llenguatge. És el cinisme que ve a substituir tota l'estructura dels jocs de llenguatge, horitzó a partir del qual s'ha construït l'esfera pública i les lluites polítiques pel reconeixement i els drets. El cinis-

26 PARANHOS, «No Twitter, Bolsonaro pergunta o que é "golden shower" e viraliza»; PODER 360, «Postagens sobre 'golden shower' somem do perfil de Bolsonaro no Twitter».

27 FOUCAULT, *História da sexualidade*; TIBURI, *Delírio do poder*.

El psicopoder és, a la vegada, el conjunt de formes en què s'implanten les mentides perquè ocupin el lloc de la veritat

me no només interromp les formes lingüístiques de la democràcia, sinó que impedeix la continuïtat de qualsevol ordre del discurs. El cinisme és la mort del llenguatge i, amb ell, la mort de la política.

La veritat és un valor segrestat per tota ideologia, però en el feixisme, simplement es destrueix. La destrucció de la veritat dona pas a una mena d'episteme cínica en què la desinformació és el nou paradigma. La informació distorsionada, falsificada i il·lusòria produeix un entorn en el qual es dona tota l'experiència, de què tots estan sotmesos cognitiva i emocionalment i, per tant, són portats a actuar com robots. En aquest sentit, els polítics, els mitjans de comunicació i les esglésies han estat produint marcs conceptuals i escenes espectaculars, encara que només sigui per la seva abjecció o absurd, amb l'objectiu de provocar canvis en la percepció de la realitat. Commocionats diàriament per informacions falses i violentes obtingudes al pla «teo-fisiològic» de les seves experiències,²⁸ les persones es deixen emportar sense cap possibilitat

d'exercir el pensament crític i reflexiu que, segons Theodor Adorno (1903-1969) i Max Horkheimer (1895-1973), és el principal enemic del feixisme, i raó per la qual l'està destruint.

És el pensament crític el que el cinisme pretén aniquilar completament. El psicopoder és, al seu torn, el conjunt de formes en què s'implanten les mentides perquè ocupin el lloc de la veritat. No és una simple mentida que pugui ser percebuda per tots o que, desemmascarada, ens torni a la veritat. És una modificació del significat mateix de la mentida i de la veritat en la construcció del cercle cínica, l'acord entre cíncics i ignorants pel qual els que estan en desacord es transformen en enemics, i són perseguits i demonitzats.

Es porta poblacions senceres a seguir la ideologia autoritària a través de processos de psicopoder que impliquen no només als mitjans de comunicació tradicionals i a les xarxes socials, sinó també a les esglésies anomenades «de mercat»²⁹ —les esglésies evangèliques neopentecostals— que difonen

idees sectàries i discursos d'odi, així com de violència religiosa, fins i tot contra l'església catòlica, però sobretot contra les religions d'origen africà.

Al Brasil, aquesta realitat és molt present. Els pastors neopentecostals d'aquestes «esglésies de mercat» s'enriqueixen amb tècniques de psicopoder, aprofitant les fragilitats emocionals i materials de la població més pobre. Avui la política brasilera està tan vinculada a la religió que s'ha convertit en quelcom comú que els pastors siguin elegits per al Congrés Nacional. El baptisme de Bolsonaro³⁰ per un d'aquests pastors-polítics va ser un espectacle que va marcar el seu projecte conjunt amb l'església neopentecostal. A més, l'odi vers les altres religions camina *pari passu* amb l'odi a les dones i a les feministes, al sexe i al gènere, amb el teló de fons d'una retòrica de desconcert en què el «gènere» ha arribat a ser tractat com a ideologia en una distorsió històrica.³¹ És molt difícil lluitar contra aquesta mena de guerra contra tot i contra

28 TÜRCKE, *Sociedade excitada: Filosofia da sensação*.

29 CAMPOS, *Teatro, templo y mercado: organización y comercialización de una empresa neopentecostal*.

30 VIEIRA, «Jair Bolsonaro é batizado no Rio Jordão».

31 TIBURI, «La Funcionalidad de la Ideología de Género en el Contexto Político y Económico Brasileño».

Un exemple de com aquesta estratègia està portant el Brasil a l'enfonsament de la seva estructura social i política, és la forma en què el país està vivint la pandèmia de la covid-19

tots, que no té límits per servir el capital. Aquest és el funcionament de la ideologia neoliberal, en si mateixa un gran negoci sense límits, que ha de promoure una societat sense llei per a garantir-se a si mateixa.³² El feixisme és un gaudi profund per aquells que ja no poden sentir-se vius perquè les seves subjectivitats han estat destruïdes en un procés històric de rentat de cervell per unes institucions ideologitzades.

Brasil, neoliberalisme i pandèmia

Amèrica Llatina ha estat considerada des de fa molt de temps com a «laboratori per a l'experiència de les polítiques neoliberals».³³ El neoliberalisme i el neofeixisme s'uneixen en el projecte de Jair Bolsonaro, dut a la presidència pels milicians —una màfia brasilera cada vegada més poderosa—,³⁴ les oligarquies, la burgesia i pel suport electoral de la les

classes populars. La qüestió brasilera esdevé encara més greu si recordem que hi ha més de 300 grups neonazis al Brasil que utilitzen l'esvàstica com a símbol,³⁵ i aquest nombre va creixent. Ja podem parlar de «nazisme» en el govern de Bolsonaro quan veiem manifestacions com la d'un secretari d'estat de cultura, Roberto Alvim (1973), imitant ni més ni menys que a Joseph Goebbels (1897-1945).³⁶ Aquesta deriva cap a la feixistització de la societat també avança amb l'associació amb les idees i imatges de l'anomenat *White Power* [Poder Blanc] o supremacisme blanc dels EUA, que

deriva del Ku Klux Klan i té representants a tot el món. Aquest corrent també està creixent a Amèrica Llatina, tot i la paradoxa que els membres llatinoamericans no són reconeguts pels supremacistes caucàsics com a «blancs». Els feixistes «morenos» brasilers s'entenen a si mateixos com a «blancs» i ataquen com a racistes als negres. Al Brasil, la premsa d'extrema dreta que treballa amb això se n'ha beneficiat molt.

Adorno i Horkheimer van declarar al 1947 que la racionalitat tècnica és la racionalitat de la dominació;³⁷ si tenim en compte això, entendrem el neonazifeixisme actual com una empresa l'èxit del qual rau a l'increment tecnològic aliat al capital. Podem dir que hem passat d'un feixisme analògic a un nazifeixisme digital. L'extrema dreta ha trobat en les xarxes socials el canal ideal per promoure l'odi. Internet és un mercat en el qual es tracta a les persones al mateix temps com a esclaus i com a mercaderies. Les persones són dominades tot i creure's dominants. A les xarxes socials és com si cada ciutadà es vengués a si

32 CASARA, *Sociedad sin ley: Posdemocracia, personalidad autoritaria, idiotización y barbarie*.

33 BANDEIRA, «As políticas neoliberais e a crise na América do Sul».

34 BETIM, «Trama para esconder Queiroz e ajudar Adriano da Nóbrega joga a milícia no coração da família Bolsonaro».

35 El «Movimiento 300 do Brasil», és un grup dirigit per Sara Geromini (1992), que utilitza el nom de l'activista nazi britànica Sarah Winter —Sara Domville-Taylor, (1870-1944)— com a sobrenom. Veure PUBLICA, «specialistas apontam semelhanças entre os 300 de Sara Winter e grupos fascistas europeus».

36 L'exsecretari de Cultura Roberto Alvim, va fer un vídeo on imitava a Goebbels en un discurs sobre el seu projecte cultural. Va utilitzar una escenografia i un vestuari similars, gairebé idèntics al del nazi, i va citar el mateix discurs gairebé paraula per paraula: «L'art brasiler de la pròxima dècada serà heroic i serà nacional. Estarà dotat d'una gran capacitat d'implicació emocional i serà igualment imperatiu, atès que serà profundament lligat a les aspiracions urgents del nostre poble, o en cas contrari no serà res». A LONGERICH, *Goebbels: uma biografia, podem trobar les següents paraules de Goebbels, iguals a les del discurs d'Alvim: «L'art alemany de la pròxima dècada serà heroic, serà ferotgement romàntic, serà objectiu i lliure de sentimentalisme, serà nacional amb gran pathos i igualment imperatiu i vinculant, o en cas contrari no serà res».*

37 ADORNO; HORKHEIMER, *Dialéctica de la esclarecimiento*.

L'explosió ideològica del feixisme és una explosió comercial i tecnològica que té en l'odi exposat a les xarxes socials una prova del seu abast

mateix. S'alimenta dels seus iguals en un circuit de reconeixement espectral, d'aspectes compensatoris on el narcisisme és la marca. L'explosió ideològica del feixisme és una explosió comercial i tecnològica que té en l'odi exposat a les xarxes socials una prova del seu abast, però al fons del qual rau la bretxa de reconeixement social que ofereixen les xarxes en una immensa distorsió narcisista.

Ens enfrontem al funcionament tecnoespectral de la guerra política amb els objectius del psicopoder, el de promoure l'aniquilació de la subjectivitat i convertir la ciutadania en individus capaços de consumir l'odi.

A partir d'aquí, l'acció humana està controlada. L'acte digital és el principi de la nostra robotització, el gest que defineix la nova forma quotidiana, però també és el nucli d'una tàctica per la qual la «indústria cultural digital» pren la totalitat de les vides humanes, els seus pensaments, emocions i accions. La substitució de l'esquematisme del pensament per la indústria cultural ja era una forma de psicopoder.

No hi haurà superació de cap mena de feixisme si no desmantellem les

estratègies del psicopoder, que es basen en la desinformació i la seva difusió en processos de dessubjectivació massiva, que en termes senzills significa el «rentat de cervell». ³⁸ Tal com he exposat, el feixisme no necessita actualment aconseguir-ho amb procediments de tortura, sinó només amb productes «torturadors» com els descrits aquí.

Un exemple de com aquesta estratègia està portant el Brasil a l'enfonsament de la seva estructura social i política, és la forma en què el país està vivint la pandèmia de la covid-19. Bolsonaro s'ha convertit en un terror nacional durant la pandèmia de 2020. Si en alguns països es va fer evident la incompetència del neoliberalisme per tractar les qüestions socials, al Brasil el neoliberalisme bolsonarista actua dins de la lògica del cinisme programàtic. No és exagerat dir que el govern utilitza el coronavirus, tal com ha fet algun dirigent occidental de la línia de Bolsonaro, per intensificar una forma

38 KLEIN, *A doutrina do choque*. En aquest llibre, Klein ens mostra com es produeix el rentat de cervell a nivell tècnic, i com s'ha utilitzat en la investigació en els EUA i s'ha aplicat a les tortures de les dictadures llatinoamericanes.

retorçada de «selecció natural» amb l'objectiu de salvar l'economia, ³⁹ mentre que Bolsonaro diu grogeries cíniques als periodistes i a qualsevol que volgués escoltar-lo a les xarxes socials. Quan el nombre de morts va créixer i es va tornar preocupant, va dir: «No soc un enterramorts». ⁴⁰ Malgrat les seves accions per treure-li gravetat a la pandèmia, Bolsonaro ha acabat contaminat per la covid-19; molts creuen que només la reconeix per fer-li publicitat a la cloroquina, ⁴¹ una substància contraindicada per moltes investigacions mèdiques i comprada a tones pel govern brasiler. El nombre de morts ha estat amagat pel govern i en aquest mateix moment en què escric aquest text ⁴² la cloroquina està sent enviada als pobles indígenes actualment debilitats per la covid-19.

39 BBC, «Coronavirus: la polémica en Estados Unidos después de que el vicegobernador de Texas hablara de arriesgar las vidas de los mayores para salvar la economía».

40 EFE, «Bolsonaro se rehúsa a hablar de las muertes por COVID-19: 'No soy enterrador'».

41 DE VALÉCIO, «Covid-19: governo paga 500% a mais pelo insumo da cloroquina».

42 Aquest article va ser escrit el juliol de 2020.

Bolsonaro va imposar al Brasil la sensació de malson i distopia, augmentada per la pandèmia de la covid-19, i no hi haurà cap despertar mentre romanguí en el càrrec

La victòria de l'odi

Per als millors especialistes en política, era simplement inimaginable veure algú com Bolsonaro arribar al càrrec de president de la República Federativa del Brasil. Vaig advertir d'aquesta possibilitat perquè vaig seguir l'ascens feixista des del 2013 i sempre he estat atenta a la figura de Bolsonaro. Tal com he exposat en el present article, l'estratègia per aconseguir-ho efectivament existia. L'odi, l'ús del cinisme, l'excitació dels valors més conservadors com la misogínia, el rebuig al diferent, la reivindicació de la dictadura militar i l'aliança de l'establishment oligarca han refermat el projecte feixista-neoliberal de Bolsonaro. Aquests ingredients han estat difosos per les xarxes socials usant el *fake news* i tots els jocs bruts possibles, aconseguint un suport popular que el va catapultar cap al poder.

Fins i tot aquells que sabien que Bolsonaro feia servir les mateixes estratègies que Donald Trump (1946) i que estava orientat per Steve Bannon (1953) —una figura que s'ha fet famosa per l'èxit del seu projecte de publicitat extrema a diversos països

del món— no podien acceptar que la seva victòria fos possible. Però la propaganda en el context de la indústria cultural del feixisme ho fa tot possible, especialment quan devora el sentit de la política.⁴³ Bolsonaro ha imposat al Brasil la sensació de malson i distopia, augmentada per la pandèmia de la covid-19, i no hi haurà cap despertar mentre romanguí en el càrrec. El destí de país serà el pitjor possible mentre estigui governat per un projecte d'odi, i ningú pot afirmar que no ho sabia. ■

43 ADORNO, «A teoria freudiana e o padrão de propaganda fascista».

■ Bibliografia

ADORNO, Theodor (et al). *The Authoritarian Personality*. [A personalidade autoritária] Londres / Nova York: Verso, 2019.

ADORNO, Theodor. *Aspekte des neuen Rechtsradikalismus* [A personalidade autoritária]. Berlin: Suhrkamp, 2019. [Edição brasileira: *Aspectos do novo radicalismo de direita*. São Paulo: Edições 70, 2020].

ADORNO, Theodor. «A teoria freudiana e o padrão de propaganda fascista». A *Margem esquerda: Ensaios marxistas*, núm. 7, pág. 164-189, 2006.

ADORNO, Theodor; HORKEIMER, Max. *Dialética do esclarecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

ALBURQUERQUE, Ana; BARBON, Júlia; NOGUEIRA, Italo. «Veja tudo o que se sabe sobre o assassinato de Marielle, dois anos depois» [en línea]. A *Folha do São Paulo*, de 14 de março del 2020. Disponible a: <www1.folha.uol.com.br>.

ALESSI, Gil. «A trajetória do chefe miliciano que recebia parte da 'rachadinha' de Flávio Bolsonaro, segundo o MP» [en línea]. A *El País*, 20 de dezembro del 2019. Disponible a: <www.brasil.elpais.es>.

AMER, Karim; NOUJAIM, Jehane. *The Great Hack*, EUA: Netflix, 2019.

BALLOUSSIER, Anna. «El debutante» [en línea]. A *Folha do São Paulo*, de dezembro, 2019. Disponible a: <piaui.folha.uol.com.br>.

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. «As políticas neoliberais e a crise na América do Sul».

A *Revista brasileira de Política Internacional*, vol. 45, núm. 2, pág. 135-146, 2002.

BBC, «Coronavirus: la polémica en Estados Unidos después de que el vicegobernador de Texas hablara de arriesgar las vidas de los mayores para salvar la economía» [en línea]. Disponible a: <www.bbc.com>.

BETIM, Felipe. «Trama para esconder Queiroz e ajudar Adriano da Nóbrega joga a milícia no coração da família Bolsonaro» [en línea]. A *El País*, de 20 de juny del 2020. Disponible a: <www.elpais.com.br>.

CAMPOS, Patricia. «WhatsApp admite envio maciço ilegal de mensagens nas eleições de 2018» [en línea]. A *Folha do São Paulo*, de 8 d'octubre del 2019. Disponible a: <www1.folha.uol.com.br>.

CAMPOS, Leonildo Silveira. *Teatro, templo y mercado: organización y comercialización de una empresa neopentecostal*. São Paulo: Editorial Vozes, 1997.

CASARA, Rubens R R. *Sociedad sin ley: Posdemocracia, personalidad autoritaria, idiotización y barbarie*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

DE VALÉCIO, Marcelo. «Covid-19: governo paga 500% a mais pelo insumo da cloroquina» [en línea]. A *ICTQ*. Disponible a: <www.ictq.com.br>.

EFE, «Bolsonaro se rehúsa a hablar de las muertes por COVID-19: 'No soy enterrador'» [en línea]. A *EFE*. Disponible a: <www.efe.es>.

FOUCAULT, Michel. *Os anormais*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade*. Vol. 4. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

GHEDIN, Rodrigo; DIAS, Tatiana; RIBEIRO, Paulo. «Grana por cliques» [en línea]. A *The Intercept*, 19 de novembre de 2019. Disponible a: <www.theintercept.com>.

IANNI, Octavio. *Neoliberalismo y nazi-fascismo*. A *Crítica marxista*, vol. 1, núm. 7, pág. 112-120. São Paulo: Shaman, 1998.

HARVEY, David. *A condição pós-moderna*. Trad. Adail U. Gonçalves. São Paulo: Loyola, 1992.

KLEIN, Naomi. *A doutrina do choque*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: 2008.

LACLAU, Ernesto. *Emancipação e diferença*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2011.

MBEMBE, Achile. *Políticas da inimizade*. Trad. Maria Lança. Lisboa: Antígona, 2017.

OLIVEIRA JÚNIOR, Rimabar José. «Capitalismo Gore no Brasil: entre farmacopornografia e necropolítica, o golden shower e a continência de Bolsonaro» [en línea]. A *Revista Sociologias Plurais*, vol. 5, núm. 1, pág. 245-272, 2019.

PARANHOS, Thais. «No Twitter, Bolsonaro pergunta o que é 'golden shower' e viraliza» [en línea]. A *Metropoles.com*, de 6 de março del 2019. Disponible a: <www.metropoles.com>.

PAXTON, Robert Owe. *Anatomia do fascismo*. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

PODER 360. «Postagens sobre 'golden shower' somem do perfil de Bolsonaro no Twitter» [en línea]. A *Poder 360*, a 21 de març del 2019. Disponible a: <www.poder360.com>.

PUBLICA. «Especialistas apontam semelhanças entre os 300 de Sara Winter e grupos fascistas europeus» [en línea]. A *Publica*, 28 de maig del 2020. Disponible a: <www.apublica.org>.

PRAZERES, Leandro. «Documento contradiz governo e indica distribuição de cloroquina em terras indígenas para combate à Covid-19» [en línea]. A *O Globo*, de 7 de juliol del 2020. Disponible a: <www.oglobo.globo.com>.

ROCHA, Aline. «Flávio Bolsonaro expõe nas redes sociais a autópsia de capitão Adriano» [en línea]. A *Jornal de Brasília*, de 18 de febrer del 2020. Disponible a: <www.jornaldebrasil.com.br>.

SAID, Flávia. «Ex-aliados de Bolsonaro mostram como funciona o Gabinete do Ódio» [en línea]. A *Congresso em Foco*, de 28 maig del 2020. Disponible a: <www.congressoemfoco.uol.com.br>.

SAYAK, Valencia Triana. «Capitalismo Gore y necropolítica en México contemporáneo». A *Relaciones Internacionales*, núm. 19, febrer, 2012.

TIBURI, Márcia. *Ridículo Político. O risível, manipulação da imagem e o esteticamente correto*. Rio de Janeiro: Record, 2017.

TIBURI, Márcia. «La Funcionalidad de la Ideología de Género en el Contexto Político

y Económico Brasileño» A FOLEY, Conor. *In Spite of You: Bolsonaro y la nueva resistencia brasileña*. Nova York/ Londres: Ok Books, 2018.

TIBURI, Márcia, *Delírio do poder*. Rio de Janeiro: Record, 2019.

TÜRCKE, Christoph. *Sociedade excitada: Filosofia da sensação*. Campinas: Editora da Unicamp, 2010.

VIEIRA, Felipe. «Jair Bolsonaro é batizado no Rio Jordão» [en línea]. Disponible a: <www.youtube.com>.

ROSCOE, Beatriz. «Moro é homenageado com obra feita com cartuchos de balas. Artesão já presenteou Bolsonaro. E fez placa da Aliança pelo Brasil» [en línea]. A *Noticias*, de l'11 de desembre del 2019. Disponible a: <www.poder360.com.br>.

1934 - 1939

PIONERES

DEL MUNICIPALISME FEMINISTA

EXPOSICIÓ ITINERANT

FUNDACIÓ



JOSEP IRLA





finestra



Joan Manuel Tresserras

“Nova comunicació i consciència augmentada”

Conferència inaugural del curs 2019-2020 de l'Institut d'Estudis Ilerdencs
Celebrada a Lleida, el 23 de desembre de 2019

Fotografia: Institut d'Estudis Ilerdencs

En aquesta conferència inaugural del curs 2019-2020, a l'Institut d'Estudis Ilerdencs, Joan Manuel Tresserras (1955), professor de Comunicació de la UAB, aborda la qüestió de la naturalesa de les transformacions que experimenten els sistemes de comunicació contemporanis. Explora alguns canvis en els llenguatges i les formes socials d'interrelació i d'organització. I es planteja si constitueixen un veritable canvi de paradigma, i si els seus efectes sobre les nostres formes de vida i de consciència ens fan avançar cap a la conformació d'una nova humanitat.

Moltes gràcies, president, direcció i membres de l'Institut d'Estudis Ilerdencs, amics i amigues. És un honor haver estat convidat a Lleida, a aquesta sessió, a parlar —i a especular— d'una qüestió tan complexa com aquesta: la naturalesa de les transformacions que estem experimentant. Particularment, dels canvis que es produeixen en el camp de la comunicació i que originen profundes mutacions en els nostres estils de vida. La qüestió general que voldria plantejar, més enllà del títol d'aquesta conferència, és si hem entrat en un cicle marcat per un salt evolutiu en marxa. Si estem assistint o no —com s'insinua des de diverses ciències socials— a l'aparició d'una nova humanitat. En definitiva, si ja hem entrat en un període revolucionari —per la singularitat, radicalitat, profunditat i celeritat dels canvis— que donarà pas a l'emergència d'una nova humanitat.

Per entrar directament en el terreny de la comunicació voldria començar per reivindicar-ne el caràcter constitutiu: no és concebible cap societat sense comunicació, sense el seu corresponent sistema comunicatiu. Un grup humà qualsevol, sense sistema

de comunicació, seria un simple agregat d'individus. Perquè aquests individus, en zones diferents del planeta, puguin arribar a cooperar i a establir entre ells unes rutines que acabin generant alguna mena de cultura o tradició, cal que disposin d'un sistema de comunicació que els vinculi. Hi ha d'haver algun teixit comú que permeti aquesta cooperació.

La majoria d'estudiosos de la comunicació a Europa i a Catalunya, encara avui, reivindiquen la unitat del seu camp disciplinar a partir de la delimitació d'un objecte d'estudi compartit: els fenòmens de comunicació. Uns fenòmens que segles enrere no tenien gaire visibilitat, però que amb la irrupció de la cultura de masses haurien guanyat centralitat i relleu acadèmic —tot i que encara es publiquen històries del segle XX que ignoren l'impacte transformador de la televisió. Tanmateix, els mateixos investigadors i investigadores, que reconeixen l'existència d'un objecte d'estudi compartit, pensen majoritàriament que no hi ha, al capdavant, una comunicologia, que no hi ha una perspectiva del món que es pugui projectar des de la comunicació. Segons ells i elles hi hauria més aviat

Ens vam fer humans justament perquè vam començar a ser capaços de comunicar-nos de maneres cada vegada més complexes

la possibilitat d'una antropologia de la comunicació, una economia de la comunicació, una història de la comunicació, una psicologia de la comunicació. És a dir, tantes perspectives sobre la comunicació com ciències socials consagrades hi ha. Hi hauria tot just un conjunt de fenòmens —de comunicació— que mereixen ser analitzats, però no justificarien bastir una perspectiva pròpia, sinó que haurien de sumar tantes perspectives com disciplines auxiliars trobaríem. De pròpia, però, cap. Permetin-me que, contràriament a aquests col·leagues, afirmi que hi ha una possible perspectiva des de la comunicació. I que ens és avui imprescindible per aproximar-nos a la comprensió crítica del present i les transformacions que el travessen.

Les societats es poden analitzar de moltes maneres, però hi ha una perspectiva que analitza tota l'activitat humana en termes de «processos de producció», i això proporciona una perspectiva econòmica. Diem que hi ha una mirada econòmica sobre la realitat, sobre tota la realitat, que para l'atenció en el conjunt de les activitats humanes considerant-les portadores d'alguna mena de treball

transformador de la natura, participants en processos de producció. Si mirem l'activitat humana procurant identificar els processos de producció que suscita, obtenim una perspectiva «econòmica» del conjunt de la vida social. Això es considera legítim perquè l'existència i la importància de la dimensió «econòmica» de la realitat tothom la dona per descomptada: totes les societats tenen alguna mena d'economia. Hi ha una altra dimensió de les considerades secularment legítimes i totalitzadores, que és la política: consisteix a analitzar la realitat no pensant només que hi ha quatre o cinc activitats específicament polítiques segregades de la resta, sinó entenent que tota l'activitat humana es produeix generant i participant en fluxos de poder, mecanismes de dominació. Si quan avaluem el conjunt de les activitats humanes parem l'atenció preferent no pas en el factor «producció» sinó en el fet que participen de l'establiment de relacions socials portadores de fluxos de poder, obtenim una perspectiva «política» de la realitat.

Des del punt de vista de la comunicació podem fer una operació similar.

Ja he comentat que no hi ha cap societat que no disposi del seu corresponent sistema de comunicació. Voldria afegir ara que tots els sistemes de comunicació fan referència al conjunt de l'activitat humana. No hi ha unes pràctiques de comunicació segregades de la resta de l'activitat humana, sinó que justament aquells processos de producció, o aquells fluxos de poder desplegant-se per la societat, són possibles perquè totes aquelles activitats participen d'un sistema de circulació i difusió de significats. D'aquesta circulació social dels significats en diem semiosi. El sistema de comunicació és la infraestructura de la semiosi: la semiosi és la substància de la comunicació.

Així doncs, la comunicació és constitutiva de qualsevol societat. I justament perquè és constitutiva té un paper rellevant en el canvi evolutiu més important —des de la nostra perspectiva— que s'ha produït al planeta: el procés d'hominització. Ens vam fer humans justament perquè vam començar a ser capaços de comunicar-nos de maneres cada vegada més complexes; perquè vam ser progressivament capaços d'encetar formes de construcció col·

El caràcter socialment constitutiu de la comunicació és perfectament coherent amb el seu paper decisiu en les grans revolucions culturals i els petits salts evolutius

lectiva, comunitària, d'intel·ligibilitat. Perquè vam fer-nos i som encara constructors de llenguatges. Perquè ens podem reconèixer i ens podem posar d'acord, o podem discrepar i confrontar-nos. L'hominització, que va tenir fases inicials d'evolució i d'adaptació dels nostres cossos va fer-se finalment sobretot cultural. La comunicació és també el conjunt dels recursos de tota mena que fan possible el sorgiment i la reproducció ampliada de les cultures.

En algun moment del procés d'hominització vam començar el desplegament del que considerem formes superiors de consciència i vam passar, en conseqüència, de la condició d'objectes de l'evolució de la vida, a ser-ne subjectes; a afirmar-nos com a subjectes. Som l'animal capaç de pensar actuant i actuar pensant. Ens distingeix el fet de posseir una consciència, que és la font primordial de la nostra voluntat i el reducte inexpugnable de la nostra llibertat.

Tecnologia, comunicació, cultura

En darrer terme, la conformació d'unes consciències humanes, que

va ser un procés molt complex però que es va produir a molts llocs diferents de manera gairebé simultània, fou el resultat de l'establiment de xarxes i ecosistemes de comunicació. No ens ha de sorprendre, doncs, que ordinàriament construïm les nostres consciències amb els mateixos llenguatges amb els que ens expressem i cooperem. O que el nostre discurs interior s'elabori amb les mateixes llengües que utilitzem per relacionar-nos els uns amb els altres.

El caràcter socialment constitutiu de la comunicació és perfectament coherent amb el seu paper decisiu en les grans revolucions culturals i els petits salts evolutius. Justament el que volem debatre avui és si ara, a través de les noves tecnologies de la informació i la comunicació, estem assistint a un nou salt evolutiu qualitativament rellevant: l'aparició d'una nova humanitat.

Com es va passar dels antics nuclis tribals a les ciutats i els imperis? Les ciutats i els imperis van ser possibles quan hi hagué la capacitat de gestionar sistemes de comunicació més complexos; gràcies, per

exemple, a formes rudimentàries d'escriptura i comptabilitat; «memòries externes». En bona mesura els imperis primitius, com els actuals, es despleguen expandint i unificant els llenguatges, els sistemes de creences, els marcs de referències i els imaginaris. L'espasa va acompanyada sovint de la creu, la mitja lluna o la promesa d'un paradís consumista; i d'una llengua que obre i tanca l'accés a determinades formes de cultura. Les dotze llengües més parlades avui, amb més de 100 milions de parlants cadascuna, totes han estat utilitzades en algun moment com a instruments dels més poderosos imperis. I aquest ha estat el factor determinant, en tots els casos, perquè siguin ara els vehicles preferents dels grans conglomerats i plataformes de la cultura digital.

Encara és ben viu el debat sobre si la difusió de la impremta de tipus mòbils, l'adveniment de la «galàxia Gutenberg», va suposar una revolució o no. La implantació progressiva d'aquella tecnologia va acabar alterant profundament la circulació de la informació, la difusió del coneixement i va fer possible el funcionament d'administracions i

En la seva forma més elemental i bàsica, tant en termes individuals com col·lectius, la comunicació s'ocupa de la mediació entre l'experiència i la consciència humanes

burocràcies gegantines. Tot un canvi comunicatiu que va trigar segles a culminar. Encara que la seva irrupció es va produir al segle XV a Europa, no va ser fins els segles XVII i XVIII que assoleix una expansió que ens permet ara associar-la a la primera revolució industrial i reconèixer-la com la primera màquina de producció en sèrie. Sí, va ser la impremta, abans que les filadores i els telers mecànics, la primera màquina de la revolució industrial.

Potser les transformacions que va introduir la impremta no van ser prou ràpides, però sens dubte va acabar provocant un canvi de paradigma. L'increment de l'alfabetització a gran escala, sobretot a partir del segle XIX, farà emergir una nova mena de societat lectoescriptora moderna. Durant més de quatre segles —sobretot a l'Occident— la impremta condicionarà la naturalesa de la cultura i els principals mecanismes de la seva reproducció. Fins que, arran de la segona revolució industrial i en plena era de les noves masses urbanes, s'haurà d'adaptar —primer— a l'apoteosi de l'audiovisual analògic, i després —més recentment— al digital. Finalment, després d'un parèntesi d'he-

gemonia lectoescriptora, de domini del text, la cultura ha tornat a fer-se globalment audiovisual, i ha convertit l'hipertext en línia, per defecte, en el seu suport ordinari.

Els progressos en la comunicació han estat decisius en la conformació de les societats, les cultures i les formes de vida modernes. Si ens fixem en la generació del trànsit del segle XIX al XX, la de la irrupció de la premsa de masses, veurem el vertiginós ritme de les mutacions: en el menjar, la manera de vestir, la higiene, la moralitat, l'interior de les cases, l'organització del temps, el gust, l'esport i el culte al cos. Una generació que va procurar no veure's desbordada per l'impacte de l'electrificació, els automòbils, el telèfon, el cinema, el gramòfon, els gratacels, els viatges transatlàntics, els avions, els nous fàrmacs, els anestèsics i analgèsics. A l'àrea de Barcelona, per exemple, al 1900 l'esperança de vida era de poc més de 30 anys, i cap al 1930 ja era de prop dels 60 anys. En tres dècades, amb l'impacte estadístic de la reducció de la mortalitat infantil, l'esperança de vida havia crescut gairebé 30 anys. El món i la vida havien, efectivament, canviat.

Ara, més d'un segle després d'aquella generació elèctrica, som nosaltres els que estem immersos en una profunda transformació de les formes de vida. Encara més radical i intensa que aquella. Per això, pot tenir ple sentit que ens interroguem sobre el caràcter d'aquesta transformació. I que considerem si, de la mà de la revolució digital, la Intel·ligència Artificial, la robòtica, l'edició genètica i les diverses tecnologies associades, ha començat a emergir o pot acabar emergint-ne una humanitat qualitativament diferent; una nova humanitat.

La funció medidora de la comunicació social. Les indústries de l'experiència

Tendim a confondre la comunicació amb els mitjans de comunicació, que ve a ser com confondre l'educació amb l'escola. Barregem massa sovint la funció social amb l'aparell o els dispositius que la realitzen en un període determinat. Abans de l'escola, la gent ja s'educava, ja hi havia transmissió de coneixement entre les generacions. Però amb l'aparició històrica de l'escola, aquesta assumirà un paper central en la funció

La revolució tecnològica i digital ha alterat completament els anteriors ecosistemes que sostenien aquestes mediacions. I, en conseqüència, ha modificat els procediments tradicionals de construcció de les consciències i del sentit del món i de la vida

educativa. Una cosa semblant passa amb els mitjans de comunicació, que aniran protagonitzant l'acceleració de la circulació d'informació que caracteritza la modernitat. Fins ara, quan les xarxes socials han obligat els mitjans convencionals a reubicar-se en l'ecosistema comunicatiu.

Què és, doncs, la comunicació? Establert el seu caràcter constitutiu, quina és la seva funció social?

En la seva forma més elemental i bàsica, tant en termes individuals com col·lectius, la comunicació s'ocupa de la mediació entre l'experiència i la consciència humanes. La distinció teòrica entre el moment de l'experiència i el de la consciència permet posar l'accent en la mediació entre ambdues. Una experiència que remet al cos, a les terminacions sensorials, a la percepció que tenim de nosaltres, dels altres i de l'entorn. I una consciència que se'ns presenta com l'absorció neuronal —mental— d'aquelles percepcions per tal d'organitzar-les, fer-les comprensibles i incorporar-les a les nostres cadenes de significats i de sentit.

D'ençà de mitjans dels anys 1980, amb l'Enric Marín (1955) hem intentat elaborar una proposta de definició de la comunicació social i la cultura. Aquesta seria la seva formulació aproximada:

En el curs de la vida social, els subjectes històrics generen un conjunt de recursos simbòlics, llenguatges, i formes d'interrelació, que fan possible la vinculació entre la seva experiència i la seva consciència. Aquests recursos, llenguatges i formes es despleguen en tots els espais de mediació entre l'una —l'experiència— i l'altra —la consciència. Aquests espais de mediació, organitzats segons la lògica de la producció, l'intercanvi i l'apropiació de significats, integren la comunicació social. D'aquesta manera la comunicació esdevé sempre la infraestructura de les cultures.

Podem dir que tot això és massa abstracte i no aclareix gaire les coses. Però hem de considerar que aquest espai teòric de les mediacions entre l'experiència i la consciència dels humans es correspon amb un espai històric real, material, travessat per tota mena de contra-

diccions, pressions i conflictes. És l'espai central on es dirimeixen les batalles culturals per l'hegemonia: difondre les pròpies concepcions i creences, la pròpia llengua i cultura, les pròpies representacions, el propi patrimoni simbòlic i el sistema de valors. Més específicament: és l'espai on s'actua per expandir la pròpia religió, uns determinats costums, una ideologia, un model escolar, una concepció de la família, de la identitat, del gust, de la moralitat, del que és acceptable i el que pot ser denigrat i perseguit. Un espai cada vegada més dens i complex en el que operen indústries poderoses, projectes de dominació i de programació social. I que ha suscitat la formulació de metàfores tan amenaçadores com la del Gran Germà, síntesi de les estratègies d'alienació i control i del risc que suposen: «desposseir» els subjectes de la seva consciència, per poder substituir-la.

La revolució tecnològica i digital ha alterat completament els anteriors ecosistemes que sostenien aquestes mediacions. I, en conseqüència, ha modificat els procediments tradicionals de construcció de les consciències i del sentit del món i de la vida.

No es tracta d'indústries de la consciència, sinó d'indústries de l'experiència que actuen sobre els fonaments de la construcció social de la realitat i densifiquen exponencialment les mediacions

Karl Marx (1818-1883) i Friedrich Engels (1820-1895), a *La Ideologia Alemanya*, exposaven com «no és la consciència de l'home allò que determina el seu ésser, sinó que, contràriament, és el seu ésser social allò que determina la seva consciència». Tanmateix, els autors de l'Escola de Frankfurt —de Theodor Adorno (1903-1969) a Hans M. Enzensberger (1929)—, condicionats per la contemplació successiva de la manipulació de masses a gran escala del règim hitlerià i la poderosa influència de la publicitat en les formes de vida dels EUA després de la Segona Guerra Mundial, van determinar que la inflació i sofisticació de les mediacions comunicatives i culturals havien produït una veritable «indústria elaboradora de la consciència». Aquesta capacitat de penetració i manipulació de les consciències a mans de les indústries de la comunicació i la cultura és segurament l'eix principal del pensament apocalíptic: l'adveniment d'una humanitat la consciència de la qual podria ser controlada i dirigida des de fora, des de la indústria. D'aquesta manera, qui controlés la indústria acabaria controlant unes consciències que ja no es podrien redimir elles mateixes. El subjecte-massa definitivament

alienat i objectivat per l'elit de la indústria. La fi de la lluita de classes i, doncs, de la història.

Però no es tracta d'indústries de la consciència. Ni llavors ni ara, a l'era digital. Es tracta d'indústries de l'experiència, que actuen sobre els fonaments de la construcció social de la realitat i densifiquen exponencialment les mediacions. Indústries que envolten els subjectes i els —ens— conviden a viure en parcs temàtics on tot és artifici i tot s'organitza en bombolles de referències gestionades per algorismes que acumulen les nostres dades i interpreten i reproduïxen els nostres gustos i devocions.

Els llenguatges

El 1968, Ferruccio Rossi-Landi (1921-1985) va proposar una mena d'economia política de la comunicació a *Il linguaggio come lavoro e come mercato. Una teoria della produzione e dell'alienazione*, a partir de la noció de «treball lingüístic». En aquesta mateixa obra també abordava la relació entre els llenguatges —parlava especialment de llengua— i la consciència. Parafrasejant-lo, diríem

que els llenguatges no són l'origen de la consciència sinó, més aviat, la forma en la que la consciència existeix. Potser la nostra consciència és d'una complexitat i flexibilitat que desborda qualsevol possibilitat d'inventariar-la, però quan es manifesta o volem expressar-la ho fem a través dels llenguatges/llengües disponibles. Afirmació que podríem situar molt a prop de la sentència del filòsof Ludwig Wittgenstein (1889-1951): «els límits del meu llenguatge constitueixen els límits del meu món».

Cada llenguatge, cada sistema de signes dels que poblen l'espai de les mediacions, és una plataforma de possibilitats expressives però, al mateix temps, ens marca els límits d'allò que serem capaços d'expressar. De fet, la majoria de les revolucions culturals han estat condicionades pels esforços d'extensió i de flexibilització dels llenguatges disponibles, de desbordar-ne els límits; de manera que, després de la revolució, amb aquells llenguatges actualitzats es pogués arribar a dir allò que just una mica abans d'aquella revolució encara no podia ser dit o evocat. Pensem mitjançant els nostres llenguatges i el coneixement i domini que n'arribem

La majoria de les revolucions culturals han estat condicionades pels esforços d'extensió i de flexibilització dels llenguatges disponibles per desbordar-ne els límits

a tenir. Si aquests llenguatges fossin molt més versàtils, podríem pensar la realitat de manera més complexa i precisa. Però els llenguatges marquen llindars, límits. Per això, en bona mesura, el progrés de les arts té un dels eixos principals justament en poder, coneguts els mitjans expressius existents, eixamplar-ne les possibilitats i explorar-ne de nous.

Els llenguatges són decisius per a la nostra condició de subjectes. És mitjançant aquests llenguatges que creem un «jo», capaç d'associar-se i cooperar amb els altres. Però, com que no disposem d'una consciència prèvia a l'aprenentatge dels llenguatges —que són sempre socials encara que els usem individualment—, els donem per descomptats. I perdem la perspectiva de fins a quin punt aquests llenguatges són l'instrument que permet que la consciència pròpia sigui construïda i percebuda, i que la cultura pugui ser compartida, desenvolupada i acumulada.

Les extensions dels sentits

També a la dècada de 1960, Marshall McLuhan (1911-1990) va tenir

unes quantes intuïcions genials. A banda de l'eslògan més impactant i citat —«el mitjà és el missatge»— també va formular una proposta d'aproximació als mitjans de comunicació que encara resulta de molta utilitat. Ens va convidar a concebre els mitjans com a extensions dels nostres sentits. Un modest aparell de ràdio, en aquesta sala i ara mateix, podria captar unes quantes desenes d'emissores. L'aparell de ràdio no crearia ni seria l'origen del so. Els sons ja són aquí, envoltant-nos, en ones que es barregen amb les d'una pila de canals de televisió. Però sense els aparells adequats no podem percebre'ls, perquè les nostres limitades terminacions sensorials no poden captar-los directament. Nosaltres només captem el so d'unes determinades freqüències. Hi ha animals capaços de percebre vibracions d'ones que queden fora de l'abast dels humans; de la mateixa manera que uns altres animals poden captar registres de color que se'ns escapen. Però nosaltres ens hem proveït d'instruments que ens permeten eixamplar els llindars de les nostres percepcions fins a millorar-ne el rendiment.

Microscopis i telescopis ens han descobert universos que desconeixíem. I de la mà d'aparells de gravació i manipulació, d'emissors i receptors, audíofons, amplificadors, ulleres de visió nocturna, exoesquelets, pròtesis i dispositius de tota mena hem multiplicat les nostres possibilitats de connectivitat —superant antigues barreres de distància i temps— i d'accés a les fonts d'informació, de coneixement i de cultura. Les nostres terminacions sensorials són molt restrictives i, de fet, el nostre cervell també. Però hem procurat transcendir i desbordar aquestes limitacions amb el suport de la tecnologia. De fet, una de les característiques definitòries de la nostra època és que ens hem dotat de dispositius que ens permeten condicionar i eixamplar el camp de la nostra experiència. La tecnologia ens ha permès corregir i «millorar» les nostres percepcions; i també optimitzar els procediments d'emmagatzematge i les metodologies d'anàlisi. El processament d'enormes quantitats de dades, l'avenç en el camp de l'edició genètica, les nanotecnologies, la robòtica, els algorismes capaços de reprogramar-se autònomament, la Intel·ligència Artificial..., van passant de la

Els ordinadors i el conjunt de dispositius, pròtesis i artefactes que el desenvolupament tecnològic ens va posant a l'abast ens obren enormes possibilitats d'expansió de les nostres capacitats de percepció sensorial i de processament i anàlisi

ciència-ficció a la vida quotidiana. Un dels camps de creixement principals del macrosector de l'educació, la informació, el coneixement i la cultura és el de la producció de realitats i experiències virtuals, cada vegada més complexes i sofisticades.

Mentre continuen les dificultats per trobar respostes adequades als reptes que plantegen el canvi climàtic i el gir energètic, o la lluita contra les desigualtats, sembla que en els propers anys hi haurà una acceleració en el desenvolupament de les tecnologies i les indústries de la «realitat». Mai abans havíem tingut una perspectiva tan a curt termini de poder-nos convertir en ciberhumans: síntesi de natura i cultura. La intervenció i la modificació del cos humà acumula una certa tradició, des de les tasques de reparació —malformacions, substitució d'articulacions, transplantaments...— fins al negoci de la cirurgia estètica o la disciplina especialitzada de l'esport i el *bodybuilding*. La intervenció sobre la ment i la incidència en el seu funcionament, ha suscitat també un ventall prou ampli d'experiències —des dels electroxocs i les teràpies repressores, a l'ús intensiu de fàrmacs o els

tractaments psicològics i psiquiàtrics. Però ordinàriament les palanques de modificació extensiva de les ments han apuntat als espais de mediació als que ja ens hem referit.

Steve Jobs (1955-2011) solia relatar l'impacte que li havia causat, quan tenia 12 anys, un article de la revista *Scientific American* que mesurava l'eficiència dels éssers vius en els seus desplaçaments. Un quadre comparatiu assenyalava que l'animal més eficient era el còndor que, amb les ales desplegades, aprofitava els corrents d'aire i feia grans distàncies amb el mínim desgast. Jobs explicava que havia buscat on sortien els humans i els havia trobat a la part baixa del quadre. Però també va veure que algú s'havia pres la molèstia de recalcular les dades referides als humans quan anaven en bicicleta. Llavors, els humans en bicicleta s'enfilaven al quadre fins a la màxima eficiència, per damunt del còndor. Així es va adonar que els humans érem «*tool builders*», constructors d'eines. I amb aquella referència al cap, quan amb Steve Wozniak (1950) van posar en marxa Apple i els seus primers ordinadors, va tenir clar des del primer dia que el que havien de

construir eren les «bicicletes per a la ment». Els ordinadors i el conjunt de dispositius, pròtesis i artefactes que el desenvolupament tecnològic ens va posant a l'abast ens obren enormes possibilitats d'expansió de les nostres capacitats de percepció sensorial i de processament i anàlisi.

Ningú posa en dubte que les TIC i els desenvolupaments associats ens proporcionen noves possibilitats d'exemplament de la nostra experiència del món i la vida. Una altra cosa és obrir el debat a propòsit de quins són els costos i quines les contrapartides que ens comporta tot plegat; què guanyem i què perdem respecte a les èpoques anteriors. Quines eren les velles servituds i quines són les noves. Però avui el tema proposat fa referència a si aquesta experiència augmentada es correspon amb unes potencials formes augmentades de consciència.

Xarxes, algorismes i bombolles

Enmig del canvi propiciat pels efectes de les aplicacions de les tecnologies de la comunicació en les nostres vides, patim una crisi del sistema

La informació ha esdevingut la primera matèria i la mercaderia principal que dona nom al sistema social que compartim

tradicional d'informació i comunicació. La irrupció d'internet, coincidint amb la digitalització i la culminació de la convergència entre telecomunicacions, informàtica i audiovisual, ho ha capgirat tot. No només ha obligat les indústries musical o cinematogràfica —i al capdavant totes les indústries culturals— a replantejar-se radicalment el seu funcionament, sinó que ha precipitat un canvi d'hàbits, més agut entre les generacions més joves.

Entre aquests nous hàbits hi té un paper destacat la presumpció que l'accés a la informació, sobtadament tan abundosa i accessible, pot ser o ha de ser gratuïta. Això ha determinat que a tot arreu, i també aquí, la major part de la població s'hagi acostumat a consumir «només» informació i continguts gratuïts. Estem disposats a pagar la cervesa, l'hamburguesa o el cafè, però en canvi no creiem que calgui pagar per l'aliment que nodreix de materials la nostra ment i la nostra consciència; la font de referències per a l'actualització permanent del «jo». Que en plena «era de la informació» tinguem la descua de considerar que per pensar el món i la vida en tenim prou

amb l'allau de deixalles informatives que ens arriben sense cap cost aparent és com a mínim desconcertant.

La informació ha esdevingut la primera matèria i la mercaderia principal que dona nom al sistema social que compartim. Per això hi ha tantes corporacions i grups de poder interessats a invertir recursos i proporcionar-nos la informació que triem i en la forma que a ells més els convé. Tota la informació que no paguem directament nosaltres, o a través dels nostres impostos —mitjans públics—, ens arriba gratuïtament perquè hi ha algú altre disposat a pagar-la per poder-la condicionar. És el preu que paguen per garantir-se la influència; i la propagació de la seva escala de valors i les seves concepcions. La concentració de la capacitat d'influir en l'agenda mediàtica i en els discursos dominants sobre l'actualitat, facilitada per la píndola de la gratuïtat, és indissociable de la crisi de les democràcies i de l'emergència dels nous populismes i autoritarismes.

Qui no té accés regular a una informació rigorosa i contrastada, a un ventall plural de propostes

d'interpretació i anàlisi, difícilment pot arribar a projectar una mirada crítica sobre el seu entorn i comportar-se com una persona lliure i públicament compromesa. Sense un sistema d'informació i comunicació de qualitat no hi ha qualitat democràtica. Per això és tan important el paper dels mitjans públics. Quan el sistema informatiu i el treball periodístic es degraden se'n deriva la dificultat d'establir la importància relativa de cada fet, de discernir entre el que és real i provat del que és inventat o tòxic. La crisi dels mitjans convencionals, de la reputació del periodisme i de l'atenció crítica en la «lectura» del present ha facilitat que, a través de les xarxes socials, hagin proliferat els enganys i manipulacions de tota mena. Per això parlem tant de «fake news» i ens preocupen els comportaments electorals de sectors molt amplis de la població que acaben impulsant lideratges i moviments totalitaris. Els membres de l'Escola de Frankfurt es van alarmar en veure que Hitler podia guanyar unes eleccions. Ara ho estarien molt més, en veure com nous lideratges totalitaris aconsegueixen avals electorals per l'acció continuada dels conglomerats de la comunicació en la construcció de l'opinió pública.

Les nostres cerques a Google, a YouTube, o a Facebook, proporcionen una informació sobre nosaltres que els algoritmes emmagatzemen amb molta més precisió que la nostra pròpia memòria

Un altre efecte decisiu del nou ecosistema, articulat al voltant de les xarxes d'intercanvi de continguts, és l'atomització de la gent. La lectura d'un diari convencional, fins i tot limitada als titulars, o el seguiment d'un informatiu radiofònic o televisiu, suggereixen un recorregut seqüencial, ordenat, per la realitat; amb una orientació explícita. Qüestions i seccions referides a l'àmbit polític internacional, a l'economia, a la cultura, a l'esport, qüestions més pròximes i d'interès més local... Suggereixen un cert «ordre de lectura» i una «jerarquia» d'interès i d'importància relativa de cada tema en relació al conjunt. Proporcionen una il·lusió de mètode. Susciten una mirada organitzada, encara que simplificada i sovint esbiaixada, sobre el món.

Quan passem a dependre informativament de les xarxes, quan esdevenen l'única finestra des de la que contemplem l'exterior, el món deixa de ser un lloc ordenat. Els estímuls que ens reclamen atenció contínuament s'acumulen en un flux que no cessa. La tria i la pausa es fan molt difícils. En l'amuntegament, que barreja informacions certes, falses, comentaris i operacions d'intoxicació,

hi destaca sempre el més nou però sense donar-nos temps a pair-ho, perquè queda de seguida enterrat per allò últim encara més recent i més cridaner. El valor informatiu de cada peça es mesura per les quatre característiques clàssiques, ara exacerbades: l'actualitat, convertida en tota una ideologia; l'espectacularitat, el credo que permet acostar els relats de la realitat als canons de la ficció; la conflictivitat, perquè quan hi ha lluita i confrontació s'exciten les emocions i se'ns convida a prendre partit; i l'excepcionalitat, perquè l'inesperat, el sorprenent, allò que no passa mai, estimula la curiositat. Tot el que no disposa dels atributs que demanen aquestes quatre característiques queda fora del focus de l'atenció mediàtica i de les xarxes en general.

Això vol dir que, seguint aquests criteris, la normalitat quotidiana de la gent comuna, la realitat del 99% de la nostra activitat no és ni serà mai objecte d'interès per a la majoria dels mitjans de comunicació. Però, com que les nostres idees sobre la marxa del món i de la vida es nodreixen principalment amb els materials dels mitjans i les xarxes, resulta que acabem arribant a conclusions i fent-

nos criteri, fins i tot respecte al valor relatiu i l'interès de la nostra vida particular, atenent només a allò recent, espectacular i conflictiu que no passa quasi mai. No sembla una opció massa intel·ligent. Que deu milions de funcionaris facin bé la seva feina cada dia durant anys no mereix cap atenció especial. Però si un d'ells incorre en alguna mena de corrupció, això és evidentment notícia i se'n derivarà una sospita sostinguda i generalitzada sobre el paper del funcionari.

Però un problema encara més greu que l'anterior és que, mitjançant el registre que sovint ens exigeixen els mitjans gratuïts i les xarxes, els seus algoritmes van processant informació sobre els nostres gustos i interessos o les nostres relacions. Les nostres cerques a Google, a YouTube, o a Facebook, proporcionen una informació sobre nosaltres que els algoritmes emmagatzemen amb molta més precisió que la nostra pròpia memòria. Aquestes dades no només ens converteixen en la mercaderia que administren les grans companyies propietàries de les xarxes «gratuïtes» per enriquir-se, sinó que habiliten els algoritmes perquè ens facin propostes a partir de les cerques o peticions

Amb aquesta orientació de les informacions, els temes, les inclinacions i els desitjos, els filtratges dels algorismes van construir unes bombolles invisibles, autoreferents, al nostre voltant

anteriors i seleccionin per a nosaltres una publicitat que no hem demanat, però que té en compte els nostres perfils i preferències. Amb aquesta orientació de les informacions, els temes, les inclinacions i els desitjos, els filtratges dels algorismes van construir unes bombolles invisibles, autoreferents, al nostre voltant. D'aquesta manera, es reforça la tendència a relacionar-nos amb la gent que pensa com nosaltres, a escoltar sempre la mateixa música, a rebre recomanacions de la mateixa mena de llibres. Aquests universos-bombolla, o guetos-bombolla, són el resultat d'haver cedit als algorismes la funció de filtre i, encara més important, la funció prescriptora que tradicionalment exercien les nostres fonts especialitzades de confiança i les nostres amistats. Al 2017, Eli Pariser (1980) va ser un dels primers autors en abordar amb penetració aquesta qüestió a *The Filter Bubble*.

Tecnologia alienadora o emancipadora

La comunicació social s'ocupa preferentment de construir organització — el sistema nerviós de les societats—,

de garantir la circulació de significats —la semiosi social— i, com ja he exposat, de materialitzar la connexió entre l'experiència i la consciència dels subjectes.

Les tecnologies de la comunicació de «l'era de la informació» han precipitat molts canvis en relació amb l'organització social. Hem vist incrementades i facilitades les possibilitats de connectivitat, per exemple. Però, en contrapartida, quan ens convoquem i trobem a la plaça, no acabem de saber què tenim en comú. Tradicionalment, succeïa el contrari: sabíem què ens unia, però ens costava contactar. Això condiciona la gramàtica mobilitzadora dels nous moviments socials d'arreu.

En paral·lel, també ha canviat la forma predominant de circulació de significats. Entre altres raons pel paper de filtre i l'automatització de les respostes d'uns algorismes que ja disposen d'una capacitat i una versatilitat sorprenents. Si cadascú de nosaltres anem als respectius ordinadors i formulem al cercador de Google la mateixa pregunta, tots i totes a l'hora, obtindrem quasi a l'instant respostes particularitzades

i diferents propostes de consulta. Perquè l'algoritme de Google sap, o té la ferma pretensió de saber, què és el que li convé o li escau a cadascun dels nostres perfils. Ens trobem davant d'una força de programació social immensa, capaç de dirigir la nostra atenció i d'influir eficaçment en la producció i la difusió social de significats. Capaç d'incidir, doncs, en la connexió entre l'experiència i la consciència de les persones que hi recorren i se'n serveixen. No es tracta de cap maniobra subtil i discreta. Els nostres vells hàbits de consulta de fonts i de cerca d'informació han estat reemplaçats en ben poc temps. Al respecte, i per avaluar la celeritat d'aquest desplaçament de rutines, només cal observar la diferència en l'agilitat d'acomodament que mostra la població més jove en comparació amb la més gran. El salt ja ha sigut considerable i som tot just a l'inici de la fase d'acceleració. I ja costa separar els nous comportaments socials que aquest salt ha suscitat, de la crisi dels models de democràcia i les concepcions de l'espai públic tradicionals.

Els canvis que afecten l'experiència, perquè tinguem una percepció més

De la qualitat de les interfícies i les connexions que aconseguim entre els nostres sistemes neuronals i la Intel·ligència Artificial en derivarà la possibilitat de formes de consciència augmentada

completa i precisa —augmentada— del món i de la vida, involucren bàsicament el cos. Operen sobretot, com ja hem assenyalat, a partir del que McLuhan descrivia com les «extensions dels nostres sentits», eixamplant i desbordant els llimits de la nostra percepció sensorial. El nostre *hardware* biològic té a disposició unes pròtesis i extensions que li permeten trencar els vells límits i que podem anar millorant. I algunes intervencions per tractar afeccions o deficiències greus assenyalen camins practicables per accedir a la condició de ciberhumans.

Els canvis referits a l'elaboració de la consciència remeten més aviat a la ment, als procediments de la intel·ligència. De fet, les nostres percepcions són «construïdes»; són pròpiament, en expressió d'Oliver Sacks (1933-2015), «*perceptual hypotheses*» amb les que els nostres cervells juguen i treballen. El biòleg i premi Nobel Gerald Edelman (1929-2014), considerava cada percepció com un «acte de creació». El cervell és l'òrgan principal del maquinari corporal on tenen lloc els diàlegs entre les neurones i el processament de dades i emocions. Però ara hem d'incorporar també a

l'inventari les prestacions cada dia més rellevants de la Intel·ligència Artificial. La clau de volta immediata del seu aprofitament sembla que seran les interfícies entre aquesta tecnologia i les nostres ments. De la qualitat de les interfícies i les connexions que aconseguim entre els nostres sistemes neuronals i la Intel·ligència Artificial, és a dir, entre el sistema neuronal intern i el sistema neuronal extern, en derivarà la possibilitat de formes de consciència augmentada.

Particularment, em represento la «consciència augmentada» com la possibilitat efectiva de comptar amb elements externs a les tradicionals «bases biològiques de la consciència» i, en conseqüència, de poder procedir a la reespecialització de les nostres ments. Fins ara, al llarg de la història, la humanitat ha dedicat una gran atenció i esforç «mental» a la catalogació, a l'emmagatzematge, a la memorització de fragments d'informació o a la gravació d'estímul que ens podrien ser útils la resta de la vida. Ens expliquen els experts que hi ha unes quantes funcions cerebrals que gairebé estan intactes des de fa molts milers d'anys. Si fóssim capaços, doncs, d'alliberar espai al nostre cer-

vell perquè tinguéssim dispositius externs en els quals dipositar arxius de memòria d'ús poc freqüent, podríem orientar el nostre cervell a explorar altres capacitats que fins ara no hem necessitat. Sabem que el cervell és d'una notable plasticitat i això explica que algunes de les seves parts puguin ocupar-se de funcions diferents de les suposadament predisposades. Edelman, per entendre el funcionament del cervell humà, proposava la imatge d'una orquestra de neurones sense director que tocava la seva pròpia música. El que plantejem aquí és la possibilitat que molts músics de l'orquestra puguin tocar diversos instruments.

Quan la ciència-ficció ha parlat de les potencialitats del cervell humà ha procurat atribuir-li propietats «extra-sensorials» o «paranormals»; o bé ha elucubrat sobre els efectes d'algunes drogues o tractaments que n'augmentaven les capacitats. Ara mateix, però, sembla clar que el centre d'interès cal situar-lo en la relació de complementarietat entre els nostres cervells i la Intel·ligència Artificial.

Els eixos de qualsevol hipotètic salt evolutiu actual o immediat se situen

El dubte que es planteja és si serem socialment i políticament capaços de controlar el desplegament d'aquestes tecnologies i de la Intel·ligència Artificial perquè acabin esdevenint realment un instrument al nostre servei i no una amenaça

en els camps de la tecnologia genètica i de les tecnologies de la comunicació. En el cas de comunicació, l'opció mostra una doble via. La primera, l'eixamplament de l'experiència a través dels nous dispositius i pròtesis de la revolució digital. La segona, pel recurs adequat a la Intel·ligència Artificial que faci possible assajar formes de consciència augmentada. El dubte que es planteja és si serem socialment i políticament capaços de controlar el desplegament d'aquestes tecnologies i de la Intel·ligència Artificial perquè acabin esdevenint realment un instrument al nostre servei i no una amenaça. La qüestió és qui governa aquesta transició. Si ens convertim cada vegada més en subordinats de les tecnologies i de la Intel·ligència Artificial, o en els seus amos. Si posem per davant el benefici de les companyies i assumim el dictat dels nuclis de poder, o imposem l'atenció preferent als interessos generals.

Som enmig d'un salt evolutiu especialment significatiu?

En la seva trilogia sobre la societat de la informació, Manuel Castells

(1942) suggeria que, en aquesta època, la cultura havia aconseguit absorbir la realitat sencera. Que tota la realitat s'havia fet cultura i que, finalment, aquesta s'havia imposat en la seva tensió amb la natura fins apropiat-se'n, encara que fos al preu de destruir-la. Per això es preguntava si la cultura s'havia separat de les seves bases materials. La resposta que ell segur que comparteix és que no. Que ni la cultura ni la consciència no es poden haver deslligat de l'experiència, que és el seu fonament. I que l'emancipació de la cultura està relacionada amb la bona gestió dels recursos que ens permetran eixamplar l'experiència del món i de la vida, i contindran la possibilitat de desenvolupament de formes de consciència augmentada.

La generació elèctrica, en el lapse d'una generació, va canviar els seus horaris, les feines, l'alimentació, la moda, l'estil de vida, la moralitat, la higiene, la salut... les formes de vida. Una gran transformació. Van posar fi a la *belle époque* i van ingressar en la segona modernitat. Però les repercussions socials del canvi tecnològic actual em semblen encara més substancials i radicals. El pas de la

primera modernitat a la segona va suposar la irrupció de noves concepcions del món i nous comportaments. L'adaptació multitudinària a aquells canvis va generar problemes nous, fins i tot noves patologies. Però els canvis organitzatius actuals i la sacsejada que reben les actituds i els sistemes de valors i de creences heretats del segle XX em semblen encara més profunds. Sobretot considerant que tot just s'han iniciat, ja han obert fractures generacionals importants i ja han omplert de desconcert i desorientació les principals factories de sentit.

Malgrat les manifestacions de resistència, de vegades dogmàtiques i violentes, fa la sensació que les religions, els sistemes creences i els grans relats que han procurat donar sentit a la nostra vida en l'era analògica, no acaben de funcionar per a les generacions més joves i més acomodades a la nova realitat. Veurem si, sense renunciar als nostres patrimonis culturals ni a les formes de mediació tradicionals entre «experiència i consciència», som capaços de bastir unes polítiques públiques que condicionin l'evolució de la ciència i la tecnologia. Unes

Sense renunciar als nostres patrimonis culturals ni a les formes de mediació tradicionals entre «experiència i consciència», hauríem de ser capaços de bastir unes polítiques públiques que condicionin l'evolució de la ciència i la tecnologia

polítiques públiques que proposin agendes socials agosarades, i imposin prioritats i reptes a la ciència i al desenvolupament tecnològic perquè es posin al servei dels drets i llibertats de la ciutadania. Unes polítiques que comprometin la missió de la innovació tecnològica perquè, per comptes d'inserir-nos en universos artificiosos farcits de parcs temàtics per evadir-nos, es posi al servei de l'emancipació de les nostres consciències i la comprensió crítica de la realitat del món i de la vida. ■



MARTÍ ROURET
L'ESCALA, MÓRA D'EBRE, BARCELONA, MÈXIC
RAFEL BRUGUERA

FUNDACIÓ  JOSEP IRLA

BIOGRAFIES POLÍTIQUES



JAUME AIGUADER
LA NACIÓ POPULAR
MANUEL PEREZ NIEPERERA



MARTÍ JORDI I FRIGOLA
ALCALDE REPUBLICÀ DE PALA FRUGELL
OLGA PALAHÍ



SAMUEL MORERA
ALCALDE REPUBLICÀ DE TERRASSA
JOSEP RUY

www.irla.cat/publicacions



clàssic

«Escrivim la nova cançó escocesa»



Winnie Ewing

Diputada al Parlament escocès
de l'Scottish National Party
(1929)

Poques persones han marcat la història de l'Scottish National Party (SNP) com Winnie Ewing.

Filla d'un matrimoni de classe popular de Glasgow, va llicenciar-se com a advocada a la University of Glasgow, on va començar la seva militància política en associacions d'estudiants independentistes. El 1967 es va convertir en la primera dona diputada de l'SNP, al Parlament de Westminster, un fet històric que va ajudar al partit a guanyar suport entre la població. El 1975 Ewing també esdevingué eurodiputada. Durant els anys en què va representar Escòcia a Europa, fins al 1999, va guanyar-se el nom de *Mrs. Scottish*, per la seva determinació en la defensa del país. El 12 de maig de 1999, després de guanyar la *Devolution*, es va inaugurar el Parlament escocès, amb un discurs de Winnie Ewing, diputada a la nova cambra, que perdurarà en el record dels escocesos com el dia en què van començar a escriure el somni de la recuperació de la llibertat.

Agraïm els funcionaris, que han estat mestres d'eficiència durant tot aquest dia llarg i difícil.

Tinc l'oportunitat de fer un breu discurs, i començaré amb les paraules que sempre he volgut dir o sentir dir a algú: el Parlament escocès, que fou suspès el 25 de març de 1707, es torna a convocar en el dia d'avui.

No he pogut dir aquestes paraules fins que no han fet el jurament tots els diputats i realment s'ha convocat el Parlament.

Aquest és un dia històric, i després de molt de temps en política, sé que tenim un deute amb molts dels qui no són aquí, que no han viscut per veure la terra promesa. Vull esmentar algunes persones de tots els partits: Arthur Donaldson, Robert McIntyre, Alick Buchanan-Smith, Johnny Bannerman, Emrys Hughes, John Mackintosh i John Smith – la mort del qual és avui el cinquè aniversari. També vull esmentar el meu amic Allan Macartney, que tan a prop ha estat de veure aquest dia. Hi ha moltes persones més, però només he pogut esmentar aquelles que han estat amigues meves. Molts s'es-

menten als llibres d'història; d'altres no, però tots han fet possible aquest moment històric. Els ho agraeixo a tots i cadascun d'ells.

Com sap tothom, he estat diputada en dos parlaments. He passat vuit anys a la Cambra dels Comuns de Londres i n'he passat 23 al Parlament Europeu –que es diu ràpid! Fins al juliol, seré la mare del Parlament Europeu. M'afanyo a afegir que no soc la diputada de més edat d'aquell Parlament, tot i que soc la de més edat d'aquest, cosa molt desconcertant –crec que es deuen haver equivocat al meu certificat de naixement.

Tinc moltes esperances pràctiques i sinceres pel Parlament que avui reobrim. La primera és que intentem seguir més aviat l'estil de consens del Parlament Europeu, despatxant l'escomesa i la crítica maliciosa que s'associa amb Westminster.

En segon lloc, a la Cambra dels Comuns, vaig trobar que hi havia tradició per part del *Speaker*¹ de tenir consideració per les minories. Soc

1 És el nom que rep a Westminster el diputat que fa les funcions de president del Parlament.

experta en ser minoria, vaig estar sola tres anys a la Cambra dels Comuns i dinou al Parlament Europeu, però ara que tots som minoria i espero que el *Presiding Officer* [president del Parlament escocès], sigui qui sigui, serà considerat amb tots i cadascun de nosaltres.

La meva esperança següent és que aquest Parlament, per la seva mera existència, creï millors relacions amb Anglaterra, Gal·les i Irlanda del Nord, i crec que aquesta esperança també es troba al cor dels pobles de tots aquests països.

La meva darrera esperança pràctica és que tots els que han nascut a Escòcia —alguns dels quals, com jo, no ho vam poder evitar— i tots els que han triat Escòcia com el seu país, viuran junts en harmonia, gaudint de les nostres cultures però mantenint-se lleials a les seves.

A Europa i al món sencer, hi ha un cúmul de bona voluntat vers Escòcia. Vaig tenir el privilegi de visitar 28 països del Tercer Món com a membre del Comitè europeu pel Tercer Món. Vaig conèixer molts caps d'estats de països amb problemes, que van

preguntar per què trigàvem tant els escocesos. Sé que a tots aquests països hi haurà molta bona voluntat.

He participat en la Convenció de Lomé, formada pel Parlament Europeu més la meitat del món.² Un dels nostres moments de més orgull va ser quan la Convenció de Lomé va reunir-se a Inverness i vam acordar la Declaració d'Inverness, que va passar a formar part del Dret Internacional. En aquesta declaració, vam escombrar els darrers vestigis de l'apartheid. Així vam jugar un paper constructiu en l'escenari internacional, obtenint-ne l'admiració de tots els assistents a l'assemblea, des d'Àfrica, el Carib i el Pacífic.

En nom del meu partit, juro que farem que aquest Parlament funcioni. Tots els aquí presents podem fer-lo funcionar —i fer-ne un model de democràcia moderna. No és cap secret que, per als membres de l'Scottish National Party, aquest Parlament no

2 La Convenció de Lomé és un acord d'intercanvi comercial entre la UE i els estats sorgits de les excolònies del Regne Unit, França i Bèlgica, a l'Àfrica, al Carib i Oceania, que va ser vigent entre el 1975 i el 1995, quan va ser reemplaçat per la Declaració de Yaoundé.

representa ben bé la realització del nostre somni, sinó que és un Parlament sobre el qual podem construir un somni. El nostre somni és que Escòcia sigui tan sobirana com Dinamarca, Finlàndia o Àustria, ni més ni menys. Tanmateix, sabem que aquest somni només es pot realitzar quan hi hagi un consens total en el poble escocès, i això ho acceptem.

Acabaré citant el debat de 1707. He triat un passatge de Lord Belhaven, que s'oposava al tractat:

«Mostreu-me un patriota espuri, un buscabregues grandiloqüent, i us mostraré un bandarra. Mostreu-me un home que estima tots els països per igual amb el seu, i us mostraré un home completament mancat de sentit de proporció. Però mostreu-me un home que respecti els drets de totes les nacions mentre que està disposat a defensar els drets de la seva davant de totes elles, i us mostraré un home que és tant nacionalista com internacionalista».

Es deia que el 1707 era el final d'una vella cançó. Tots els aquí presents podem començar a escriure junts una

nova cançó escocesa, i us insto a tots a cantar-la en harmonia *fortissimo*. ■

Exposició itinerant

1837-1977

EL VALENCIANISME REPUBLICÀ

Més informació
www.irla.cat/expovalencianisme

FUNDACIÓ



JOSEP IRLA



tribut Angela Davis



Míriam Hatibi

Consultora de comunicació

@miriamhatibi



Nascuda al 1944 a Birmingham, a l'estat d'Alabama una de les zones més impactades pel racisme als EUA, Angela Davis s'ha convertit en el símbol del moviment pels drets civils. Entre totes les coses que es poden admirar de Davis —i creieu-me, n'hi ha moltes— vull destacar la seva resistència a convertir-se en «la cara» del moviment i la seva lucidesa a l'hora de fugir de l'individualisme.

De la seva família i del seu barri en va heretar la necessitat de lluitar per un moviment que realment alliberés les persones negres del racisme, la discriminació i la violència que patien. La seva vinculació al Partit Comunista dels EUA i al Black Panther Party [Partit de les Pantes Negres] la va posar en el punt de mira i va ser detinguda amb 28

anys. El moviment que demanava la seva llibertat, «Free Angela Davis», va aconseguir repercussió mundial i de seguida es va convertir en un nom conegut.

Va ser en sortir de la presó que va escriure la seva biografia, on relata tot aquest recorregut. No obstant això, aquesta autobiografia no existiria si no fos per Toni Morrison (1931-2019), premi Nobel de Literatura i escriptora i editora negra. Va ser ella qui la va convèncer perquè acabés escrivint un llibre que, en principi, Angela Davis no tenia massa clar com fer.

Més enllà del que explica a la seva autobiografia, que és molt interessant, en les introduccions tant de la versió original com de la traducció publicada per l'editorial Capitán Swing, hi apareixen una sèrie de frases que la representen molt. Allà, sembla que faci una disculpa quan escriu «Em vaig resistir a escriure el llibre perquè creia que al centrar-me en la meua història personal podria desviar l'atenció del lector del més important: el moviment popular, que va ser el que va donar a conèixer el meu cas des del

principi». La col·lectivitat, per ella, és clau. No hi ha cap moviment que pugui avançar i seguir sent rellevant si se centra només en un individu i no aconsegueix una consciència col·lectiva, en la que cada persona es qüestioni quin és el seu paper dins de tot plegat.

Sí, moltes de les coses que li van passar van ser per ser Angela Davis. Però moltes de les opressions que ha conegut han estat per ser negra, per ser dona o per ser comunista, i això fa que la seva història no pugui ser la d'un individu que creu en una causa sinó la d'una persona que forma part d'un moviment, en el qual hi ha moltes altres persones vivint les mateixes opressions.

Aquesta idea es repeteix molt a la seva obra i és el que la converteix en un referent capaç d'anar més enllà de la instrumentalització que el capitalisme i el consumisme fan de totes les cares conegudes.

La seva vida i recorregut es recullen en infinitat de vídeos, documentals, articles i, fins i tot, en merxandatge molt divers, però com diu a l'edició espanyola de la seva autobiografia

«no volia contribuir a la tendència ja extesa de personalitzar i individualitzar la història».

No deixa de tenir un punt d'ironia dedicar-li tota una pàgina quan, precisament, la seva militància defensa el contrari. Però potser aquesta pàgina ens serveix per reflexionar sobre els moviments socials personalistes que ens trobem a dia d'avui.

En general, la seva autobiografia té un equilibri admirable entre allò que és personal, polític i col·lectiu. Ahora, no deixa de ser una proposta extremadament radical, plantejant un moviment comunista als EUA i situant les cures al centre.

He d'acabar aquest tribut recordant les sensacions d'Angela Davis quan li anuncien que pot sortir de la presó. Es pregunta «Per què jo i no els altres? No vaig poder evitar sentir-me culpable». La generositat política que s'amaga darrere d'aquesta pregunta és el que cal en qualsevol moviment pels drets civils de totes les persones.



Autobiografía Angela Davis

Capitán Swing
Madrid, 2016

Angela Davis, activista i professora emèrita per la University of California, és un símbol de la lluita pels drets civils, polítics i socials, tant al seu país com arreu del món. La seva tasca de divulgació i pensament l'ha portat a publicar diversos llibres sobre temàtiques molt diverses: des del feminisme fins al sistema de classes socials, passant pel sistema penitenciari nord-americà. La seva obra, com la seva vida, ha estat dedicada a la lluita per l'alliberament contra totes les formes d'opressió. ■



filmoteca



Joana Gomila

Cantant

@joana_gomila

Nomad: In the footsteps of Bruce Chatwin

***Nomad* és una oda a l'amistat i a un món humanista i salvatge que cada vegada costa més de trobar i, encara molt més, d'habitar. Una oda al nomadisme i al caminar. Un homenatge de Werner Herzog (1942) a Bruce Chatwin (1940-1989), llegendari aventurer i escriptor que va morir als 48 anys.**

El documental se dibuixa a partir de vuit capítols que podrien ben bé ser els capítols d'un llibre de Chatwin però podrien ser també algunes pel·lícules mítiques de Herzog. De la Patagònia fins a Austràlia, el cineasta segueix els passos de l'escriptor anglès per llocs i circumstàncies que l'havien meravellat, enamorat, i a partir dels quals s'havia inspirat per als seus escrits. El film és una biografia de Chatwin traçada des de la forta amistat que els va unir, inspirada en la petjada que l'escriptor va dibuixar en la vida del cineasta.

Les vides de Herzog i Chatwin s'havien creuat diverses vegades i havien compartit paisatges i racons, però de forma individual, sense saber res l'un de l'altre, de vegades amb molts anys de diferència entremig. Es van conèixer per primer cop a Coober

Pedy, Austràlia, el 1983. Hi havien arribat per separat, cadascú cercant la seva pròpia història. Herzog volia gravar un documental sobre els aborígens australians i Chatwin estava recopilant cants ritualístics aborígens per al seu llibre *The Songlines* (1987). El dia que es van trobar varen parlar durant més de 50 hores seguides, gairebé sense dormir. Això ens revela l'entusiasme que els dos personatges es tenien mútuament.

Herzog, a través d'aquest documental, ens contagia l'amor i la fasciació cap a Chatwin i ens empenh la passió cap a tots els temes que aborda en els diferents capítols: admiració per la natura, obsessió per l'estranyesa, per allò atàvic, ancestral, curiositat pels genis que viuen als marges, per les riqueses culturals humanes.

És així com descobrim Chatwin a *Nomad*, a través d'allò que el meravellava. Aquesta descoberta succeeix a partir d'un tros de pell d'un suposat brontosau que la seva àvia guardava dins una vitrina. Amb la voluntat de trobar quin és l'origen real d'aquella pell viatjam fins a la Patagònia i seguint aquest viatge desco-

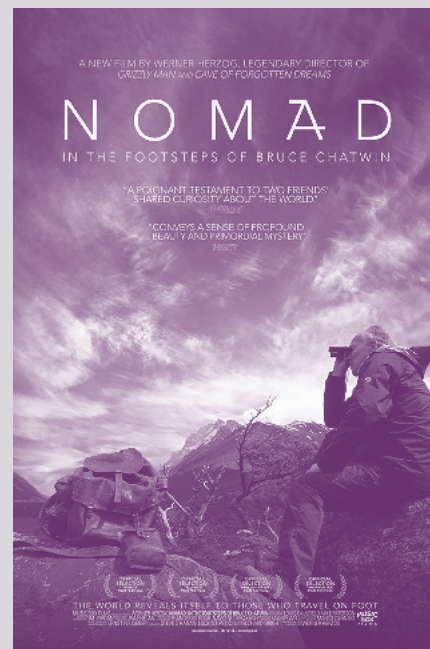
Nomad ens mostra l'univers en constant moviment de Chatwin a través de l'univers salvatge que mostra Herzog

brim Punta Arenas i el vaixell que va naufragar transportant aquest animal prehistòric. Herzog també ens porta a Avebury Wiltshire, on Chatwin es refugiava per connectar amb energies magnètiques i ancestrals. Anam fins a Austràlia i quedam captivats per la mística dels cants aborígens i els traços de cançó, que l'escriptor eternitza a *The songlines*. Al llarg dels capítols van apareixent testimonis —el seu biògraf, la seva esposa,...— que ajuden a donar una visió més polièdrica del personatge. Viatjam també fins a Ghana, on Herzog hi va rodar *Cobra Verde* (1987), una pel·lícula basada en el llibre *The Viceroy of Ouidah* (1980) [El virrei d'Ouidah] de Chatwin. L'escriptor hi va ser presencialment durant unes quantes setmanes, tot i que el seu estat de salut ja no era òptim. Però aquí, Herzog, a través de les anècdotes, ens mostra una vegada més la profunda amistat que els unia.

Cineasta i escriptor compartien una passió per caminar. Caminar com a religió, com a manera d'entendre's amb el món, com a acte sanador. «El món es revela als que viatgen a peu», diu Herzog. A través de la motxilla de Chatwin, que aquest

va regalar a Herzog poc abans de morir, el director crea un simbolisme tel·lúric. La motxilla el va salvar durant el rodatge de *Scream of stone* (1991) a la Patagònia: van quedar atrapats dins una tempesta de neu i durant els més de dos dies que van estar sense poder-se moure, Herzog va poder seure damunt la motxilla evitant el contacte directe amb el gel.

Nomad ens mostra l'univers en constant moviment de Chatwin a través de l'univers salvatge que mostra Herzog. Així com les pel·lícules de Herzog poden semblar documentals, els seus documentals esdevenen literatura a través de la veu que ell hi aporta, apareixent-hi, narrant, deixant entreveure sempre el seu amor o menyspreu cap a allò que ens conta. *Nomad* és una visió personalíssima i apassionada sobre l'amistat, l'art i el caminar. No és un viatge *low cost* per consumir monuments, sinó un viatge profund a la recerca de realitat. ■



Nomad:
In the footsteps of Bruce Chatwin
Werner Herzog

2019



llibreria



Dona i poder
Jenn Díaz

Ara Llibres
Barcelona, 2020

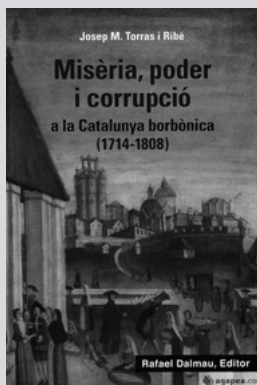
«Feminitzar la política» s'ha convertit en un lema en boca de tothom, però què implica a la pràctica? En aquest assaig es fa una crida a l'acció immediata per capgirar l'agenda política i aconseguir que les dones ocupin els espais, –tots!– on es prenen les decisions. Cada victòria aconseguida pel feminisme ha anat acompanyada de fortes resistències des de diversos espais de poder; és l'hora, segons Díaz, de donar la volta a aquesta situació i trencar amb el patriarcat a tots els espais de decisió.



Escola d'aprenents
Marina Garcés

Galaxia Gutenberg
Barcelona, 2020

En un moment d'incertesa com l'actual, les preguntes transcendents prenen més importància. En aquest nou assaig Garcés les centra en l'àmbit de l'educació i l'aprenentatge: Com es vol que sigui l'educació? Quina societat es vol compartir i per tant com hi intervé el sentit d'aprendre? Amb una crítica al capitalisme cognitiu, la filòsofa reflexiona sobre la importància d'educar, definint-ho com l'art d'acollir l'existència, d'elaborar la consciència i de disputar els futurs. Dins i fora de les escoles.



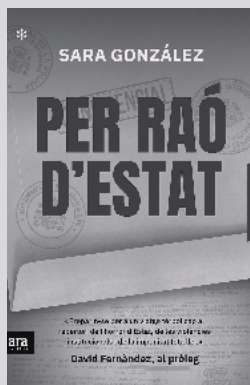
Misèria, poder i corrupció a la Catalunya borbònica (1714-1818)

Josep Maria Torras i Ribé

Rafael Dalmau Editor

Barcelona, 2020

En aquest treball es recopila l'estat en què va quedar Catalunya després de la derrota contra l'exèrcit d'ocupació borbònic el 1714. La fam, l'empobriment generalitzat, l'espoli fiscal a partir del cadastre i la repressió exercida per les forces ocupants van ser una constant durant aquest període. A través de les denúncies fetes pels gremis es retrata l'estat de misèria i la corrupció, els abusos i el desgovern de l'administració borbònica fruit dels Decrets de Nova Planta.



Per raó d'Estat

Sara González

Ara Llibres

Barcelona, 2020

El *deep state* de l'Estat espanyol actua amb total impunitat perseguint la dissidència crítica amb el Règim del 78. El moviment independentista, l'esquerra rupturista i moviments socials diversos, s'han trobat enmig de causes judicials, sovint sota l'acusació de terrorisme, muntades per aquests aparells que configuren les clavegueres de l'Estat i que compten amb la total connivència dels àmbits policials, judicials, polítics i mediàtics. Una anàlisi a fons sobre com respon l'Estat espanyol quan se sent amenaçat.



Pervivència de Catalunya.

La formació de la societat catalana i les seves identitats a l'època contemporània

Jordi Casassas i Ymbert

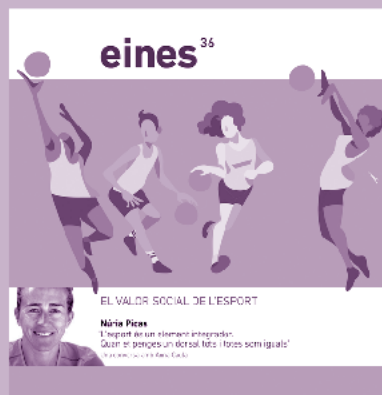
Editorial Afers - Barcelona, 2020

El 1714 les forces borbòniques van envair Catalunya, i des de fa 300 anys el Principat ha estat enmig de dos estats que han desplegat algunes de les polítiques uniformadores més agressives i autoritàries de l'Europa occidental. Jordi Casassas explora l'obstinada i sorprenent pervivència de la nació catalana en aquest amenaçador paisatge de fons; una pervivència aconseguida, a més, liderant les transformacions econòmiques del segle XIX i XX amb la revolució industrial i esdevenint un pol de modernitat i cosmopolitisme. ■

eines

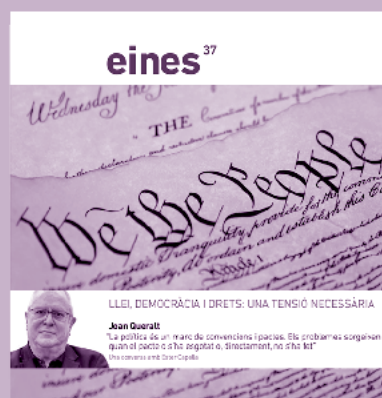
ACONSEGUIU
ELS NÚMEROS ANTERIORS

eines@irla.cat



DESEMBRE 2019

**EL VALOR
SOCIAL
DE L'ESPORT**



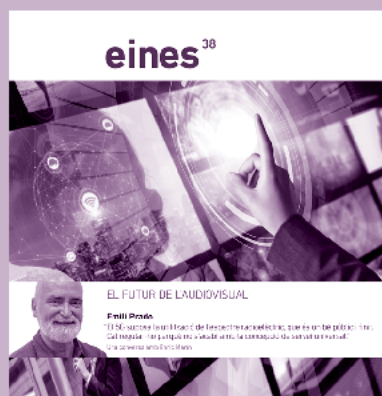
JULIOL 2020

**LLEI,
DEMOCRÀCIA
I DRETS:
UNA TENSÍO
NECESSÀRIA**



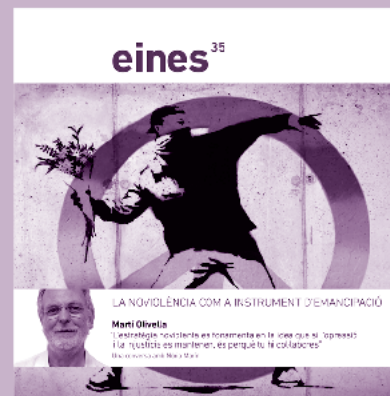
MAIG 2019

**PRESENT I FUTUR
DEL PROJECTE
EUROPEU**



SETEMBRE 2020

**EL FUTUR
DE L'AUDIOVISUAL**



SETEMBRE 2019

**LA NOVIOLÈNCIA
COM A
INSTRUMENT
D'EMANCIPACIÓ**

eines³⁹

PORTAL

**Solucions a la cerca
de problemes i estàndards de facto**

Ismael Peña-López

CONNEXIONS

**Intel·ligència Artificial,
mite o realitat?**

Karina Gibert

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

Josep Lluís Martí

**El *big data* i la Intel·ligència Artificial
dins les polítiques públiques:
riscos i oportunitats**

Pilar Saura Agel

Ètica i justícia

**en la Intel·ligència Artificial,
des d'una perspectiva de gènere**

Anna Grau

NAVEGADOR

**Estònia, paradigma
de societat digital**

Karma Peiró

FÒRUM

Liliana Arroyo:

**“L'important és posar tota la
capacitat d'innovació de la IA
al servei del bé comú”**

Una conversa amb Jordi Foz

VARIABLES

**Una revolta interclassista:
anàlisi de la relació entre
renda i independentisme**

Jordi Muñoz

FULL DE CàLCUL

**L'Agenda 2030:
un full de ruta global
per al desenvolupament sostenible,
en temps de la covid-19**

Santi Martínez

ARXIU

**Els discursos de la catalanitat.
De la Renaixença a la Normalització**

Mariona Lladonosa Latorre

EXPLORADOR

**Els fonaments ideològics
de la nova ultradreta:**

el cas de Bolsonaro

Marcia Tiburi

FINESTRA

**“Nova comunicació
i consciència augmentada”**

Joan Manuel Tresserras

CLÀSSIC

«Escrivim la nova cançó escocesa»

Winnie Ewing

TRIBUT

Angela Davis

Míriam Hatibi

FILMOTECA

Nomad:

In the footsteps of Bruce Chatwin

Joana Gomila

LLIBRERIA

FUNDACIÓ



JOSEP IRLA