

Índex

1. Introducció
2. Pròleg. Pensar sense baranes
3. Entrevista a Sr. Jorge Carrión
4. Entrevista a Sra. Maria Rovira
5. Entrevista a Sr. Josep Bonet
6. Entrevista a Sra. Ana Freire
7. Entrevista a Sr. Pau Lladen
8. Entrevista a Sra. Assumpció Vila i Sr. Jordi Estévez
9. Entrevista a Sra. Rosa Camps
10. Entrevista a Sra. Maria Subirana
11. "El cel i l'eternitat" de Joel Hill
12. "El paper dels homes en el col·lectiu feminista" de Laia Fernández
13. "¿Qué nos hace ser humanos?", Judit Carreras
14. "Quan la persona deixi de ser humana", Martí Esteve
15. "La sàtira, l'humor i el riure en l'actualitat", Arnau Rovira
16. "Existeix l'ésser humà perfecte?", Anna Santamaria

Introducció

Aquestes pàgines han estat escrites per alumnes de la promoció de Castellet. Tant si van arribar a l'Escola a P3 com a primària, 1r ESO o 1r de Batxillerat, totes elles, tots ells, són alumnes del Montagut. Voldríem que arribessin a ser qui poden ser.

Com totes les promocions de l'Escola, Castellet ha aportat el seu segell propi. Una promoció acollidora, que ha ajudat a qui ho ha necessitat, que ha permès que personalitats de vegades singulars poguessin créixer dins del grup, que ha promogut un espai cordial per a aquells que venien d'altres escoles.

Aquest to obert, tolerant —democràtic, diríem— no exclou que algunes personalitats hagin volgut marcar l'agenda del grup, però això també forma part de l'“ecologia” de les promocions i només desitgem que sàpiguen, elles també, treure partit del més bo i potent que té la promoció Castellet.

Les conferències, els seminaris, els assaigs no són l'essencial de la preparació per a la selectivitat, però sí que ho són per entrenar els nostres alumnes per a la vida: curiositat, compromís i reflexió són tres elements que segur que necessitaran —entre d'altres— per ser protagonistes del seu temps. Des de l'Escola Montagut hem volgut preparar la promoció Castellet per viure'l, per construir el seu propi futur, el seu propi present.

Josep Maria Lloró

—Director de l'Escola Montagut—

Pròleg

Pensar sense baranes

El volum que teniu a les mans conté algunes mostres de la curiositat i la dedicació amb què els alumnes de Castellet han encarat l'últim curs de Batxillerat. Aparentment té dues parts. D'una banda hi ha el recull de les entrevistes realitzades als conferenciantes que han visitat l'escola aquest curs. De l'altra, els assajos que han estat premiats en la primera edició del concurs d'assaig Michel de Montaigne, organitzat per l'escola. Però realment aquesta distinció és més aviat artificial. No són parts diferents d'un tot, sinó que cadascuna d'elles és ja un *tot*. O també, en elles ja hi és tot. És a dir, tot el que és rellevant, té valor o importa.

L'assaig i l'entrevista, malgrat ésser dos gèneres molt diferents, estan vinculats per una afinitat subterrània que es podria definir, de moment, així: fan falta dues persones per tenir ni que sigui un pensament. Si en el tracte quotidià amb el món algun cop hem tingut la sort, merescuda o no, d'aconseguir aixecar la mirada, no simplement actuar, reaccionar o emprendre alguna cosa, sinó *pensar*, això és perquè s'ha creuat en el nostre camí algú altre, un doble de la nostra intimitat, que ens ha contradit, ens ha forçat a reconèixer la limitació del nostre punt de vista i la necessitat de transformar-nos per adquirir-ne un de nou, millor, menys estret, més respectuós amb l'ambigüitat pròpia del món real. Pot ser que aquest àlter ego sigui algú extern, com en el cas de les conferències, però també pot ser intern, com en el cas dels assajos, a través del diàleg silenciós d'un amb si mateix. Per pensar en calen dos, i si falta interlocutor llavors ens l'inventem, desdoblant-nos nosaltres mateixos en qui pregunta i qui respon, qui vol saber i qui arrisca una afirmació que al seu torn genera noves preguntes, en un moviment inacabat i contrari per igual a les garanties del mètode i a la comoditat de les receptes sempre massa a l'abast.

La capacitat que els alumnes han demostrat de fer aquest moviment, de "pensar sense baranes", segons l'expressió que algú va utilitzar fa temps, ha estat una sorpresa, sens dubte per als professors que hem vist néixer aquests treballs, però especialment per als mateixos alumnes, que s'han vist dient, pensant i escrivint coses de les quals segurament no es creien capaços, alhora en primera i en tercera persona, com a protagonistes actius però també com a espectadors de si mateixos.

Aquesta capacitat es pot reconèixer en les entrevistes aquí recollides, especialment en aquells moments en què els alumnes se surten del guió prefixat i entren en un

diàleg viu amb els conferenciant. S'aprecia, per exemple, en les preguntes que el Joel Hill i el Ferran Escala li fan al catedràtic de Física de la URV, Josep Bonet, que són com una continuació de la conversa que va tenir lloc a l'auditori després de la conferència. O en les intervencions que la Laia Fernández i la Gemma Van den Brink intercalen com a dubtes o reflexions en veu alta entre resposta i resposta dels arqueòlegs i prehistoriadors Assumpció Vila i Jordi Estévez. Un autèntic diàleg a quatre veus en una de les entrevistes més meditatives de tot el conjunt. De vegades, és el mateix interlocutor qui és mogut a la reflexió com a resultat de la bona preparació prèvia de l'entrevista i la idoneïtat de les preguntes, com en el cas de l'entrevista que l'Arnau Àlvarez i el Max González van fer a l'escriptor Jorge Carrión. Una cosa similar succeeix en el diàleg de la Regina Boada i el Jordi Morató amb la investigadora en Intel·ligència Artificial Ana Freire, que generosament va aprofitar l'oportunitat que li oferien les preguntes per explorar aspectes rellevants del seu treball no tractats de forma específica al llarg d'una conferència, d'altra banda, molt completa.

No obstant això, és segurament en els assajos on el moviment imprevisible del pensament resulta més apreciable. Un assaig no té la forma d'una demostració ni pretén una conclusió, és un intent o una incursió, el que en castellà es diu "una toma" i en anglès "*a take*": no l'única i definitiva sinó una exploració (entre d'altres) dins de les possibilitats que ofereix un tema.

Gairebé sense proposar-s'ho de forma explícita és el que han fet els alumnes de Castellet en els assajos aquí reunits. El Joel Hill, guanyador del primer premi, comença la seva reflexió amb el que sembla un broma (anti)teològica –com seria viure al cel?–, que es va transformant de mica en mica i de forma involuntària en una dissecció molt perspicaç de la nostra actualitat terrenal: un món que diu que pot satisfer *tots* els nostres desitjos no deu ser idèntic a un món on no és possible satisfer *cap* desig en absolut? La perfecció del cel no amaga un infern?

La Laia Fernández, guanyadora del segon premi, aborda un tema molt actual, però proposa un desplaçament original del punt de vista: el feminisme no és també cosa d'homes? El seu text, recolzat en lectures diverses i molt ben estructurat, es pregunta quin és el paper dels homes en el col·lectiu feminista. Són ells també víctimes de l'opressió que han contribuït a crear? I sobretot, seran capaços de contribuir a desfer allò que han creat? I com?

Malgrat les diferències aparents és sorprenent l'afinitat que hi ha entre la resta de treballs premiats, que d'una manera o altra s'interroguen sobre la definició del que és humà. Potser és un dels símptomes del nostre temps que hagi deixat de ser obvi

quin tipus d'éssers som i sigui necessari de nou tornar a fer-se aquesta pregunta. La Judit Carreras fa un repàs sintètic a la història natural de l'espècie i troba en la capacitat cognitiva la diferència específicament humana. L'Anna Santamaria, en un treball en què gairebé es pot sentir de fons la maquinària del pensament concatenant deduccions, també troba el nucli invariant d'allò humà en la racionalitat i planteja el dilema entre la temptació d'eliminar la imperfecció humana (per exemple, a través de l'edició genètica) i la necessitat d'acceptar-la. El Martí Esteve, semblaria que seguint el fil de la reflexió de l'Anna, planteja la distinció entre dues concepcions de la humanitat de l'home: la "persona" i l'"ésser humà". El seu assaig critica la tendència històrica de les societats occidentals a l'optimització d'allò humà amb l'objectiu d'extreure'n un rendiment social i hi contraposa una idea de la humanitat com a exploració de potencialitats, no subjecta al criteri del rendiment. És molt possible que el nostre temps es pugui caracteritzar a partir de la tensió entre ambdues forces, sense que sapiguem encara quina de les dues s'acabarà imposant. Finalment, l'Arnau Rovira, com en un diàleg ple de sobreentesos amb les idees plantejades pels seus companys, sembla decantar-se clarament per la segona opció. És cert que el seu assaig parla del riure, de la seva funció i de les seves variants, però no es podria considerar el riure com allò que defineix precisament la nostra humanitat? L'ésser humà és l'animal que riu. O millor encara, "un animal que fa riure", com deia Bergson. Som aquell de qui podem riure, precisament per no estar acabats ni estar formats d'una sola peça, per no ser perfectes ni estar optimitzats per a cap funció. És potser aquí on trobem el punt en comú de tots els treballs, en l'elogi i la defensa convençuda de la flexibilitat humana contra les rigideses de qualsevol tipus. Flexibilitat que enlloc troba una forma d'expressió més adequada que en el pensament per escrit en forma d'assaig.

És estrany tenir a les mans allò que fins poc abans de ser escrit no existia o només ho feia en la imaginació, allò que s'ha hagut de crear amb rigor però sense academicismes, lliurement però recolzats en una sòlida preparació prèvia. Gràcies als alumnes de Castellet els companys de cursos vinents sabran què se n'espera quan lliurin un assaig o hagin de preparar una discussió en públic. Han marcat el nivell mínim d'exigència amb què s'hauran de mesurar els intents de les promocions posteriors. Només ells poden presumir d'haver deixat aquesta empremta.

José Luis Delgado
Professor de Filosofia i Tecnologia
Coordinador de batxillerat



Jorge Carrión és doctor en Humanitats per la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. Escriptor polifacètic, crític cultural i director del Màster en Creació Literària de la UPF. Va ser codirector de la revista literària *Quimera* i col·labora des de fa més de deu anys amb el suplement «Cultura/s» de *La Vanguardia*, a més d'escriure regularment en diversos mitjans, entre ells *The New York Times*. És un dels autors que amb els seus escrits ha donat forma a la comprensió del paper de les sèries de televisió en la creació de l'imaginari col·lectiu, que ha analitzat amb precisió fenòmens del nostre temps, com la virtualitat o la viralitat.

Jorge Carrión

MEMES, YOUTUBERS Y SERIES DE TELEVISIÓN. PENSAR EN SERIO LA PANTALLA - 7/10/2020

"No hem de ser puristes i pensar que només cal llegir llibres. El que és important és llegir el món"

Vostè és un dels autors més destacats de la generació iberoamericana dels anys setanta. Quines són les opinions compartides, és a dir, les idees comunes d'aquesta generació?

Doncs jo diria que justament no tenim un programa en comú però que, al mateix temps, ens estem adonant tots els escriptors nascuts als anys setanta que d'alguna forma ens està tocant explicar el canvi del segle XX al XXI. Crec que aquesta és la característica que tots tenim en comú, que es tracta d'una literatura que s'entén a ella mateixa com una transició entre dos mons. Hi ha alguns autors que més aviat parlen de la fi d'un món i altres, com jo, que intentem parlar del començament d'un nou món, que és el del segle XXI.

Respecte a la pregunta anterior, quina diferència veu entre les publicacions espanyoles/catalanes i la premsa americana?

La veritat és que estem en un moment molt bo per a la literatura catalana, tant per la que s'escriu en català com en castellà. Crec que Barcelona i Catalunya, per la seva vocació cosmopolita i oberta a Europa, al Mediterrani i a l'Amèrica Llatina, s'han convertit en una de les zones més interessants i potents en termes literaris. En particular m'interessa molt com algunes novel·les recents escrites en



Jorge Carrión ha publicat diversos llibres de no-ficció, com *Viaje contra Espacio*, *Juan Goytisolo* i *W.G. Sebald*, *Teleshakespeare* i *Librerías* (finalista del Premi Anagrama d'assaig 2013), *Barcelona. Libro de los pasajes* i *Contra Amazon*. És també autor de la trilogia de novel·la *Los muertos*, *Los huérfanos* i *Los turistas*. L'any passat va publicar un dietari sobre el confinament titulat *Lo viral* (Galaxia Gutenberg, 2020).

català per escriptors catalanes s'han convertit en referents espanyols i europeus. Penso en les novel·les d'Eva Baltasar i Irene Solà, que revelen que hi ha molt d'interès per la mirada femenina i la qualitat literària.

Vostè és doctor en Humanitats i coordinador del Màster en Creació Literària per la UPF de Barcelona. Per què es dedica a la docència? Li agrada ensenyar?

Quan jo estava estudiant a la universitat deia que mai seria professor perquè jo volia ser escriptor, però en realitat no té cap sentit intentar viure només de l'escriptura perquè és molt difícil. Per fer de la dedicació a la literatura una professió també has d'escriure altres tipus de textos i així és com vaig arribar primer al periodisme cultural (al qual encara em segueixo dedicant) i després a la docència (des de fa més de vint anys, com a professor de literatura i escriptor d'escriptura creativa). En realitat la meua manera d'entendre la literatura i l'escriptura ja és inseparable de la meua feina com a crític cultural i com a professor. M'enriqueix moltíssim tenir alumnes, per les lectures i per la conversa compartida, i no crec que sigui separable de la meua faceta de crític i escriptor.

Vostè és català de naixement. Per què l'idioma utilitzat en les seves obres ha estat el castellà? Li agradaria o s'ha plantejat escriure en català?

Els meus pares són andalusos, m'han parlat sempre en castellà, per tant, és la meua llengua materna. Jo vaig aprendre català a l'escola amb quatre o cinc anys i la veritat és que em sento molt còmode parlant i escrivint en aquesta llengua però em sembla que no puc arribar al grau d'excel·lència que crec que sí que puc aconseguir amb el castellà. És molt important que quan tu t'expresses ho facis amb honestedat i sinceritat i que no forcis una veu que no és la teua. La meua veu, l'idioma amb què somio, és el castellà.





Ha escrit assaigs de ficció i de no-ficció. Com defineix les seves obres, és a dir, quina n'és la idea principal i quins en són els trets característics?

Principalment diria que, d'una banda, sempre estic parlant del mateix tema, que és la migració. Jo soc fill de migrants andalusos a Catalunya i m'interessa molt el viatge i la migració, però també parlo molt de la migració tecnològica, és a dir, la migració de la literatura a la pantalla i de la literatura a les xarxes socials, a internet o a la televisió. Per tant, jo diria que el terme fonamental de la meua literatura és la migració, el moviment i, alhora, crec que la forma com escric és migrant perquè es fixa en la metamorfosi, la transformació.

Algunes de les seves obres han estat traduïdes a 15 idiomes. Això representa un ressó mundial per a la seva imatge. Com porta aquesta fama?

Des de molt jove he viatjat molt i sempre m'ha interessat tenir molts lectors, no només a Espanya sinó també a l'Amèrica Llatina. Efectivament, fins que vaig publicar *Librerías* els meus lectors eren d'aquí i va ser tota una sorpresa que es traduís a tants idiomes. Això em va permetre viatjar a moltes ciutats que no coneixia i em va ajudar a conèixer molts editors de tot el món. Evidentment per mi és una experiència molt enriquidora perquè això vol dir que tens lectors en idiomes que ni tan sols entens. Però quan escric no penso en les traduccions sinó a expressar allò que m'interessa.

Entre aquest ampli ventall d'obres ens crida especialment l'atenció 'El Gótico', una obra en la qual vostè ha afegit algunes referències a la nostra escola. Voldríem saber quina opinió té del nostre centre i perquè ha decidit escollir l'Escola Montagut i no una altra.

Realment no conec bé l'escola, però el que m'interessava era que el còmic reflectís la forma de veure la història de





VINSEUM

l'art que té el Sr. Lloró. També volia que fos amb alumnes, ja que un museu no són només obres sinó també discursos, percepcions. Vam quedar que el proper cop que el Sr. Lloró porti alumnes al Museu Nacional d'Art de Catalunya jo volia ser-hi present per poder dibuixar l'experiència.

Quina importància li dona a la lectura com a base del creixement personal?

És fonamental, jo soc qui soc perquè des de molt jove vaig ser un lector sistemàtic i crec que és molt important llegir, però, no cal ser purista i pensar que només cal llegir textos i llibres, sinó que el que és important és llegir de tot, llegir el món. Però no viure i percebre la realitat amb innocència o amb neutralitat, sinó fer-ho d'una manera activa i crítica.

Durant la seva etapa universitària i postuniversitària, quins fets o quines lliçons creu que han sigut essencials en aquesta formació?

Jo crec que el més important és entendre i és molt difícil entendre quan ets jove, però és important entendre que mai més tindrem tant de temps per llegir, estudiar, aprendre i conèixer gent. Per tant, és molt important viure al màxim, amb la màxima intensitat, ja que és vital l'etapa universitària. Perquè després en la vida no tindrem mai tant de temps ni tanta energia per llegir tant, estudiar tant, aprendre tant, conèixer tant i viure tant.

Per acabar, quin record guarda de la seva etapa com a estudiant al centre educatiu on vostè va estudiar?

Jo vaig estudiar a l'Institut Alexandre Satorras de Mataró, ho recordo com una època en què vaig tenir moltes experiències humanes, des de relacions sentimentals fins a la redacció d'una revista, per a la qual recordo que teníem una habitació i era com una mena d'espai de llibertat brutal.



En particular recordo aprendre especialment amb dos professors, el Joan de Literatura Catalana i la Pilar de Literatura Espanyola. Ells van ser fonamentals i avui en dia quan faig una conferència, em sento a mi mateix dient coses que em van dir ells en la meua etapa com a estudiant.



Arnau Àlvarez i Max González
2n BAT
Escola Montagut



Maria Rovira és exalumna de l'escola. Actualment estudia sisè de Medicina a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i col·labora com a divulgadora en les xerrades de *La Marató* de TV3, que aquest any s'ha centrat en la recerca sobre la COVID-19.

Maria Rovira

XERRADES DIVULGATIVES DE LA MARATÓ DE TV3 - 16/12/2020

"S'ha de tenir cap i gaudir però complint les normes, ja que d'aquesta manera no exposem la gent ni a nosaltres mateixos"

En què consisteix la carrera de Medicina? Quina especialització ha fet per dur a terme divulgacions del tipus de la Marató?

Al principi vaig estar descontenta, ja que jo volia entrar a la Universitat de Barcelona (UB), a l'Hospital Clínic, però la nota era molt alta així que finalment vaig entrar a la UAB. Ara, en canvi, estic molt contenta. El canvi de l'escola a la universitat és molt gran, però està molt bé. Quan acabi la carrera faré Ciències Mèdiques.

Pots ser divulgadora per diferents vies. En el cas de la carrera de Medicina fins al sisè curs no pots ser-ho. També hi ha casos d'estudiants d'infermeria d'últim any o fins i tot persones que són a l'atur que també en tenen l'oportunitat.

A quines institucions o investigacions es destinaran els diners? Només estaran destinats a les vacunes?

Jo crec que els diners no es destinaran tots a la vacuna ja que ja hi ha investigacions molt avançades (al gener ja començaran a vacunar), així que aniran destinats més aviat a estudis de medicaments o tractaments de les seqüeles que pot produir el coronavirus, malformacions en els nadons durant l'embaràs, etc. Sempre encarats a millorar la qualitat de vida de les persones. També crec que es farà recerca per estudiar les conseqüències de l'aturada massiva de les activitats hospitalàries a causa de la COVID-19.



Creu que el virus estarà erradicat el 2021 i ens conscienciarà per tal d'adoptar nous hàbits d'higiene?

Jo crec que el virus no s'erradicarà del tot sinó que aprendrem a conviure-hi. Suposo que acabarà sent similar a la grip, potser cada any ens haurem de vacunar o cada mig any, però de moment encara no se sap res sobre això. A més, aquí les vacunes no són obligatòries i com que no es pot obligar la gent a vacunar-se, llavors no es podrà arribar a erradicar i haurem d'aprendre a conviure-hi. És com moltes altres malalties, com el xarampió. Espero que puguem fer més coses que ara, com sortir o anar a un concert, coses *normals* com les que fèiem abans de la pandèmia, encara que s'hagi de mantenir més distància o altres mesures.

Des del seu punt de vista creu que la pandèmia ha afectat la salut mental de les persones? Hi ha algun indicati d'augment de suïcidis o trastorns?

A principis de setembre vaig fer pràctiques a pediatria i és veritat que els pacients que en aquell moment tenien una malaltia mental diagnosticada havien de fer un seguiment amb la medicació i parlaven amb els metges per veure com estaven. Un augment de suïcidis, no, però han crescut els casos d'ansietat i depressió, a causa de l'ambient d'estar-se a casa, que pot arribar a ser molt estressant per a les persones acostumades a sortir molt sovint. Trobo també que s'hauria de normalitzar el fet d'anar al psicòleg, que no ha de ser un tema tabú, ja que només té la finalitat d'ajudar.

Quines mesures establiria per reduir l'expansió de la pandèmia? Creu que són efectives les que hi ha vigents ara? Quines creu que són les menys efectives?

L'ús de la mascareta crec que és una mesura essencial i que és molt efectiva. El problema és que molta gent se la posa de manera incorrecta o compra mascaretes no homologades. El que crec és que aquestes mascaretes haurien de ser o gratuïtes o molt més assequibles, ja que hi



ha gent que potser no pot permetre's comprar-se'n. El que acaba passant és que com que la gent no s'ho pot permetre, les reutilitza molts cops i arriba un moment en què ja no són efectives perquè el filtre s'ha fet malbé. Després, respecte als guants, opino que donen una falsa sensació de seguretat, ja que quan els utilitzem no sempre ho fem de manera correcta, ja que molts cops ens toquem la cara amb els guants posats i ens podem contagiar de la mateixa manera. També, pel que fa a les distàncies, mantenir-ne a les aules i amb la família és complicat. Crec que és una mesura que costa de complir, però que és eficaç. I després, des del meu punt de vista, no hi ha hagut gaires controls de la policia pel que fa al confinament perimetral. Potser s'hauria d'haver incrementat la vigilància, ja que, com a humans que som, i em sap greu dir-ho, aprenem a base de multes i tocs d'atenció.

Com es troba la situació actual respecte a la del març? En el cas que obtinguem una vacuna, és 100% segur que no té efectes secundaris? Com es pot saber?

Jo crec que la situació del març era un col·lapse total a nivell hospitalari i que en venir tot de cop la gent estava desorientada i actuava sense saber. Després, a l'estiu, els contagis es van reduir, així que es va tenir temps per pensar noves mesures i organitzar-se millor de cara a una altra onada. Jo veig que a nivell sanitari hi ha més disponibilitat de materials, al principi no n'hi havia per a tothom i s'havia d'anar vestit amb roba no adequada per tractar amb pacients COVID. Jo, per exemple, quan he entrat a veure pacients COVID he anat amb dos gorros, doble guant, unes ulleres de submarinista, el vestit i la mascareta, cosa que al mes de març no hi era.

La vacuna pot afectar cada persona de manera molt diferent i pot provocar també una gran diversitat d'efectes secundaris. Aquesta vacuna crec que podria provocar mal de cap, diarrea, cansament o febre. El problema el tindrem quan la gent se la posi, que a la mínima pensaran que és un efecte secundari. I tot i que s'ha fet molt ràpid, s'estan destinant molts recursos perquè la vacuna sigui el màxim d'efectiva i òbviament si no fos segura, no la farien posar.



Vostè que ha passat la COVID, ha sigut l'experiència tal com s'imaginava?

Va començar un diumenge que em trobava realment cansada. Vaig pensar que segur que era de tant estudiar. El dilluns al matí vaig seguir notant molt cansament i vaig pensar que allò potser no era tan normal. Seguidament vaig trucar a l'hospital i em van fer la PCR, que va acabar sortint positiva. Jo no vaig tenir els símptomes de COVID més usuals, com la pneumònia, sinó que vaig tenir molt mal de cap d'estil migranya. Després, vaig passar dos dies amb febre i vaig acabar perdent el gust i l'olfacte. Realment la meva experiència no va ser com m'esperava. El que em va sorprendre és que vaig perdre aquests dos sentits al sisè o setè dia, m'anaven apareixent diferents símptomes al llarg dels dies. Al cap de deu dies em vaig tornar a fer la PCR i vaig donar positiu. Vaig fer set dies més de confinament i al final, vaig acabar donant negatiu tot i que jo em pensava que acabaria donant positiu perquè encara tenia símptomes.

Creu que s'està fent una mala gestió als hospitals/institucions? Què creu que es podria millorar?

Jo crec que no hi ha una gestió correcta o perfecta perquè és una cosa que no havíem viscut mai i no estem preparats per això. Als hospitals tots els metges han estat donant el màxim i crec que després d'aquesta situació tan caòtica la gestió no podria haver sigut millor. L'únic que he trobat a faltar, a nivell polític, és que cadascú va mirar pels seus propis interessos i no es van centrar en el que era més important, anar tots a una i deixar de banda l'ideari, fer un debat i triar la millor opció.

Com es pot saber si un cas de PCR és un fals negatiu? Existeix o és un fet enganyós?

La PCR és una prova que té un 90% de fiabilitat, ja que a vegades es pot produir algun error en el procés de manipulació de proves o la mateixa màquina es pot equivocar. És possible que es produeixi un fals negatiu o un



fals positiu. En cas de fals positiu, tampoc és tan greu perquè realment no tens la COVID, però en canvi, sent un fals negatiu sí que és més problemàtic perquè ets positiu quan penses que no. Per això després de fer una prova has de fer confinament, per si acaba apareixent algun símptoma, ja que segons les dades un 10% de les PCR negatives són falsos negatius. Per això, si hi ha símptomes però la PCR és negativa es torna a fer una altra PCR a la setmana. En cas de donar positiu a la setmana, es miren els anticossos per sang.

Si pogués enviar un missatge a la població per resoldre totes les incerteses, quin seria?

El primer que diria seria que no busqueu res a internet ja que a vegades els resultats poden ser bastant alarmants. Si voleu buscar, feu-ho a canals oficials com a Gencat o gent que estigui relacionada amb el tema. Però sobretot no us quedeu amb el dubte. Hem de ser conscients que tots som susceptibles d'agafar el virus i que ningú és immune. Fins que algú proper a nosaltres no l'ha passat, no ens adonem del que és capaç de fer aquest virus. Jo diria que ara que venen les festes de Nadal s'ha de tenir cap i que podem gaudir-lo però complint totes les normes ja que d'aquesta manera no exposem ni la gent ni a nosaltres mateixos.

Ens pot explicar què recorda del seu pas per l'escola?

Realment jo vaig estar molt contenta al Montagut. A la meua classe hi havia gent molt maca i em van acollir molt bé, ja que jo vaig entrar nova a batxillerat i em vaig poder integrar molt bé. Els professors estan molt ben preparats i t'acompanyen durant tot el curs, sobretot a nivell de batxillerat científic vaig veure molt bona preparació. Potser en alguna assignatura la pressió era elevada, però això em va fer treure després resultats molt bons a la Selectivitat i n'estic molt agraïda.



Judit Carreras i Candela Morales-Arce
2n BAT
Escola Montagut



Josep Bonet Àvalos és professor al departament d'Enginyeria Química (ETSEQ) de la Universitat Rovira i Virgili. La seva recerca es dedica principalment als àmbits de la simulació molecular i la construcció de models en dinàmica de fluids. Actualment treballa en un projecte sobre dinàmica de partícules dissipatives.

Josep Bonet

NANOMÀQUINES - 17/11/2020

"La cultura és un vehicle per a una satisfacció més gran que passar pel món sense entendre res"

Ens ha sorprès que ha connectat molts temes. Ha començat amb la nanotecnologia i ha anat tocant molts temes diferents.

Jo soc aquí perquè a COU el Josep Maria [Lluró] estava a la classe de lletres i jo a la de ciències, però teníem molta afinitat perquè teníem curiositat per les coses en general. M'ha agradat molt el que he fet professionalment, però en realitat sempre m'han agradat també altres coses. He descobert que les coses que em motiven més són les que generen sorpresa. Per què la poesia és diferent de la prosa? Què busca la poesia que no busqui la prosa? La poesia el que busca és la sorpresa. Contràriament a l'especialització extrema que avui en dia ens fan ser molt profunds en un tema però ignorants en la resta, hem de recuperar una mica l'esperit de l'humanisme renaixentista i d'una manera inconscient, més o menys, he tractat de fer això. La cultura és plaer, si no n'ets conscient i mires i llegeixes no ets capaç d'apreciar-ho. La cultura és un vehicle per a una satisfacció més gran que passar pel món sense entendre res.

Quin és l'objectiu del seu treball de recerca actual i quines són les seves aplicacions pràctiques?

És una sort que, malgrat totes les pegues de la nostra universitat, encara puc fer el que vull. El meu objectiu fonamental són les coses que comporten un repte intel·lectual i llavors intentar buscar l'encaix per poder-les explicar. Actualment estic treballant a fer models de fluids



Josep Bonet va estudiar Física a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i es va doctorar a la Universitat de Barcelona (UB), també en Física. Posteriorment va fer estudis postdoctorals a l'estranger (Estrasburg) i des del 1996 forma part com a professor de la Universitat Rovira i Virgili (URV).

per a la termodinàmica a microescala, cosa que pot tenir diferents usos. Per exemple, col·laboro amb l'Army Research Laboratory de l'exèrcit nord-americà per fer un estudi de simulació de propagació d'ones de xoc d'explosius. Ells necessiten utilitzar models. Si ho estudies àtom a àtom pots fer coses que són tan petites que no serveixen i has de fer models que en diuen "de gra gros" i és aquí on has de fer servir una termodinàmica a microescala. Ells van utilitzar algorismes que havíem fet nosaltres.

Quina diferència hi ha entre la recerca teòrica i la recerca aplicada?

La recerca teòrica no és contraposa a l'aplicada sinó a l'experimental, que jo defenso, tot i que mai m'ha agradat gaire l'experimentació perquè t'especialitzes en excés i a mi el que m'agrada és entendre les coses. Si fas experiments veus les coses però encara no les entens, ho entens quan ets capaç d'agafar el que veus i ho racionalitzes mitjançant una estructura intel·lectual que suporta el que s'observa. Aleshores això ho pots utilitzar per fer coses aplicades o simplement pel coneixement general, són dues dimensions diferents. La recerca fonamental i l'aplicada serien dos pols, la teòrica i l'experimental dos pols més, però estan en eixos diferents. Pots fer una recerca experimental fonamental o pots fer una recerca teòrica aplicada.

El paradigma de les ciències empíriques és la física, perquè allò que estudia la física és complicat però senzill comparat amb el funcionament del cos humà. Les partícules elementals són un joc de nens. Els biòlegs no poden fer teoria com nosaltres perquè el seu objecte és molt més complicat. La física com a paradigma de les ciències consisteix a trobar una relació matematicoformal entre observacions: jo miro quelcom i en mesuro el funcionament i tinc una estructura amb la qual puc treballar de forma abstracta i comparar les prediccions amb el que s'observa. Per això, la teoria és necessària, perquè permet predir. Quan es va construir l'Apol·lo XI per enviar-lo a la Lluna (un artefacte en el qual hi havia menys tecnologia que en un mòbil actual) es van utilitzar regles de càlcul. Si no tinguessin models matemàtics de la gravitació no ho haurien pogut fer. No obstant això, la teorització per la teorització és un joc estèril, aquests models matemàtics han de servir per predir el que passa en realitat.



La seva manera de veure el món era diferent abans d'entrar a la carrera i després de sortir-ne?

Va canviar radicalment. Quan et sotmets a una formació que implica dedicar-se 8 hores al dia i 7 dies a la setmana durant cinc anys a estudiar quelcom, el teu cervell canvia de manera radical. El nostre cervell és una eina molt plàstica. Si t'acostumes a pensar en els termes d'una ciència determinada acabes pensant amb uns paràmetres concrets i ja no pots tornar enrere. Només podem parlar d'allò que podem observar i tenint molt clara la diferència entre opinió i coneixement. La teoria de la gravetat és coneixement, l'homeopatia que es basa en les energies del cos és una opinió. Això no vol dir que no sigui veritat, sinó que no ho pots sostenir amb la mateixa certesa que quan dius que si deixes anar una ampolla caurà a terra i pots saber a quina velocitat, o que si prens àrnica després d'un cop et farà efecte sobre les inflamacions. Aquesta és la diferència i això és producte de la formació, que t'obliga a pensar d'una manera i canvia la teva manera d'enfocar qualsevol qüestió.

Li hauria agradat fer alguna altra carrera?

Vaig estar a punt de fer la carrera de Filosofia però m'anava millor la física, o em vaig adonar que tenia intuïció per la física. La meua carrera com a científic no és una carrera *outstanding*, tinc un currículum normal. Fonamentalment, he fet moltes classes i he tingut molt poc temps per dedicar-me a fer coses de prou rellevància com per tenir un prestigi i una reputació. La Física m'anava bé i era una decisió que semblava la més natural, el que passa és que després, per la raó que he dit anteriorment, vaig adonar-me que va ser la millor decisió que hauria pogut prendre a la meua vida. La filosofia està morta perquè els problemes que tracta són els mateixos que hi havia al principi, mentre que a la ciència els problemes són sempre nous perquè acumulem coneixement. La filosofia, com que és opinió, segueix discutint sobre les mateixes coses, cosa que no vol dir que no sigui interessant, és una formació que tothom hauria de tenir, però la física progressa, ens obre a nous horitzons, ens permet viure millor, anar a altres planetes. La filosofia ens permet especular, però no ens permet tenir un coneixement positiu que ens faci avançar. Potser és un comentari materialista, però és així.



Quina creu que és la importància d'haver fet els estudis a l'estranger?

Nosaltres vivim en un món que ens és familiar. Els meus fills comenten la sorpresa que es van emportar la primera vegada que van quedar-se a dormir a casa d'un amic i es van adonar que la gent tenia altres costums, que cuinaven diferent, etc. Heu d'aprendre anglès i heu de tenir una experiència sortint d'aquí, això et dona perspectiva. Si jo no hagués sortit de casa meua i no hagués anat a Barcelona, als escolapis de Diputació i no hagués anat al COU, on vaig conèixer el Josep Maria, no hauria vist el que podia fer amb la meua vida, m'hauria quedat en els horitzons familiars del meu entorn. Després quan vaig acabar la carrera i vaig anar a fer el doctorat a Holanda, vaig aprendre anglès. Vaig anar a França, on cada mes anava a dinar amb un premi Nobel i podia parlar amb ell. La perspectiva era molt diferent.

Una de les coses que més recordo és que vaig tenir una beca de la Unió Europea i tenia diners per anar a congressos. A França hi ha una escola de Física a Chamonix, eren uns xalets petitonets, feies les classes i després podies agafar una bosseta amb menjar i anaves a esquiar perquè teníem les pistes d'esquí al costat. T'adonaves que estaves allà esquiant i veies els professors esquiant també, entres a conèixer un altre món. Un dia, per exemple, em trobava en un refectori com els de Harry Potter, a Bristol, i un senyor agafa i treu una copa de plata i diu "això és de la Faraday Society", que celebrava algun esdeveniment, i van omplir la copa de vi de Madeira i van fer una mena d'invocació i bevien de la copa i se l'anaven passant. Jo era el primer de la taula i vaig estar bevent d'una copa de la Faraday Society. Tot això et dona una idea de la dimensió que té el món i de quins són els teus horitzons. Una de les coses que recordo amb més gratitud del camí vital fet és haver pogut ser testimoni d'aquestes coses. Has de saber anglès, estar disposat a viatjar i tenir contacte amb gent de molta mena.

Si les lleis de la termodinàmica no funcionen a escala nano o micro, creu que caldria reformular aquestes lleis per tal que siguin aplicables a qualsevol escala?

Les lleis de la termodinàmica serveixen per a sistemes ma-





croscòpics, ja que les fluctuacions tèrmiques per un sistema macroscòpic són irrelevantes. Llavors pots aplicar les lleis com un rodet. Si vull que una cosa funcioni espontàniament, l'energia lliure de Gibbs ha d'anar cap a baix. El que tractem de fer és exportar el concepte d'entropia a una situació micro, on les fluctuacions són importants. Llavors dius, com ho hauria de fer perquè això tingués una forma que sigui com l'entropia? Als anys noranta es va trobar una relació que converteix unes desigualtats (desigualtat de Clausius) i diu que l'entropia creix més que la calor cedida sobre la temperatura.

Al principi ha parlat de la intel·ligència artificial, que aprèn d'ella mateixa. Creu que amb les lleis de la termodinàmica es podrien descriure alguns comportaments humans o de la societat?

No, i et diré per quin motiu: perquè la termodinàmica és una ciència d'estats, vull dir que està definida sempre per un estat inicial i un de final, però no et diu com evolucionen les coses. Se sap des de fa un temps que hi ha sistemes que es diuen caòtics i són sensibles a les condicions inicials. Si canvio una mica les condicions inicials el resultat és completament diferent. Això és l'essència del caos. Quan tens tres coses acoblades la resposta ja és caòtica i imprevisible, no perquè no tinguem prou ciència per descriure-ho, no és perquè no conegui quines són les equacions, és simplement que, com amb petites variacions divergeixen tant les trajectòries que les meves prediccions només poden ser a curt termini, a llarg termini no sé com evolucionarà. Jo vaig introduint un marge d'error a l'hora de calcular, que es va sumant. El món és caòtic i això fa que sigui essencialment imprevisible. La societat humana és hipercaòtica i per tant és impossible de predir.

Quins consells donaria vostè com a científic a un futur jove investigador?

La primera cosa, que aprengui anglès. Això és importantíssim. Que marxi fora i busqui sempre l'ombra dels millors. Això és estratègic si vols fer una carrera i vols posar-te a prova fins al teu màxim, és interessant arribar a veure quins són els teus límits.





Després des del punt de vista personal el que has de fer és fonamentalment qüestionar-te tu mateix, llegir críticament tot el que sigui rellevant. L'última cosa és no tenir por d'aplicar el pensament ortogonal.

Si hagués d'escollir una cosa que va aprendre a l'escola, quina seria?

És probable que aquells quatre anys del batxillerat i l'últim any (COU) fossin els anys més transcendents en la construcció de l'home que soc ara, per les coses bones i per les dolentes. Per tant, se'm fa molt difícil separar, però per mi el més important va ser que la meva escola em va permetre entrar en contacte amb un món fascinant de gent fascinant. Això permet tenir una perspectiva de la mesura del món i també et permet saber fins on pots arribar.



Ferran Escala i Joel Hill
2n BAT
Escola Montagut



Ana Freire

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SUS
APLICACIONES A LA SOCIEDAD -
22/01/2021

"Los profesores que más me exigieron fueron realmente los que más me aportaron"

Ana Freire és professora a la Universitat Pompeu Fabra (UPF). És directora del Centre d'estudis sobre la Sostenibilitat i fundadora de *Wisibilízalas*, una iniciativa per trencar estereotips de gènere en l'àmbit de les matèries STEAM. El seu camp de recerca són els mitjans de comunicació i els seus efectes a nivell social.

¿Qué la motivó a dedicarse a la investigación sobre inteligencia artificial?

Una asignatura que me fascinó fue Redes de Neuronas Artificiales. Siempre me gustó la parte médica y biológica y esta fue la primera asignatura donde realmente vi una conexión muy fuerte entre la tecnología, la medicina y la biología. Además, tuve profesores muy buenos que supieron motivarnos para desarrollar nuestros conocimientos en inteligencia artificial. También recuerdo que nos enseñaron un montón de aplicaciones (debería de ser alrededor del año 2006) de la inteligencia artificial en el mundo real. Por ejemplo, aún no había coches autónomos pero sí que se empezaba a hacer reconocimiento de señales de tráfico y, de hecho, nos mandaron a hacer una práctica de ello. Con muchas fotos de señales de "stop" y de "ceda el paso", intentar diferenciar entre una y otra. Todo esto me hizo ver que si te haces experta en inteligencia artificial lo puedes aplicar en lo que quieras. Y hoy en día mucho más, porque hay datos en cada campo que puedas imaginar: marketing, política, finanzas, moda, educación, medicina, biología... Entonces se necesitan algoritmos potentes que sepan extraer valor de estos datos, ya no solo para estrategia empresarial sino para el beneficio social. Y la mejor manera de hacerlo es a través de algoritmos de inteligencia artificial. Precisamente, la inteligencia artificial me ha permitido pasar de trabajar en un campo, como era la sostenibilidad en recuperación de información, a otros como medicina y salud mental. Y es algo que pocas disciplinas te permiten.



Ana Freire es va doctorar en Informàtica. Ha guanyat diversos premis, com el Premi al Talent Jove Femení que dona la Fundació de la Real Academia de las Ciencias. Recentment ha publicat un estudi on explica com el seu equip ha entrenat un algoritme d'aprenentatge automàtic (Intel·ligència Artificial) per a detectar conductes suïcides a Twitter.

¿Qué papel cree que juega la inteligencia artificial dentro de la revolución tecnológica? ¿Es el apartado que toca más de cerca a los seres humanos?

Un papel muy importante porque gran parte de la revolución tecnológica se debe a la evolución del *hardware*. Pasamos de tener un solo ordenador en casa a tener múltiples dispositivos conectados a Internet. Hay más dispositivos que personas en la Tierra. Pero, claro, este avance de la tecnología ha propiciado la generación de grandes cantidades de datos. Y esa es, realmente, la definición de la revolución tecnológica. Si nadie hace nada con nuestros datos perdemos grandes oportunidades de generar conocimiento y la inteligencia artificial tiene todas las características necesarias para poder extraer datos. Sirve para analizar imagen, vídeo, audio, texto, cualquier tipo de dato heterogéneo no estructurado. Muchos algoritmos tradicionales solo podían analizar datos estructurados, como por ejemplo una base de datos, en la que todo está bien delimitado. Pero la inteligencia artificial te permite analizar datos no estructurados como el lenguaje humano. Cualquier persona puede decir lo que quiera y es una secuencia de palabras y frases que los sistemas tradicionales no podrían analizar. Por eso ahora está en auge el tema de los *chatbots*, dispositivos que pueden empezar a mantener una conversación gracias a sistemas de inteligencia artificial que se alimentan de grandes cantidades de datos para poder mantener una conversación con un humano. Esto tiene un papel fundamental para poder explotar la revolución tecnológica.

Referente a la segunda pregunta, hay que decir que hay de todo, porque también hay técnicas que no siempre se tienen que basar en inteligencia artificial y que también pueden ser muy útiles para el ser humano. Por ejemplo, yo empecé trabajando en técnicas de análisis de imágenes de proteínas. Eran imágenes cuadradas, blancas y con un montón de puntos negros. Estos puntos eran proteínas que estaban presentes en un tipo de fluido del cuerpo. A partir de las proteínas se podía analizar si un paciente estaba sano o si estaba bajo efecto de alguna droga. Había miles de proteínas, y cambiaban de posición si el paciente estaba enfermo respecto a un paciente sano. Entonces, había que ver si cada proteína se había desplazado. Lo hacíamos con



técnicas computacionales que no estaban basadas en inteligencia artificial. Al final era un sistema que también se aplica en medicina y que puede tener efecto en humanos, pero estaba simplemente basado en análisis de la imagen teniendo en cuenta el contraste. Por tanto, hay más disciplinas que están cerca del ser humano, pero es verdad que la inteligencia artificial quizás ahora tiene mucha presencia y es de la que más se habla.

¿Cuáles cree que son las ventajas que podemos extraer los seres humanos de la inteligencia artificial?

Una ventaja fundamental es la personalización de la medicina. Al ser humano lo que más le importa es su propia vida y su salud, y se están utilizando técnicas de inteligencia artificial para hacer que los diagnósticos y tratamientos ya no se hagan de una manera general sino de forma adaptada a cada una de las personas. Tal vez un mismo tratamiento no funciona igual en mí que en ti. La evolución de la medicina personalizada permite generar tratamientos específicos para determinadas personas en función de sus características genéticas o físicas, por ejemplo. A mi me parece un avance fundamental, de hecho, ahora mismo, con el Covid, la inteligencia artificial está ayudando muchísimo. Para que las vacunas funcionen tienes que probar muchas, entonces la inteligencia artificial permite hacer simulaciones y ver que algunas de ellas tienen una probabilidad bajísima de funcionar. Esas ya las descartan y se quedan con aquellas que tienen mayor probabilidad. Ayuda a descartar y acelerar procesos como los de sacar una vacuna en una situación urgente como la que vivimos hoy en día.

¿Qué peligro ve en el hecho de que la inteligencia artificial esté cada vez más integrada en la sociedad?

El peligro que veo es la invasión de la privacidad de la persona, porque necesita muchos datos de nosotros y algunos pueden ser íntimos. Luego, algunos algoritmos perpetúan sesgos que nosotros tenemos. Por ejemplo, el algoritmo de selección de personal que lanzó Amazon: la mayor parte de empleados anteriormente eran hombres, por lo que hacía que continuase seleccionando hombres ya





que lo veía como una característica común a todos los empleados anteriores que habían sido exitosos. Con lo cual, esto se puede trasladar a otros campos. Imaginaos que determinan si a un usuario de un banco le dan un crédito, por ejemplo. Ahí puede ser que el sistema esté perpetuando sesgos de género, de edad o de clase social que nosotros le estamos suministrando sin darnos cuenta. No es que la máquina discrimine, es que los datos que nosotros le pasamos están ya sesgados por la naturaleza del problema o por motivos históricos, por ejemplo. Hay que intentar regular este tema para que haya algún tipo de auditoría y evitar que se perpetúen estos sesgos. Ya hay algunas guías de cómo construir sistemas que no perpetúen el género.

¿Cree que tendría que haber cambios en la sociedad actual para adaptarnos a la inteligencia artificial? ¿Cuáles?

Sí, sobre todo en educación, porque la mayor parte de la gente no entiende lo que es la inteligencia artificial. Es lógico porque hasta ahora solo se da en universidades y en carreras que tratan sobre eso. Lo único que ven los ciudadanos son noticias de los medios de comunicación, que pueden ser muy provocadoras, como por ejemplo la discriminación de las mujeres en la inteligencia artificial o la reducción de puestos de trabajo, pero deberían poner un subtítulo para decir que la inteligencia artificial discrimina a las mujeres porque quien lo ha programado no ha alternado entre hombres y mujeres por igual. Y también que nos va a quitar puestos de trabajo que no son muy deseables y que va a crear otros que sean mucho más deseables, por ejemplo, en generación de algoritmos o análisis de datos en vez de tener que estar en una fábrica recogiendo cajas y moviéndolas de un lado a otro, lo que requiere un esfuerzo físico importante. Por esto se necesita educación en todos los niveles. Yo empezaría en Primaria explicando más sobre la inteligencia artificial, más clases de tecnología, porque en un futuro próximo el que no sepa de tecnología va a estar prácticamente aislado de la sociedad. Vuestra generación es el claro ejemplo de que el uso de la tecnología es diario. Prácticamente habéis crecido con un teléfono móvil o un dispositivo electrónico





y estáis generando datos y comunicándoos a través de estos dispositivos en los que hay mucha inteligencia artificial. Entonces, formemos a la sociedad para que sepa entender esto, que sepa los riesgos pero también los beneficios.

¿Cree que la inteligencia artificial podrá ser sustituida por algún otro modelo tecnológico más avanzado en el futuro?

Es posible, porque el tema de la computación cuántica va a abrir un paradigma completamente nuevo en lo que es la revolución tecnológica. De momento, sin embargo, no me atrevería a vaticinar nada más.

¿Hay algún proyecto en concreto que sea la raíz de su motivación para seguir adelante en este campo?

Un proyecto en concreto no, creo que mi motivación fue ver necesidades sociales y cómo se podrían resolver con una aproximación tecnológica. Por ejemplo, el proyecto para detectar comportamientos suicidas en redes sociales nació por casualidad. Yo estaba viendo Facebook y vi una publicación de una carta de despedida de una mujer en la que decía que se iba a suicidar justo al subir esa carta a las redes sociales. En esa publicación había muchos comentarios que decían: "que alguien llame a la policía", "cuál es su dirección", etc. En el último comentario ponía que la policía consiguió encontrarla pero no llegaron a tiempo para salvarla. Miré después el perfil de la mujer y vi que tenía comentarios de vez en cuando donde mostraba que no estaba bien mentalmente. Ella era transexual, no estaba bien con su cuerpo y sufría mucho. Entonces yo pensé en si podría existir algún sistema automático que rastrease ese tipo de mensajes y mandara una alerta mucho más rápida. Vi algunos proyectos que resolvieran estos problemas pero eran en chino o inglés y en plataformas como Tumblr. Entonces hablé con mi equipo e intentamos hacer algo parecido pero en redes sociales como Twitter y en castellano y catalán.





¿Qué significa para usted el hecho de que hayan reconocido su talento nacional e internacionalmente?

Significa un impulso profesional y, sobre todo, personal. Personalmente significa mucho porque es un campo muy competitivo; por ejemplo, para conseguir una publicación, muchas veces tienes que mandarla a varias conferencias y unos te ponen excusas y debes estar constantemente pensando en mejorar tu proyecto. A veces llega un punto en el que te desmoralizas y piensas que estarías mejor trabajando de otra cosa. Pero después cuando recibes un reconocimiento te sirve para darte cuenta de lo que estás haciendo, de que estás impactando a la sociedad con tu proyecto.



En toda su carrera, ¿qué objetivos de los que se ha propuesto cree que ha alcanzado y qué otros cree que le faltan por alcanzar?

El objetivo que he alcanzado es que me guste mi trabajo porque al salir de la carrera había ramas que no me gustaban y yo veía que mis compañeros se dedicaban a eso y a mi no me convencía. Yo quería hacer algo que me gustara y me costó mucho encontrarlo pero al final lo conseguí. Hay gente que sufre cuando tiene que trabajar 8 horas al día y yo a veces ni cuento cuántas horas voy a trabajar porque realmente



trabajo por objetivos. ¿Algún objetivo que no haya cumplido? De momento, la verdad es que no se me ocurre ninguno, porque creo que al final he cumplido más de los que me había propuesto, he acabado haciendo más cosas de las que quería hacer.

¿Qué recuerdos tiene de su paso por la escuela?

Muy buenos, yo soy de un pueblo muy pequeño y era todo muy familiar, sentías el apoyo de tus compañeros y con algunos de ellos aún mantengo el contacto. Sobre todo me marcaron los profesores más exigentes que, en su momento, a veces no me gustaban nada porque me ponían muchos deberes y yo lo que quería era disfrutar de la vida y no estar toda la tarde haciendo tareas. Pero luego con el tiempo me he dado cuenta de que los profesores que más me exigían fueron realmente los que más me aportaron y gracias a ellos me fue mucho más fácil superar otros cursos, por tener unos conocimientos sólidos.



Regina Boada i Jordi Morató
2n BAT
Escola Montagut



Pau Lladen és consultor de vendes i ha desenvolupat una carrera professional a diferents països, com Alemanya, França, el Regne Unit, Israel, Algèria o Egipte. Ha treballat en diferents empreses internacionals (Deloitte, ING o INECO) i actualment treballa al grup Hartmann, una multinacional del sector dels serveis sanitaris.

Pau Lladen

SEMINARI D'ECONOMIA - 23/02/2021

"Cal aprendre de les lliçons del present per poder fer front al futur, quan ens trobem amb una crisi similar"

Quina és la seva feina actual? Quines ha fet i en quins llocs del món ha treballat?

Aquesta és una pregunta llarga de respondre. Jo tinc 40 anys, vaig començar a treballar en empreses multinacionals als 23 anys, després d'acabar la carrera, això vol dir que fa 17 anys que treballo. En aquests 17 anys he treballat a cinc multinacionals, uns tres anys de mitjana per empresa. Ara ja fa sis anys que estic treballant en una empresa del sector de la salut que es diu Hartmann. És una empresa multinacional alemanya que bàsicament fabrica productes per al consum i la cura de la gent: productes mèdics (no fàrmacs). Perquè us en feu una idea, fabriquem i venem les famoses tiretes o també tenim complements per a la son, l'estrès, complements vitamínics, bolquers per a la incontinença adulta... Tenim una llarga sèrie de productes que venem a través de farmàcies o donem als hospitals. Jo soc responsable comercial.

Per què va decidir fer Economia?

Jo no vaig néixer amb vocació ni hi somiava des de petit. La majoria de nosaltres quan arribem a l'edat de decidir la carrera universitària és normal que no sapiguem què volem fer. Jo em vaig plantejar fer història, arquitectura o enginyeria i al final vaig fer economia. En part va ser una recomanació, a casa, dels meus pares i que a més a mi m'encaixava dintre de les meves habilitats: a l'escola tenia facilitat per als números, però també m'agradava molt la història i la part més de socials, i al final economia és una



Pau Lladen es va llicenciar en Economia per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Posteriorment ha estudiat a l'IESE (Escola de Negocis de la Universitat de Navarra), on es va graduar amb un MBA i ha assistit a cursos d'especialització a la London School of Economics.

carrera numèrica, però també té la part més social, més d'història (història econòmica). A més a més, és una carrera que et dona moltes opcions laborals en el futur.

La seva feina es correspon amb els seus estudis?

Per estudiar Economia vaig fer un màster en Relacions Internacionals i després un altre màster en Administració d'Empreses, quan feia quasi deu anys que havia acabat la carrera. Responent la teva pregunta, la feina que tinc ara sí que té relació amb el que vaig estudiar, però al final és molt important la primera feina que tinguis en una empresa, ja que et marca el futur de les feines que faràs després. La carrera que trieu us marcarà la vostra primera feina i aquesta, la resta de la vostra carrera.

Hem vist que la carrera internacional la va desenvolupar a Espanya, França, Alemanya, Bèlgica, el Regne Unit, Israel, Algèria, el Marroc, Tunísia i Egipte. Recomana fer-ho?

A la carrera vaig estudiar economia, i el fet de parlar molt bé francès i anglès (a l'escola on estudiava en vaig aprendre) em va permetre després fer carrera internacional però no estudiant, que també, perquè vaig estudiar a l'estranger, sinó tenint dins de l'empresa un lloc per desenvolupar els negocis internacionals o vivint en altres països. Aleshores el que recomano és que estudeu molt bé l'anglès, que aneu a l'estranger a fer cursos a l'estiu o un Erasmus si podeu, i si que aprengueu una segona llengua estrangera, perquè us pot obrir moltes portes en un futur. Dins d'una empresa necessitaràs un altre idioma, ja que si no, no et podràs dedicar a negocis estrangers perquè els clients no t'entendran, tan simple com això.

Quants idiomes parla? Quines portes poden obrir?

Jo parlo català, castellà, anglès i francès. Quan prengueu decisions en el món laboral i personal, heu de triar les opcions que us obrin portes i conèixer idiomes sempre obre



portes. Nosaltres per sort amb el castellà tenim accés a tot Llatinoamèrica, però si a més parles francès tens accés a França, Suïssa, Bèlgica i a molts països de l'Àfrica on es parla francès, i si parles anglès, a tot el món, ja que és la llengua universal. Si de petit has estudiat xinès, doncs també tindràs una porta oberta a la Xina lògicament, o alemany a Alemanya. Els idiomes t'obren portes a tot el món i en funció de la llengua a països concrets.

Des del seu punt de vista, com hauria de funcionar el sistema econòmic espanyol per aconseguir una societat ideal?

Crec que el model econòmic més viable és el que tenim a Europa, tot i que es pot perfeccionar. Seria una societat basada en la socialdemocràcia, un sistema de base capitalista amb la prioritat d'oferir educació, sanitat pública i cobertura a la seguretat social, és a dir, protecció a la gent que es jubila a través d'una pensió pel fet d'haver pagat impostos tota la vida. Crec en l'economia capitalista perquè la iniciativa privada fomenta un desenvolupament més eficient que si estigués basat en decisions centralitzades, com en un estat comunista, però alhora també crec en la part social, un estat ha de poder donar als seus ciutadans una certa protecció en el sentit de seguretat i sanitat i també educació universal. Un estat ha de donar una educació pública i de qualitat a la societat per tal que la gent estigui més ben educada i pugui aportar més a la societat en un futur. Aquest model de societat és el que pot funcionar millor a grans trets, però hi ha molts matisos que s'haurien de definir, com ara en què s'haurien d'invertir els diners que recapten en impostos; què és més o menys just; si les empreses haurien de pagar més o menys... En conclusió, crec que el sistema econòmic que tenim a Europa, que és el socialdemocràtic, és el millor que coneixem.

Creu que seria possible un sistema fiscal on els únics tributaris fossin les societats limitades?

Sense dades numèriques diria que no, crec que un model on les persones no paguessin impostos però les empreses sí, no funcionaria perquè estaria totalment desequilibrat i des-



incentivaria les empreses, que acabarien contractant menys gent. Jo crec que no es pot eximir dels impostos ni les persones ni les empreses, el que s'ha de veure i mirar de millorar és qui paga què, com, si pagues més o menys... Crec que tothom hauria de pagar impostos, però s'ha de veure com es distribueixen.

Com a especialista en administració empresarial quins consells li donaria a una empresa que ha iniciat el seu negoci en l'època de crisi del coronavirus?

Una empresa que comença el que ha de tenir molt clar és pensar en els seus clients, perquè al final una empresa, ja sigui gran, petita, que comença o no, ven serveis o productes, per tant, cal tenir molt clar qui compra i com es poden augmentar les vendes per tenir èxit. És molt obvi però molt important, perquè l'empresa pot tenir una idea brillant amb el seu producte, però realment si no aporta cap solució que ajudi els clients la seva activitat no tindrà continuïtat.

Una propera crisi econòmica la podrien evitar els economistes?

Jo crec que no, perquè cap economista ha previst exactament quan passen les crisis. A més, algunes crisis són impossibles de preveure, com la pandèmia, ningú podia preveure que sortiria un virus mortal que ens afectaria a tots. El que sí que s'ha de fer, tant els estats com les persones i les empreses, és intentar aprendre de les lliçons del temps que estem vivint ara per poder fer front al futur, quan ens trobem amb una crisi similar. Resumint, el que s'ha de fer és intentar estar més preparats i no repetir errors.

Què recorda o què conserva com a més important del seu pas per l'escola?

En tinc un record molt positiu, m'ho vaig passar molt bé, vaig fer molts amics i me'n recordo que anava a l'escola amb ganes, que em llevava content, cosa que en el món laboral moltes vegades no ens passa.

Anna Montfort i Elisabet Vendrell
2n BAT
Escola Montagut





Assumpció Vila i Jordi Estévez

QUÈ ENS ENSENYA LA PREHISTÒRIA DEL
NOSTRE PRESENT I FUTUR? - 13/04/2021

**"La història l'escriuen els
vencedors, no hi ha una història
de les bruixes escrita per les
bruixes"**

Assumpció Vila és doctora en Prehistòria i Història Antiga i investigadora del CSIC des del 1988. Ha estat pionera en el desenvolupament de l'etnoarqueologia. La seva recerca tracta sobre l'estudi de les primeres societats humanes des d'una perspectiva feminista materialista.

Jordi Estévez és doctor en Arqueologia i catedràtic de Prehistòria. Dirigeix el laboratori d'Arqueozoologia de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). La seva recerca dirigeix l'atenció a l'estudi de les societats caçadores recol·lectores (gestió de recursos i reproducció).

**Amb tot el nivell del coneixement que
tenim del nostre passat prehistòric, és
possible pensar que queda molt encara per
descobrir?**

A.V.: Sí, queda molt per descobrir. No sé gaire bé què vols dir amb descobrir, però, per exemple, de les preguntes que hem fet encara no tenim una resposta segura o concreta. Encara hi ha feina per fer.

**Per "descobrir" ens referim a saber com era
la societat prehistòrica o com eren els
homes i les dones físicament.**

J.E.: I tant, els trets generals de com ha anat l'evolució humana els tenim bastant controlats. Potser falten detalls, però, és realment important per a la història de les societats saber si els neandertals tenien els ulls blaus o els cabells vermells? Potser és més interessant saber com s'organitzaven per reproduir-se, si tenien normes o si cadascú anava al seu aire. Això és el que no sabem encara gaire bé, perquè ens hem perdut amb tècniques molt sofisticades, com la genètica. Ara està molt de moda la genètica perquè les farmacèutiques estan desenvolupant medicines que es basen en la genètica, com les vacunes. La genètica s'ha desenvolupat molt i l'arqueologia la pot utilitzar, però aleshores es perd amb els detalls mirant si



els neandertals tenien els cabells vermells o els ulls blaus. I això no és el que ens interessava.

A.V.: Potser en arqueologia el que ha passat és que hem adoptat tècniques molt científiques que venien d'altres disciplines, i llavors hem externalitzat els nostres interessos. Per exemple, amb l'ADN es pot saber qui són els pares o germans però no explica res sobre la societat. Perquè tu pots ser germana de la teva germana, però no veure-la en tota la teva vida perquè viu en un altre lloc. Aquest tipus de relacions no les capta l'ADN. En canvi, l'arqueologia consisteix a veure els canvis de la societat a mesura que evoluciona, això s'ha perdut una mica en l'estudi de la prehistòria. Un cas semblant és el de les tècniques per analitzar el sòl, amb les quals pots obtenir molta informació encara que no trobis objectes, coses materials. Sempre pensem en objectes, però la materialitat és molt més que objectes. Això s'ha perdut una mica en la recerca.

J.E.: En ciència funcionen molt les modes. En un moment determinat va interessar controlar a través dels satèl·lits la Unió Soviètica i es van desenvolupar tècniques per analitzar el terra des d'un satèl·lit. Aleshores hi ha gent que diu "això és fantàstic perquè sense haver d'anar a l'Àfrica pots saber on són els jaciments de fa dos milions d'anys". Després va venir el tema del menjar: va interessar fer anàlisi de l'alimentació i es van posar a analitzar els ossos. Després la bioquímica dels aliments i ara això de la genètica. Quin és el problema? Que hem de buscar com combinar tot això per respondre la pregunta que és fonamental.

A. V.: La dieta és molt important per saber quins recursos tenia la gent però, des del nostre punt de vista, és més important veure si tota la gent d'una comunitat tenia el mateix accés als recursos, si menjaven el mateix, si les malalties eren diferents... Ens interessa saber no només què menjaven sinó les diferències entre ells per veure si l'organització dels recursos alimentaris era igual o no per a tothom. Això està donant lloc a un tipus de societat concret, que és el que ens interessa conèixer. Per així saber si després ha canviat o abans era diferent. És a dir, ens interessen molt els processos no només un detall concret. En canvi, aquest tipus de tècniques i de modes que esmentàvem abans estan bé perquè la gent s'ha de guanyar la vida i ha de guanyar una beca per fer una tesi i després



optar a una plaça. Però llavors no es dedica als temes fonamentals.

J.E.: És molt contradictori, perquè no pot existir la ciència si no hi ha un principi de rebel·lia, en el sentit d'inconformitat. Com és que ja no hi ha aquesta primera inconformitat?

A.V.: Hi ha gent que sembla que viu a l'arqueologia i no en el món actual. Nosaltres volíem insistir que l'arqueologia té importància per al món actual, per als homes i les dones actuals. És aquesta contradicció entre el conformisme de l'acadèmia i l'inconformisme de dir "no en tinc prou, he de saber per què la Terra és rodona".

Tot això que no sabem de les relacions socials passa només amb la prehistòria o també, per exemple, amb l'època dels romans?

A.V.: A partir dels romans ja hi ha molta cosa escrita, però també s'ha de llegir de manera crítica, comparant diverses fonts. Ara hi ha moltíssim material escrit, però no tots els escrits diuen el mateix sinó que hi ha diferents opinions, per exemple, depenent de qui els pagui. Amb els romans potser passava igual, allò que un escriu depèn de qui li paga perquè ho escrigui.

J.E.: També hi ha un filtre en el cas dels romans, ja que ens han arribat molt pocs documents directes perquè els han filtrat els monjos, és a dir, això interessa dir-ho i això ho cremem.

Un altre factor que hi influeix és el fet que la història està escrita pels homes.

J.E.: Això segur. O pels vencedors, no hi ha una història de les bruixes escrita per les bruixes.

Podem arribar a saber com eren les societats abans de la prehistòria? Fins a quin punt la comparació amb les societats caçadores recol·lectores que han sobreviscut ens pot ajudar a entendre com eren les primeres comunitats humanes?



A.V.: Conèixer aquestes societats etnogràfiques serveix com a primer acostament. És molt més fàcil que no pensar la prehistòria més remota mirant la societat actual. Ens ha anat molt bé estudiar aquestes societats, però el problema és que has de fer-ho quan tens una pregunta prèvia. Quina és la hipòtesi primera? El que no s'ha de fer és excavar i fer l'arqueologia quan ja ho tens tot, no té cap sentit.

J.E.: Una pregunta fonamental és per què hi ha societats que van continuar sent caçadores recol·lectores i nosaltres, no. Quina ha estat la diferència entre la seva història i la nostra? Explicant per què han continuat ells així expliquem per què nosaltres no hem continuat així. Què en sabem? Que són grups molt petits, que controlen molt la reproducció amb normes socials, que no deixen que hi hagi més de tres criatures per parella. La reproducció és una diferència important.

A.V.: És important perquè al segle XVII-XVIII es comencen a trobar aquestes comunitats. A Europa no s'està caçant, recol·lectant, pescant i tot això i, en canvi, la història mesurada en anys era la mateixa. Llavors podríem dir que aquestes societats caçadores, recol·lectores i pescadores que s'anaven trobant havien sigut societats exitoses. És a dir, tenien un sistema i havien sabut mantenir-lo amb èxit. Podria ser una manera de veure-ho. Altres et diran que Europa es va desenvolupar. Però si fa sis mil anys van començar aquests tipus de societats i les van aconseguir mantenir fins al segle XVI-XVII, quan les van conèixer els europeus, vol dir que havien sigut unes societats exitoses.

J.E.: Pots calcular l'èxit en aquest cas, per exemple, amb hores de treball. Un home caçador recol·lector d'aquestes societats treballa com a màxim quatre hores al dia. Un home actual de mitjana treballa vuit hores al dia. Llavors, quina societat és més exitosa, aquella o aquesta? Un després de treballar s'està tocant la panxa la resta del dia. L'home actual no té tant de temps per restar en un estat de mínim esforç possible.

A.V.: L'home clavava l'arpó al llop marí que estava nedant a l'aigua. Però per caçar necessites l'instrument, és a dir, un arpó que té una punxa que és d'os i un mànec molt llarg i una corretja per lligar-ho tot. Això vol dir que primer has de fer el mànec, necessites unes eines per tallar un tros d'arbre. També has de trobar l'animal, que primer s'ha de matar,



esquarterar i netejar; a més, has de trobar el tros d'os i amb un altre instrument (un tros de pedra) saber fer un arpó. Llavors has d'agafar el tros de pal que has trobat i enganxar-lo amb el tros d'os i per això necessites una corretja. Vol dir que de l'animal que has matat abans n'has de tallar amb un altre instrument un tall de pell. Tot això són molts instruments. És molt fàcil dir que l'home caçava, però mira tot el que necessitava. La caça és tot un procés de treball i la pesca igual. Per pescar necessites les xarxes, qui feia les xarxes? Les dones. Sense les xarxes no hi ha pesca.

J.E.: Hem parlat de la cuina, de menjar. Una estudiant va fer la seva tesi doctoral sobre la quantitat de fusta que cal per mantenir la llar encesa i resulta que això comportava molt d'esforç. Havies de portar cada dia trenta quilos de llenya per mantenir el foc encès. A vegades es movien perquè s'acabava la llenya dels voltants. Aquesta gent anava pràcticament despullada, així que necessitava el foc sempre. Fins i tot, a la canoa hi tenien un petit foc i a la cabana sempre hi havia un foc al mig i es mantenia constantment encès. Això vol dir molta fusta, que s'ha d'anar recollint i s'ha de cremar. Tot aquest procés és una feinada increïble que normalment era cosa de dones i és veritat que aquest tipus de feina que suposa un esforç, l'arqueologia no l'ha valorat com calia. Per exemple, hi ha altres ciutats prehistòriques on vivien també de musclos, però això s'ha estudiat poc perquè la recol·lecció de musclos és cosa de dones.

És molta ciència, l'arqueologia, oi?

J.E.: És una ciència social, però has tenir les antenes sempre posades. Ens vam adonar que la intel·ligència artificial podia servir per fer una mena de jocs de rol i configurar-los amb les normes socials d'aquelles societats i veure com aquests agents es movien i es reproduïen i què passava si no hi havia una certa norma. Si en aquell joc transgredies aquella norma, la població començava a disparar-se i en menys de cent cinquanta anys hi havia trenta mil persones, cosa que resultava impossible d'assumir perquè tenien el menjar que tenien.

A.V.: El problema és que tampoc et pots centrar únicament en les tècniques, perquè tota tècnica prové de la recerca de la resposta a una pregunta. Llavors si fas servir la química orgànica, per exemple, és perquè era útil per a la



pregunta que es feien. En arqueologia la tècnica s'ha d'adequar a les preguntes que busquem. Hi ha molta gent en arqueologia que s'ha especialitzat no en una altra ciència sinó a adaptar una tècnica per respondre les seves preguntes i cada vegada es tendeix més a delegar la tasca en un expert en química en comptes de fer-ho tu mateix. Però l'expert farà el que sap fer, d'acord amb les preguntes que es fa des del seu camp de coneixement. El millor és que un arqueòleg aprengui la tècnica i l'adapti a les seves preguntes.

J.E.: Això de la llenya era molt important, era el recurs crític. Si no tenies llop marí, podies menjar musclo o sinó un ocellet, però si no tenies foc no podies cuinar. Tot depenia de si tenies llenya o no per sobreviure. Però de la llenya només n'han quedat carbonets, és l'únic que tens per saber quina llenya era. A partir de la llenya es pot saber si feia molt de fum o no. Fent experiments veus que determinats tipus de llenya no serveixen per mantenir una temperatura molt alta i, per tant, no serveixen per treure el greix del llop marí.

Fa unes setmanes vam fer un seminari en què vam veure un documental sobre la vida a la prehistòria i jo em preguntava com se sabia, en aquell temps, qui feia cada feina? En què s'han basat per atribuir les feines segons el gènere?

A.V.: En la imaginació. No se sap qui feia cada feina, però es basen en la imaginació perquè continuïs creient que SEMPRE les coses han sigut així. Es pot deduir per a què servia cada instrument que utilitzaven, però no es pot saber qui feia cada feina.

J.E.: És molt important saber que tot està relacionat i s'han de veure les relacions entre els elements. Per exemple, si un ganivet ha tallat carn, haurà modificat la carn, però també la carn ha modificat el ganivet, llavors s'estableix una relació entre els dos elements. Depenent de si menges carn o herba les dents es modifiquen d'una manera o una altra, per tant, si mires amb el microscopi les dents, el desgast que tenen ens diu què has menjat.



Això és un problema en l'actualitat perquè un nen o nena petit creix veient a tot arreu que a cada sexe se li atribueix una feina encara que sigui un aspecte que desconeixem.

A.V.: Exactament. Per exemple, en els llibres de text, en l'apartat que s'explica la prehistòria, veiem que en les il·lustracions apareix la dona tenint cura dels fills i això es va interioritzant.

J.E.: Quan les dones van analitzar aquestes societats caçadores recol·lectores es van adonar que les dones aportaven molt més aliment que els homes. Això és un aspecte a tenir en compte.

Quin creieu que va ser el motiu pel qual la societat es va dividir en funció del sexe? I per què es va discriminar les dones?

A. V.: La nostra teoria és que té a veure amb la reproducció. En aquestes societats primitives la reproducció era difícil de controlar. Podien inventar mites perquè no cacesin massa o perquè no s'esgotessin els recursos. Això està comprovat. Controlar el procés de reproducció era molt més complicat. Controlar el procés reproductiu de les dones és una manera de controlar els naixements. I com controles la sexualitat d'una dona? Desvaloritzant-la. Com? Fent que facin feines diferents i fent creure que les que fa la dona no són importants i que, per tant, elles no són importants per a la societat. Aquesta és una possibilitat amb la qual es podrien explicar tres qüestions: el control de la reproducció, la discriminació de les dones i la divisió del treball. Aquest control de la sexualitat de les dones per tal que no tinguessin massa fills i així no s'esgotessin els recursos es va fer controlant-les.



J.E.: Un exemple gairebé actual és el d'una població d'Austràlia. Les dones s'han d'emparellar (obligatòriament) amb homes molt grans, i els homes grans poden tenir 20 dones. Què vol dir això? Que hi ha 20 dones que no es reproduiran o que es reproduiran molt poc. Aquest és un acte en què hi ha un control total sobre la reproducció de la dona.



A.V.: Ho veiem en rituals que se celebraven quan una nena tenia la seva primera regla, en què se la tancava en una cabana durant dies sense poder menjar. Això es pot veure com una mena de càstig i és un control de la sexualitat.

De quina manera l'arqueologia pot millorar el sistema actual respecte a la discriminació envers les dones?

A.V.: Sabent si això ha sigut així des de sempre i si és natural o no. De natural sabem que no ho és, però esbrinant si ha sigut així des de sempre.

Com és que un règim patriarcal tan antic l'hem arrossegat fins a l'actualitat?

A.V.: Aquesta és la gran pregunta. Hem canviat moltes coses pel camí, però, per què hem mantingut aquesta?

J.E.: Pel camí han anat caient dones, les han anat cremant, les han anat massacrant. Qui té el poder no l'entrega fàcilment.

En l'hipotètic cas que els primers que van investigar la història haguessin estat dones i no homes, com creieu que seria el pensament envers elles en l'actualitat?

A.V.: Clarament seria diferent però no podem saber com.



Laia Fernández i Gemma Van Den Brink
2n BAT
Escola Montagut





Rosa Camps és doctora en Matemàtiques per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). És professora titular d'àlgebra al Departament de Matemàtiques de la UAB. Actualment forma part del Grup de Recerca en Aplicacions i Models Matemàtics i també és editora adjunta del Butlletí de la Societat Catalana de Matemàtiques.

Rosa Camps

COM PRENEM DECISIONS COL·LECTIVES?
- 27/04/2021

"El món de les matemàtiques és molt idealista, les coses són com són, es raonen i ja està"

Quin tipus de recerca ha fet i sobre què ha tractat?

Bé, a mi em van començar a fascinar les matemàtiques pel repte i perquè era un món creat per la ment humana que anaves construint. En començar a estudiar m'ho passava bomba, vull dir que m'agradava moltíssim i vaig triar la branca més abstracta de les matemàtiques, que és l'àlgebra, i concretament l'àlgebra no commutativa, que no sé si us ho puc explicar. Heu fet matrius?

Sí, és la següent pregunta que li volíem fer: què és l'àlgebra no commutativa i quina és la importància que té en l'àmbit de les matemàtiques?

L'àlgebra no commutativa treballa amb conjunts molt abstractes que tenen unes operacions amb propietats que són objecte d'estudi. Per exemple, les matrius amb la suma i el producte. L'àlgebra commutativa va tenir un "boom" al segle XX. Els francesos van posar ordre en uns conceptes que estaven a l'ambient i els hi van donar un formalisme a dins de l'àlgebra. La importància està en el fet que hi ha una part de l'àlgebra que són els grups i s'utilitzen molt en física quàntica i en simetries o a química, per estudiar molècules. Jo vaig estar treballant amb aquests temes durant algun



La seva recerca tracta sobre l'elecció social, la configuració dels sistemes de votació i els mètodes quantitatius d'agregació de criteri. Ha fet docència en àlgebra, matemàtica discreta i optimització i ha participat en diferents activitats de divulgació de les matemàtiques.

temps però són mons de recerca molt especialitzats, que només poca gent al món pot seguir, i també són problemes difícils en els quals ja ha pensat molta gent. Llavors va arribar un punt en què em vaig cansar d'això i em vaig dedicar a temes més aplicats. És com anar a l'altre extrem, per exemple, això de les eleccions. Vam fer un article, potser era el que em va agradar més, que consistia a afegir raonaments i proposar un mètode.

Quines relacions ha trobat entre el món diari i la seva recerca?

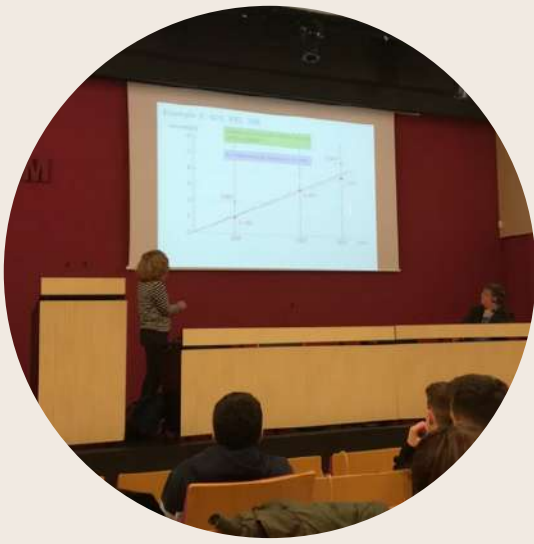
Doncs amb això de les eleccions molt. La part aquesta de les eleccions m'ha permès pensar en problemes concrets. A més, és un àmbit molt interdisciplinari i aleshores anem a congressos on hi ha gent que fa IA, robòtica o jutges, perquè aquests temes d'agregació interessen molt a economistes i politòlegs. És un món molt interdisciplinari, per això trobo que és molt interessant. Un altre àmbit que he ensenyat i estudiat és la matemàtica discreta, que ha tingut un "boom" amb els ordinadors i que jo trobo molt apassionant. Per exemple, els grafs, que és un llenguatge amb el qual pots resoldre problemes, i això és el que m'agrada.

En què es va basar i per què va escollir estudiar matemàtiques?

Principalment em fascinava això de fer demostracions i anar construint la teoria pas a pas i després el repte que suposa resoldre problemes. També m'agradava molt quan ajudàvem la profe al batxillerat, que s'encallava a la pissarra amb alguna demostració. La física m'agrada, però no tenia gaire intuïció. De fet, vaig mirar una mica allò en què era més bona. Si hi hagués hagut una doble titulació de matemàtiques amb informàtica l'hauria fet, perquè tot aquest món dels ordinadors m'interessa molt.

Llicenciar-se en matemàtiques li ha canviat la visió del món global?

Sí, jo crec que sí, molt, i ho vaig notar donant classes a l'escola d'Arquitectura, on es presenten un parell o tres de



professors per ser directors de l'escola i jo al·lucinava perquè em preguntava "com és que voten aquest si no està raonant, no està dient res". El món de les matemàtiques és en part molt idealista, les coses són com són, es raonen i ja està, no hi ha res més i això sí que marca.

Quins són els problemes més comuns en la professió matemàtica al nostre país?

Hi estan treballant molt, crec, perquè els matemàtics tenen molta capacitat arran de l'esforç que fan al llarg de la seva l'educació per estudiar estructures molt complicades, així tenen una capacitat d'aprendre molt ràpid i això és una cosa que també et forma la ment, t'orientes molt fàcilment en situacions molt complicades i separen el gra de la palla i tens aquesta facilitat perquè t'han ensenyat a resoldre problemes. Això és un potencial que tenen els matemàtics que estava sense explotar, però ja va canviant. Avui en dia, els matemàtics troben feina molt de pressa, no hi ha atur. Quan hi va haver la crisi del 2008 no hi va haver atur. Potser un problema que tenim és que no hi ha matemàtics en l'ensenyament secundari i això és una cosa que s'ha de resoldre, però per la resta ja es va fent.

Quines creu que són les millores que aporta el GRAMM a la indústria, a l'administració i a la societat en general?

Hem de treballar en R+D, és una cosa que en el meu grup hauríem de treballar molt més i no tenim aquesta cultura, però els estudiants sí. Ells surten i van a les empreses, però a nivell de professorat costa aquesta relació. No hi ha la cultura professional necessària per fer aquesta transferència de coneixement. Una cosa que vam fer i no va funcionar va ser per a una empresa de selecció de personal, però en aquest tipus d'activitats es podrien fer moltes millores.

Creu que en el món de les matemàtiques hi ha igualtat entre els homes i les dones?

El problema que hi ha és que no hi ha dones catedràtiques. D'estudiants n'hi ha entre un 30% o 40%, llavors candidats



per fer una tesi, per exemple, n'hi ha, però en la carrera professional universitària hi ha un moment en què quan una dona té fills fa una parada i això la perjudica. Això passa en moltes professions. En aquest sentit no és discriminació, però potser sí que no s'hauria de tenir en compte.

Creu que s'està perdent l'interés en les matemàtiques?

Jo crec que no, al revés. És cert que costa, que fan por i per això és important que en centres de secundària hi hagi professors que siguin matemàtics, perquè a vegades tinc la sensació que hi ha professors que estan donant classes i que gairebé tenen aversió a les matemàtiques. Les expliquen perquè no han trobat una altra feina. Per això llavors no les comuniquen bé i no generen aquest plaer intel·lectual que són les matemàtiques. Per exemple, a les proves Cangur hi participa molta gent, una cosa espectacular, per tant sí que hi ha afició si s'hi presenta tanta gent.

Amb el pas dels anys, què recorda de forma més significativa del seu pas per l'escola?

Alguns professors em van marcar. Per exemple, dues matemàtiques i un professor que ens ajudava a pensar. I els companys, els amics que vaig fer i que encara conservo.



Claudi Canals i Marc López
2n BAT
Escola Montagut





Maria Subirana és graduada en Disseny gràfic i Cultura del disseny. Ha realitzat les pràctiques al projecte d'art i investigació artística *Idensitat*, a més de diferents encàrrecs de disseny gràfic (com ara el logotip del grup de música PerCorda).

Maria Subirana

ARTISTA RESIDENT CURS 2020-21

"L'art no només és plàstica, en el sentit de pintar i aprendre a dibuixar, sinó que és una manera d'explicar conceptes"

Ens pot explicar en què consistia el taller que ha realitzat a l'escola amb els alumnes de 3r d'ESO?

Principalment vaig plantejar fer un taller de fotografia, perquè és una de les coses que jo he estudiat, el que passa és que demanar als alumnes que tinguin càmeres és una mica complicat i al final avui en dia tots tenim un mòbil a la butxaca, llavors el taller es va plantejar per fer fotografia amb el mòbil. L'objectiu era que els estudiants aprenguessin algunes eines per aprendre a utilitzar la fotografia com un recurs per explicar coses.

Quan va decidir encaminar els seus estudis cap l'art i el disseny?

Ho vaig decidir a 4t d'ESO, a l'hora de decidir el batxillerat, però des de petita sabia que volia fer alguna cosa semblant. El que passa és que quan vaig haver de triar el batxillerat, vaig estar dubtant molt si el batxillerat artístic era una opció prou vàlida o no. Em va costar molt decidir-me fins que al final, recordo a l'últim moment, el meu instint em va portar cap al batxillerat artístic. Un cop al batxillerat vaig pensar "sort que estic fent això", eren classes molt personalitzades i estava molt orgullosa de ser-hi, ja que és el meu punt fort i el que vull fer a la vida.



Té molta afinitat amb els nens i joves. No es va plantejar l'opció d'estudiar una carrera relacionada amb l'educació?

No, perquè jo ho he vist sempre com una cosa a part, complementària al que jo vull estudiar, una cosa alternativa. Quan estudiava em plantejava "estudia una altra cosa que segur que en un futur, d'una manera o d'una altra, ho acabaràs ajuntant", i això és el que estic fent, per exemple, en aquesta escola. Però mai no ho havia vist com la carrera principal perquè no m'interessava centrar-me només en això. No m'imagino passar-me tota la vida sent professora, prefereixo el que estic estudiant i encabir l'educació en el meu àmbit.

Pensant més en el futur, quina tècnica o disciplina artística li interessaria més dintre de la branca que està estudiant?

Jo actualment estic en "crisi" amb això, he acabat la carrera aquest octubre amb la pandèmia i he tingut un any de pas buscant feina sense trobar-ne, intentant fer projectes personals... Però al final, tota la vida hem fet coses perquè ens ho han dit, és a dir, a l'escola fas projectes perquè t'ho diuen, a la universitat també i fer coses per tu sol és molt complicat. Aquest any he estat intentant descobrir què és el que m'agrada i ara mateix tinc la ment dividida entre fer una part més teòrica o una part més manual, que al final és una cosa que he fet tota la meua vida i sempre m'ha anat bé. Jo penso "vull fer les dues coses alhora", però el que passa és que si jo ara vull seguir estudiant, haig de decidir una cosa o una altra. Llavors, cap a on encaminar-me ara mateix? No n'estic segura. Jo tinc ganes de fer les dues coses; m'agradaria estudiar un màster que sigui més teòric i complementar-lo amb alguna altra cosa d'àmbit tècnic. Crec que ara començo una fase de descobriment personal per veure què és el que realment m'agrada, però no ho tinc gaire clar.



Ha estudiat moltes llengües i ens agradaria preguntar-li quina importància creu que tenen les llengües en la nostra formació.

Jo crec que la importància bàsica és la facilitat de poder moure't i conèixer. A mi, per exemple, que he estudiat francès, m'ha ajudat en moltes situacions per poder parlar d'una manera molt més fàcil o moure't i anar amb la tranquil·litat de poder comunicar-te. També penso que és una manera d'obrir la ment, ja que una de les coses bones que tenim aquí a Catalunya és que tenim el català i el castellà com a llengües oficials i això ens fa pensar que la gent parla més d'una llengua.

D'aquí a cinc o deu anys, a què espera dedicar-se?

El que m'agradaria seria haver estat un temps estudiant o treballant fora i aleshores instal·lar-me a Barcelona ja que soc d'aquesta ciutat. De totes maneres, desitjaria haver realitzat algun projecte artístic o per l'estil amb algun amic de la universitat amb qui ara estic fent treballs i fer-lo real, és a dir, haver fet alguna exposició en algun lloc d'aquest projecte.

Creu que l'art té el pes i la importància que li correspon en els estudis obligatoris (ESO) i en els estudis postobligatoris, com el batxillerat o els cicles formatius?

No, de totes maneres crec que la situació ha canviat durant aquests anys, cada vegada se li dona una mica més d'importància en aquests estudis. No obstant això, se li segueix donant poca importància i justament perquè només se li dona el pes corresponent quan és una opció, és a dir, si s'escull el batxillerat artístic, òbviament. Llavors un ja se centra en aquest àmbit, però en els cursos anteriors només es fa plàstica o assignatures per l'estil. Tanmateix, és responsabilitat de les escoles el fet de donar més importància a aquests estudis. Potser es podria fer que



fossin més complementaris a altres matèries, perquè hi hagi nens i nenes que hi tinguin més interès. L'art no només és plàstica, en el sentit de pintar i aprendre a dibuixar, sinó que és una manera d'explicar conceptes, fer-hi crítiques, imaginar alternatives diferents... És a dir, s'hauria d'anar més enllà de la plàstica i el *collage*.

L'exposició del treball de fi de grau que ha fet aquest any, en què es basa?

El meu treball es diu "Habitar a la ciutat" i era de la part de Cultura del disseny. Començava amb una recerca teòrica i acabava amb una part pràctica. Jo em vaig basar inicialment en les manifestacions que hi va haver a Catalunya a finals del 2019, i a partir d'aquí la intenció era veure els canvis que hi havia a la ciutat en situacions excepcionals (com en manifestacions, com es comportava la gent o la policia) i contrastar-ho amb situacions corrents. La meua idea era veure la relació entre les persones i la ciutat i en què s'està convertint. De sobte va aparèixer la pandèmia i no podíem sortir al carrer i el meu treball es va quedar estancat. No obstant això, quan es va començar a poder sortir la situació era molt diferent, com que tot estava tancat doncs anaves a descobrir una mica la ciutat i anaves a visitar llocs on normalment no anaves abans. Aleshores, a partir d'aquí vaig relacionar el turisme amb tota la gentrificació que està patint la ciutat i vaig qüestionar una mica també les normes que hi ha al carrer, és a dir, quines coses es poden fer i quines no. Tot això també era recerca teòrica de sociòlegs de l'urbanisme. Per posar en crisi algunes d'aquestes normes vaig dissenyar com uns diaris amb unes accions que jo havia fet al carrer; per exemple, vaig dissenyar una acció que posava en dubte els pícnic al carrer (que no es poden fer). Llavors uns amics i jo vam anar a fer un pícnic al carrer, on no molestàvem a ningú. Al cap d'una estona ens va aparèixer la policia i els vaig preguntar per què no es podia fer; ens van respondre que si tothom ho fes, seria un caos però que si ens posàvem al banc que hi havia al costat on no molestàvem sí que es podia fer.



Creu que és un tòpic fals que els estudis artístics tenen poques sortides professionals?

Crec que és un tòpic fals perquè sí que tenen sortides professionals, però és veritat que és un àmbit difícil on treballar, on un s'ha de buscar molt la vida i ser molt autosuficient. De totes maneres, hi ha moltes vegades que t'inventes la feina, és a dir, a l'hora de portar a terme un projecte, no hi ha cap empresa que et demani aquesta feina per realitzar aquest projecte específic.

Què recorda com a especialment significatiu del seu pas per l'escola?

Vaig descobrir que podia dedicar-me a això i veure que podia ser una cosa primordial a la meua vida. No només com una afició sinó com quelcom que acabés sent allò a què em puc dedicar. També, que estudiar amb gent amb els mateixos interessos que tu i que al final surtin treballs tan diversos és divertit i emocionant. A més, conservo amistats del batxillerat que han acabat fent coses molt diverses.



Marina Carrillo i Lucia Pro
2n BAT
Escola Montagut

El cel i l'eternitat

JOEL HILL - 1R PREMI

Des de temps remots, els humans, o la majoria d'ells, hem pensat gairebé de manera automàtica que després de la mort hi ha alguna cosa i el més comú és dir que després de la mort hi ha el cel. Però quanta gent ha pensat en els detalls del cel, en les incongruències que té si pressuposem la visió humana de l'existència del cel? Tinc el pressentiment que és el cas de poca gent, però potser estic equivocat.

Abans d'arribar a les contradiccions, m'agradaria esmol·lar una mica l'extensió d'aquest cel. Per començar, caldria avaluar si totes, absolutament totes, les formes de vida van al cel (incloent-hi les d'altres planetes, galàxies i universos). Un punt de vista antropocèntric, potser el més còmode, seria pensar que el cel està compost simplement d'humans. Però, si som justos, també podríem dir que qualsevol altra forma de vida també té dret a la vida després de la mort. Perquè si el cel estigués compost exclusivament d'humans no tindria gaire sentit. Tot i que els humans estiguem més desenvolupats que les altres espècies no tindria gaire sentit, des del punt de vista de Déu, haver creat tot el que existeix amb una mínima finalitat perquè després les úniques formes de vida que tinguessin continuïtat després de la mort fossin els humans. Seria poc igualitari.

I si fos així, i només els humans fóssim dignes d'anar al cel, també podríem aplicar les mateixes regles per classificar els humans i deixar-ne alguns de banda. Per exemple, es podria considerar que, ja que el cel està fet per als humans, només els que han tingut èxit podrien accedir-hi o només els intel·ligents o els que han sabut estimar i han sigut estimats... També es podria implementar un altre sistema que permetés només a aquells individus dotats de consciència entrar al cel, ja que podríem considerar el cel com a recompensa d'una vida carregant amb la consciència. Hi ha milers de classificacions que són massa subjectives i que em fan pensar que és ridícul que només els humans puguin anar al cel.

Un altre punt de vista (assumint qualsevol de les versions anteriors) seria considerar si el cel és individual o col·lectiu, és a dir, si allà ens relacionem amb algú (ja sigui familiars, amics, tothom a qui hem conegut, a qui estimem, gent que encara no coneixem, etc.) o si el cel és com una mena de servei a la teva disposició i nosaltres desitgem el que volem i el cel ho realitza. Seria com posar-se unes ulleres de realitat virtual o interactuar amb una màquina: molt de poder, prestacions i plaer sense la necessitat d'interacció entre humans.

Escollim l'opció que escollim, ja sigui que delimiti d'una manera o una altra el cel, se'ns apareixen els mateixos problemes: humans. Imaginem-nos que ara mateix ens morim i ascendim cap al cel. En entrar-hi, independentment de com sigui el que ens envolta, com seria la interacció de benvinguda? És a dir, si em sé explicar amb claredat, el cel estarà fet a la nostra mida o serà un lloc comú on anem tots a parar i és igual des de l'inici de la creació de tot?

Nosaltres, des d'un punt de vista encara més egocèntric que l'antropocentrisme, estem bastant avançats, tecnològicament i d'altres maneres, però una persona que es va morir a la prehistòria es trobarà directament amb interaccions, eines i coneixements actuals? Sembla il·lògic, oi? Si ens trobéssim en la prehistòria i penséssim això, possiblement voldríem un cel d'unes característiques concretes i voldríem fer unes determinades accions satisfactòries que en l'actualitat no faríem. Potser una persona de fa tants anys l'únic que desitjava era carn i collita infinita perquè així no s'hauria de jugar la vida ni hauria de fer cap esforç per sobreviure. Aquesta persona es trobaria al cel amb tota mena de coses que li agradessin o amb un cel comú on hauria d'aprendre a viure? De la mateixa manera, no veurien il·lògic les persones que visquin d'aquí a 2.000 anys que el cel fos com nosaltres, les persones del s. XXI, pensem?

Una resposta pràctica, que descartaria els sistemes anteriorment proposats, seria que el cel és individual i cadascú arriba al cel amb els seus coneixements i a partir d'allà gaudeix en funció de les seves limitacions cognitives i culturals. Imaginem que sí, que si ara moríssim el cel seria individual (o col·lectiu, però només format per aquells que tu volguessis, és a dir, petits grups) i disposaríem només de la tecnologia actual. Si dos anys després de morir inventessin la cadira flotant (per posar un exemple) i jo no la conec, com la demanaré? Si inventessin alguna cosa a la Terra, molt avantatjosa (o no) però que fos més complexa d'entendre que una cadira flotant (que es pot deduir pel nom), qui ens explicaria com funciona? Potser la resposta automàtica seria que simplement si has mort ja no la pots conèixer. En aquest cas no podríem reunir-nos amb més gent al cel perquè només que ens reuníssim amb algú que va morir uns anys abans ens passaria el mateix. Perquè si et reuneixes amb un familiar o estimat que va morir fa uns anys encara no coneixerà ni el concepte d'Internet. O potser hi ha una mena de notícies que et permeten saber els avenços que s'estan fent a la Terra, com si es fes una actualització de *software* cada cert temps i disposéssim de més eines. Però llavors realment el que estariem fent al cel seria allargar la nostra vida terrestre i veure-ho tot des de la llunyania... Aconseguint la immortalitat estaríem igual. Això em recorda el que passa amb la tecnologia actual, de la qual parlaré més endavant.

Potser podríem dir també que són exemples molt materials i que el cel és immaterial, però aquests exemples també són aplicables als avenços de coneixements. Si això no

fos present al cel, què quedaria de nosaltres? Jo entenc, o moltes vegades he pensat, que som un producte de moltes coses, entre d'altres, de coneixements, ideologies i molt més. Però la nostra consciència, qui nosaltres som fora del cos que tenim, no pot prescindir de les coses materials que l'han format perquè si no, ja no seríem nosaltres qui va al cel, sinó algun producte molt més pobre, simple i diferent de nosaltres. No em refereixo que si separéssim la nostra consciència del cos ja no seríem nosaltres mateixos, tot i que possiblement també, sinó que les coses materials en la nostra vida a la Terra comporten també una part del procés d'aprenentatge i evolució que fem i si el cel fos immaterial el procés cognitiu i espiritual penso que seria diferent. Entre d'altres coses perquè moltes casualitats inesperades ens formen com a persona, fenòmens i retrobaments totalment inesperats contribueixen al que és el teu final "jo" de quan mors. Seria diferent que a la Terra i, com a conseqüència, els costums també ho serien.

Una versió més plausible seria que d'entrada ja et trobis un món amb tots els avenços aconseguits, que se situés directament al final temporal de l'univers i, per tant, et trobis i intentis assimilar (ja que tens tota una eternitat) tot el que és diferent del que s'havia assolit a la Terra. Probablement el xoc serà immens ja que queden moltes coses per fer, però s'entén que haurém saltat en el temps fins al final, on tot el que es pugui fer ja s'haurà fet i, per tant, només ens caldrà entendre-ho.

M'agradaria fer un incís aquí. En aquest últim cas, pensaríem que tenim, literalment, una eternitat per assimilar-ho tot. Però seria gairebé impossible, hi hauria moltíssimes coses per comprendre, ens farien estar molt de temps aïllats... Si tenim una eternitat al cel, no serà perquè el compreguem si no perquè en gaudim, oi? En part tindríem sort si ho haguéssim de comprendre tot per saber com funciona el cel, ja que la perfecció és avorridíssima. Al principi ens encantaria, seria com viure en un somni on tot és exactament com tu vols i sempre fas el que tu vols.

Posem un exemple que és una mica llarg però que ens permetrà entendre-ho. Es tracta d'"El somni", el relat que Julian Barnes va incloure a *La història del món en 10 capítols i mig*. En aquest breu relat hi ha un home que es desperta dins d'un somni on té una assistent que li concedeix tot el que desitja (símil amb el cel). Els primers dies es lleva a la seva casa preferida, amb l'esmorzar que ell desitjava, la roba que volia, etc. Després procedia a jugar a golf amb el seu entrenador. Feia diverses coses més (tot desitjat i gaudit per ell) i tornava a dormir. Cada dia perfeccionava més el seu estil al golf i al cap d'uns anys (dècades, mil·lennis o el que fos) ja feia els 18 forats amb 18 cops i el golf havia perdut tota la gràcia. Tot el que sempre havia volgut fer a la Terra havia arribat a la perfecció i l'eternitat, on podia fer el que volgués, era avorridíssima. El protagonista ho resumeix en una frase que trobo molt adient: "Al final, aconseguir sempre allò que vols és el mateix que no aconseguir mai allò que vols".

Aquesta història i els raonaments que he aportat fins ara em fan pensar que el cel que busquem és en realitat la Terra amb millores. Però fins i tot penso que la Terra tal com hi vivim actualment es presenta millor que el cel, ja que no és monòtona i a més a més està plena d'imperfeccions. Molt sovint he pensat que si polaritzem els desitjos o objectius que desitgem, ens adonem que se'ns han escapat coses pel trajecte només perquè volíem aquest objectiu i que a sobre aquest objectiu en essència (així com gairebé tot en essència) és avorrit si és monòton.

Amb un parell d'exemples crec que em sabré explicar millor. Si entenem el cel com un lloc on tota la humanitat ens dediquéssim a gaudir, jo hi veig dos possibles vessants. El primer seria un en el qual ens dedicariem únicament a satisfer els nostres plaers i a rebre un plaer constant i enorme. Estaríem eclipsats pel plaer. Però llavors veig que seria com si estiguéssim estabornits en una taula de quiròfan on hi ha un tub acabat en agulla introduït al nostre cervell subministrant-nos substàncies químiques que ens farien obtenir plaer constant. I m'adono que llavors el que buscaríem seria una mena de droga (que curiosament molts dels pensadors d'aquest cel eviten durant tota la vida per poder accedir-hi). I com a droga, no ens permetria pensar, només gaudiríem i seríem conscients d'aquest plaer, però no faríem ús del pensament, estaríem com desconnectats, cosa que a mi personalment no m'agradaria ja que, en cert sentit, si no penses no ets tu ni ningú.

En l'altre vessant que jo visono del cel no es potenciaria el plaer impossibilitant el pensament sinó que es pretendria allargar aquest gaudi del diàleg interior dins de cadascú amb un conjunt de vivències i interaccions amb altres entitats. El que faríem seria ser conscients dins del cel i experimentar i gaudir intel·lectualment. Però en aquesta situació també veig que l'eterna consciència acaba essent un infern.

M'adono que cap dels dos sistemes m'agrada: el primer perquè seria jo sense ser-ho, estaria viu però mort; i el segon perquè acabaria odiant l'eternitat. Però tampoc és lògic que, adonant-me que la vida després de la mort (imaginada amb ulls humans) o bé seria una tortura o bé hi seria sense ser-hi, no vulgui que no hi hagi res després de la mort. Cap opció m'agrada i totes m'esgarripen.

El que vull dir amb això és que un cel on tot és perfecte (imaginem que no hem hagut de passar el procés de comprensió d'aquest i simplement quan hi entrem, com a través d'un xip introduït al nostre cervell, comprenem com funciona tot en un instant), tot és monòton. I si la monotonia ja resulta una tortura i el contrari d'apassionant, imagina't si es reproduís durant tota una eternitat.

D'altra banda, tampoc seria interessant malgastar l'eternitat o una part (la primera,

la més interessant) intentant entendre què és el cel. En la història de Julian Barnes l'home acaba demanant a l'assistent que l'apagui, que el "mati", i la dona li respon que tots acabaven fent-ho, el que era interessant era quant trigaven a fer-ho, a demanar-li la mort, la desconnexió.

Aquí m'agradaria fer un altre incís, ja anunciat anteriorment. Una versió de com veig el cel, a escala reduïda, és el que passa a la Terra amb l'ús de les tecnologies. Interactuar mitjançant Internet i pantalles és una versió del cel on se't concedeix tot el que demanes. La tecnologia i les pantalles estan dissenyades justament per satisfer tot allò que demanis, com el cel. Si es donés el cas que aconseguíssim la immortalitat, l'exemple seria més fàcil de visualitzar, però essent mortals també seria viable un món on portéssim contínuament unes ulleres de realitat virtual asseguts a la butaca de casa i que estiguéssim fent de tot (viatjant, experimentant, patint emocions...), vivint en un món en la vida real mentre alhora no visquéssim en absolut. En el cas de ser immortals, el millor cel seria la Terra ja que combinaria les dues vessants que he esmentat abans: podríem gaudir de la consciència o bé gaudir de la desconnexió i el plaer constant d'una perfecció predissenyada. Això ens evitaria arriscar-nos que el cel no fos (o fos) com havíem imaginat, amb un regust distòpic.

Però si al final la vida després de la mort també resulta una tortura i acabem com a resultat anant al no-res, calia passar pel cel? És a dir, si tenim por que després de la mort no hi hagi res, però després de la mort, al cel, ens acabem cansant i desitgem deixar d'existir, no seria potser més pràctic no haver de patir? Bé, de fet seria el mateix, potser seria més divertit passar pel cel, però igual de productiu i útil al final.

A mi em queda clar que no vull existir per sempre ja que seria una autèntica tortura. No vull carregar amb la meua consciència per tota l'eternitat. Fet que em recorda el cant cinquè de la *Divina comèdia* de Dante, en què Dante i Virgili es troben a l'entrada del que es considera infern. L'infern de veritat es considera que és a partir del nivell 2, ja que al nivell 1 només és castigava les persones que no havien conegut Crist, és a dir, les que no s'havien batejat; al nivell 2, en canvi, hi van destinades les ànimes dels pecadors carnals. Al segon nivell, Dante i Virgili es troben amb Minos, l'ésser que jutja les persones de l'infern i, en funció dels pecats que han fet, anuncia quin és el nivell que els pertoca de l'infern mitjançant les voltes que fa la seva cua. Aquest escenari es presenta amb un conjunt d'ànimes que deambulen descrivint un moviment semblant al d'un riu, on el seu rostre mostra el patiment i la tortura que representa carregar amb la seva consciència per a tota la eternitat. Per molts moviments que sembla que facin en aquest infern realment no estan fent res. Dante descriu en aquest infern un ambient i una presència enorme de pena, que em recorda bastant la que sento en visualitzar la consciència eterna en el cel.

El cel si és monòton, jo penso que es tornaria infern. A més, si fos el cas que no fóssim matèria però seguíssim essent nosaltres, acabaríem avançant i “madurant” amb el temps, és a dir, els nostres processos mentals i els nostres aprenentatges seguirien essent graduals tot i estar al cel. Les nostres petites conclusions o errors dels quals aprenem, etc. Per tant, si és tractés d'una eternitat, el procés mental assolit a la Terra o durant la vida es veuria com un gra de sorra a l'Everest (i es queda curt). Si fos així, perquè hem d'haver viscut per anar al cel? Com si fos una mena de recompensa per haver viscut, però un cop allà, després d'uns mil·lennis, la nostra vida quedaria lluny i no ens hi sentiríem identificats... El cel no hauria de ser un premi ja que després la nostra vida semblaria que no hagués existit un cop allà dins.

La llibertat en essència m'adono que resulta una tortura. La nostra ment crec que no està preparada per a un món on tot és possible, no sé si ens podríem adaptar, ja que les nostres tendències i preferències se superposarien i seria una sensació d'aclaparament enorme. Voldríem fer-ho tot i com a conseqüència no faríem res o bé faríem bastant, però seríem conscients que el que estem fent és molt poc respecte al que es pot fer i ens generaria una mena d'ansietat. En canvi, el fet de tenir unes limitacions ens faria fer el mateix nombre d'accions sense sobreexigir-nos a nosaltres mateixos.

Veient que el cel sembla un cosí germà de l'infern, i que el futur podria ser una espècie de tortura o no gaire interessant, podríem dir que el més valuós que tenim és l'ara. Ara no ens trobem tan malament i estem prou ocupats com per no trobar llarga la vida a la Terra, cosa que ens fa sentir-la curta i tot, la vida. Com més hi penso, més veig que el cel més plaent és la vida, ja que qualsevol forma d'existència després de la mort, si és eterna es torna una tortura (inclús suprimint la consciència). D'altra banda, i amb un toc d'esperança, es podria objectar que simplement el cel no és humà, i que per tant plasmar la nostra manera de ser i pensar en ell ens porta a veure que no ens agrada o bé ens porta a una resposta errònia. Per tant, en aquest cas no hi hauria manera de concebre i descriure el cel ja que som humans. També cal afegir que si el cel no fos adequat al pensament humà potser no ens agradaria gens o simplement no ens hi adaptaríem.

La conclusió més valuosa (alhora que redundant) que n'extrec fins ara és que l'eternitat ho desgavella tot. Un exemple facilíssim de veure seria el cas de dues rectes (en un pla 2D) que estan pràcticament juntes però tenen un pendent diferent, molt lleugerament diferent. A simple vista es veuen juntes i tendim a pensar que serà sempre així, però com més les mires des de lluny millor veus que es van separant, fins que al cap d'una eternitat estaran separades per una longitud tan abismal que no seran ni visibles entre elles.

Com a conclusió, com esperava, no n'he extret cap producte final aplicant la lògica de com hauria de ser el cel. Però, d'altra banda, m'he adonat que moltes suposicions que fem sobre el cel tenen molt poca consistència i si les penséssim més detingudament veuríem que no són tan bones com pensem. Potser la petita conclusió o, més aviat, esperança disfressada d'intuïció envers aquesta reflexió és que si veritablement existeix el cel o la vida després de la mort deu ser alguna cosa molt poc humana. M'agradaria acabar aquest assaig amb una pregunta: realment volem la vida després de la mort?

El paper dels homes en el col·lectiu feminista

LAIA FERNÁNDEZ - 2N PREMI

A diferència d'altres revolucions, com la revolució industrial o la revolució francesa, la revolució feminista va aplegar pocs homes. Ivan Jablonka dona una resposta molt aclaridora en el seu llibre *Hombres justos*: "Es van sentir assenyalats, amenaçats, però sobretot van ser incapaços de pensar-la com a tal, és a dir, com una revolució. De fet, molts d'ells tan sols van veure en ella una simple agitació estèril: en el millor dels casos, una transformació dels costums, en el pitjor, un assumpte de senyores".

El moviment d'homes per a la igualtat de gènere va sorgir als anys 70 al països nòrdics i no va ser fins als anys 80 que es va començar a visibilitzar a Espanya despertant en la societat diverses emocions i opinions. "Aquests homes van ser acusats de promoure la cultura de l'home tou i d'emprendre un camí juntament amb el feminisme en contra de la masculinitat, promoure el culte a l'emoció i impulsar el fracàs masculí", segons Luis Bonino. També van ser i són considerats "infiltrats" en el feminisme i no gaudeixen de la confiança d'algunes dones, que els acusen de voler adoptar el protagonisme d'una lluita que no els pertany.

És evident que les dones poden aconseguir per si mateixes una sèrie de canvis socials que contribueixen a una societat igualitària, però quin és el paper que han d'adoptar els homes en aquesta lluita? Han d'actuar integrats en el moviment feminista o han de ser simples espectadors? Són part del problema i, per tant, part de la solució? El patriarcat afecta també els homes?

Per respondre aquestes preguntes abans caldrà tenir clar què és el patriarcat. Gerda Lerner (1986) el defineix com "la manifestació i institucionalització del domini masculí sobre les dones i nens i nenes de la família i l'ampliació d'aquest domini sobre les dones a la societat en general". Parlem d'un ordre cultural que proporciona una sèrie de privilegis als homes i que els superposa a les dones i les discrimina. En el patriarcat que ha regnat en la nostra societat, les dones no disposen d'autonomia econòmica, de presa de decisions i no poden aspirar a alts càrrecs (quan comencen a treballar), pateixen violència tant dintre com fora de l'espai domèstic i són modelades sota un patró cultural impregnat de valors com la sensibilitat, la bellesa, la passivitat...

Aquest model cultural opressor i discriminador que s'ha anat transmetent de generació en generació fa néixer entre les dones un sentiment de pertinença d'on sorgeix el feminisme com a concepte el 1837. Aquest és un col·lectiu liderat per dones que, segons *El libro del feminismo*, creu que el gènere està socialment condicionat, reconeix el patriarcat, desafia la misogínia, defensa l'autonomia corporal i busca la igualtat de gènere.

Chimamanda Ngozi Adichie, autora del llibre *Todos deberíamos ser feministas*, és una dona d'origen nigerià que s'inspira a l'hora de fer una conferència (a partir de la qual posteriorment escriurà el llibre) quan un molt bon amic seu li diu "ets una feminista" amb un to que algú empraria per dir-li "terrorista". La seva conferència no era un crit de guerra per al feminisme nigerià, ni un atac als homes nigerians, sinó la reclamació d'un canvi en la societat nigeriana i a la resta del món. Adichie afirma que els homes segueixen gaudint d'uns privilegis i que el fet que molts no en siguin conscients és part del problema. Insisteix que "tots els homes poden ser i han de ser feministes i que homes i dones s'han de desprendre dels estereotips de gènere per tal de poder assolir el seu màxim potencial". Part d'aquesta tasca, insisteix, consisteix a educar la canalla de forma diferent per tal que la pròxima generació tingui idees més equitatives sobre el gènere.

El patriarcat ha sigut i és un model cultural opressor que no només afecta les dones, aquest règim imposa una determinada i única masculinitat que els homes han d'adoptar si volen ser considerats "un veritable home". Arrela els homes a uns estereotips i els obliga a demostrar virilitat, cosa que els priva de determinats sentiments per tal de generar acceptació i aprovació tant en els altres homes com en les dones. Cal obrir pas a les noves masculinitats que tot i no ser hegemòniques* caracteritzen els homes.

És important que els homes adoptin una postura més participativa en aquesta revolució feminista, que comencin a involucrar-se més en aquest col·lectiu que exigeix una igualtat completa entre gèneres i uns valors equitatius per tal de desfer-se totalment del patriarcat. I les dones els hem de deixar fer-ho. Els hem d'obrir el pas a la nostra lluita, perquè ells han sigut part del problema i han de ser part de la solució.

*"La masculinitat hegemònica, tradicionalment, és un tipus de masculinitat que s'assegura mantenir un ordre de gènere clar de dominació sobre les dones. Però també de repressió i control sobre altres tipus de masculinitats."

Volem i necessitem que els homes diguin prou davant dels acudits masclistes dels seus amics, volem que diguin prou als comentaris incòmodes a dones que caminen tranquil·lament pel carrer, volem que no ens diguin exagerades quan tenim por de caminar soles a la nit, volem que es manifestin davant les injustícies, volem que ens entenguin i volem igualtat. És necessari que hi hagi homes que corregeixin actuacions masclistes d'altres homes, perquè si no escolten la veu de les dones que els demanen canvis socials, potser s'escoltaran entre ells. Ho necessitem per assolir una total igualtat i destruir totalment el patriarcat, perquè aquest problema ens afecta a tots.

La indiferència i l'hostilitat amb què molts homes es miren el feminisme ha fet que moltes dones hagin estat soles davant de la lluita per a la igualtat. Vet aquí aquest ambient de guerra i enfrontament de sexes que avui existeix: mentre que molts homes se senten amenaçats per les reivindicacions de les feministes, moltes d'aquestes rebutgen l'ajuda dels seus "opressors". "Soles podem aconseguir vèncer el patriarcat", "no necessitem l'ajuda de l'enemic", són algunes de les frases recurrents que moltes dones citen justificant l'exclusió dels homes en el col·lectiu feminista.

El patriarcat ens afecta a tots i, per tant, la seva destrucció és responsabilitat tant de dones com d'homes. Hem d'estar units davant una lluita que ens involucra a tots i hem de deixar de costat les nostres diferències per tal d'aconseguir vèncer.



Josep Bonet Àvalos és professor al departament d'Enginyeria Química (ETSEQ) de la Universitat Rovira i Virgili. La seva recerca es dedica principalment als àmbits de la simulació molecular i la construcció de models en dinàmica de fluids. Actualment treballa en un projecte sobre dinàmica de partícules dissipatives.

Josep Bonet

NANOMÀQUINES - 17/11/2020

"La cultura és un vehicle per a una satisfacció més gran que passar pel món sense entendre res"

Ens ha sorprès que ha connectat molts temes. Ha començat amb la nanotecnologia i ha anat tocant molts temes diferents.

Jo soc aquí perquè a COU el Josep Maria [Lluró] estava a la classe de lletres i jo a la de ciències, però teníem molta afinitat perquè teníem curiositat per les coses en general. M'ha agradat molt el que he fet professionalment, però en realitat sempre m'han agradat també altres coses. He descobert que les coses que em motiven més són les que generen sorpresa. Per què la poesia és diferent de la prosa? Què busca la poesia que no busqui la prosa? La poesia el que busca és la sorpresa. Contràriament a l'especialització extrema que avui en dia ens fan ser molt profunds en un tema però ignorants en la resta, hem de recuperar una mica l'esperit de l'humanisme renaixentista i d'una manera inconscient, més o menys, he tractat de fer això. La cultura és plaer, si no n'ets conscient i mires i llegeixes no ets capaç d'apreciar-ho. La cultura és un vehicle per a una satisfacció més gran que passar pel món sense entendre res.

Quin és l'objectiu del seu treball de recerca actual i quines són les seves aplicacions pràctiques?

És una sort que, malgrat totes les pegues de la nostra universitat, encara puc fer el que vull. El meu objectiu fonamental són les coses que comporten un repte intel·lectual i llavors intentar buscar l'encaix per poder-les explicar. Actualment estic treballant a fer models de fluids



Josep Bonet va estudiar Física a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i es va doctorar a la Universitat de Barcelona (UB), també en Física. Posteriorment va fer estudis postdoctorals a l'estranger (Estrasburg) i des del 1996 forma part com a professor de la Universitat Rovira i Virgili (URV).

per a la termodinàmica a microescala, cosa que pot tenir diferents usos. Per exemple, col·laboro amb l'Army Research Laboratory de l'exèrcit nord-americà per fer un estudi de simulació de propagació d'ones de xoc d'explosius. Ells necessiten utilitzar models. Si ho estudies àtom a àtom pots fer coses que són tan petites que no serveixen i has de fer models que en diuen "de gra gros" i és aquí on has de fer servir una termodinàmica a microescala. Ells van utilitzar algorismes que havíem fet nosaltres.

Quina diferència hi ha entre la recerca teòrica i la recerca aplicada?

La recerca teòrica no és contraposa a l'aplicada sinó a l'experimental, que jo defenso, tot i que mai m'ha agradat gaire l'experimentació perquè t'especialitza en excés i a mi el que m'agrada és entendre les coses. Si fas experiments veus les coses però encara no les entens, ho entens quan ets capaç d'agafar el que veus i ho racionalitza mitjançant una estructura intel·lectual que suporta el que s'observa. Aleshores això ho pots utilitzar per fer coses aplicades o simplement pel coneixement general, són dues dimensions diferents. La recerca fonamental i l'aplicada serien dos pols, la teòrica i l'experimental dos pols més, però estan en eixos diferents. Pots fer una recerca experimental fonamental o pots fer una recerca teòrica aplicada.

El paradigma de les ciències empíriques és la física, perquè allò que estudia la física és complicat però senzill comparat amb el funcionament del cos humà. Les partícules elementals són un joc de nens. Els biòlegs no poden fer teoria com nosaltres perquè el seu objecte és molt més complicat. La física com a paradigma de les ciències consisteix a trobar una relació matemáticoformal entre observacions: jo miro quelcom i en mesuro el funcionament i tinc una estructura amb la qual puc treballar de forma abstracta i comparar les prediccions amb el que s'observa. Per això, la teoria és necessària, perquè permet predir. Quan es va construir l'Apol·lo XI per enviar-lo a la Lluna (un artefacte en el qual hi havia menys tecnologia que en un mòbil actual) es van utilitzar regles de càlcul. Si no tinguessin models matemàtics de la gravitació no ho haurien pogut fer. No obstant això, la teorització per la teorització és un joc estèril, aquests models matemàtics han de servir per predir el que passa en realitat.



La seva manera de veure el món era diferent abans d'entrar a la carrera i després de sortir-ne?

Va canviar radicalment. Quan et sotmets a una formació que implica dedicar-se 8 hores al dia i 7 dies a la setmana durant cinc anys a estudiar quelcom, el teu cervell canvia de manera radical. El nostre cervell és una eina molt plàstica. Si t'acostumes a pensar en els termes d'una ciència determinada acabes pensant amb uns paràmetres concrets i ja no pots tornar enrere. Només podem parlar d'allò que podem observar i tenint molt clara la diferència entre opinió i coneixement. La teoria de la gravetat és coneixement, l'homeopatia que es basa en les energies del cos és una opinió. Això no vol dir que no sigui veritat, sinó que no ho pots sostenir amb la mateixa certesa que quan dius que si deixes anar una ampolla caurà a terra i pots saber a quina velocitat, o que si prens àrnica després d'un cop et farà efecte sobre les inflamacions. Aquesta és la diferència i això és producte de la formació, que t'obliga a pensar d'una manera i canvia la teva manera d'enfocar qualsevol qüestió.

Li hauria agradat fer alguna altra carrera?

Vaig estar a punt de fer la carrera de Filosofia però m'anava millor la física, o em vaig adonar que tenia intuïció per la física. La meua carrera com a científic no és una carrera *outstanding*, tinc un currículum normal. Fonamentalment, he fet moltes classes i he tingut molt poc temps per dedicar-me a fer coses de prou rellevància com per tenir un prestigi i una reputació. La Física m'anava bé i era una decisió que semblava la més natural, el que passa és que després, per la raó que he dit anteriorment, vaig adonar-me que va ser la millor decisió que hauria pogut prendre a la meua vida. La filosofia està morta perquè els problemes que tracta són els mateixos que hi havia al principi, mentre que a la ciència els problemes són sempre nous perquè acumulem coneixement. La filosofia, com que és opinió, segueix discutint sobre les mateixes coses, cosa que no vol dir que no sigui interessant, és una formació que tothom hauria de tenir, però la física progressa, ens obre a nous horitzons, ens permet viure millor, anar a altres planetes. La filosofia ens permet especular, però no ens permet tenir un coneixement positiu que ens faci avançar. Potser és un comentari materialista, però és així.



Quina creu que és la importància d'haver fet els estudis a l'estranger?

Nosaltres vivim en un món que ens és familiar. Els meus fills comenten la sorpresa que es van emportar la primera vegada que van quedar-se a dormir a casa d'un amic i es van adonar que la gent tenia altres costums, que cuinaven diferent, etc. Heu d'aprendre anglès i heu de tenir una experiència sortint d'aquí, això et dona perspectiva. Si jo no hagués sortit de casa meua i no hagués anat a Barcelona, als escolapis de Diputació i no hagués anat al COU, on vaig conèixer el Josep Maria, no hauria vist el que podia fer amb la meua vida, m'hauria quedat en els horitzons familiars del meu entorn. Després quan vaig acabar la carrera i vaig anar a fer el doctorat a Holanda, vaig aprendre anglès. Vaig anar a França, on cada mes anava a dinar amb un premi Nobel i podia parlar amb ell. La perspectiva era molt diferent.

Una de les coses que més recordo és que vaig tenir una beca de la Unió Europea i tenia diners per anar a congressos. A França hi ha una escola de Física a Chamonix, eren uns xalets petitonets, feies les classes i després podies agafar una bosseta amb menjar i anaves a esquiar perquè teníem les pistes d'esquí al costat. T'adonaves que estaves allà esquiant i veies els professors esquiant també, entres a conèixer un altre món. Un dia, per exemple, em trobava en un refectori com els de Harry Potter, a Bristol, i un senyor agafa i treu una copa de plata i diu "això és de la Faraday Society", que celebrava algun esdeveniment, i van omplir la copa de vi de Madeira i van fer una mena d'invocació i bevien de la copa i se l'anaven passant. Jo era el primer de la taula i vaig estar bevent d'una copa de la Faraday Society. Tot això et dona una idea de la dimensió que té el món i de quins són els teus horitzons. Una de les coses que recordo amb més gratitud del camí vital fet és haver pogut ser testimoni d'aquestes coses. Has de saber anglès, estar disposat a viatjar i tenir contacte amb gent de molta mena.

Si les lleis de la termodinàmica no funcionen a escala nano o micro, creu que caldria reformular aquestes lleis per tal que siguin aplicables a qualsevol escala?

Les lleis de la termodinàmica serveixen per a sistemes ma-





croscòpics, ja que les fluctuacions tèrmiques per un sistema macroscòpic són irrelevantes. Llavors pots aplicar les lleis com un rodet. Si vull que una cosa funcioni espontàniament, l'energia lliure de Gibbs ha d'anar cap a baix. El que tractem de fer és exportar el concepte d'entropia a una situació micro, on les fluctuacions són importants. Llavors dius, com ho hauria de fer perquè això tingués una forma que sigui com l'entropia? Als anys noranta es va trobar una relació que converteix unes desigualtats (desigualtat de Clausius) i diu que l'entropia creix més que la calor cedida sobre la temperatura.

Al principi ha parlat de la intel·ligència artificial, que aprèn d'ella mateixa. Creu que amb les lleis de la termodinàmica es podrien descriure alguns comportaments humans o de la societat?

No, i et diré per quin motiu: perquè la termodinàmica és una ciència d'estats, vull dir que està definida sempre per un estat inicial i un de final, però no et diu com evolucionen les coses. Se sap des de fa un temps que hi ha sistemes que es diuen caòtics i són sensibles a les condicions inicials. Si canvio una mica les condicions inicials el resultat és completament diferent. Això és l'essència del caos. Quan tens tres coses acoblades la resposta ja és caòtica i imprevisible, no perquè no tinguem prou ciència per descriure-ho, no és perquè no conegui quines són les equacions, és simplement que, com amb petites variacions divergeixen tant les trajectòries que les meves prediccions només poden ser a curt termini, a llarg termini no sé com evolucionarà. Jo vaig introduint un marge d'error a l'hora de calcular, que es va sumant. El món és caòtic i això fa que sigui essencialment imprevisible. La societat humana és hipercaòtica i per tant és impossible de predir.

Quins consells donaria vostè com a científic a un futur jove investigador?

La primera cosa, que aprengui anglès. Això és importantíssim. Que marxi fora i busqui sempre l'ombra dels millors. Això és estratègic si vols fer una carrera i vols posar-te a prova fins al teu màxim, és interessant arribar a veure quins són els teus límits.





Després des del punt de vista personal el que has de fer és fonamentalment qüestionar-te tu mateix, llegir críticament tot el que sigui rellevant. L'última cosa és no tenir por d'aplicar el pensament ortogonal.

Si hagués d'escollir una cosa que va aprendre a l'escola, quina seria?

És probable que aquells quatre anys del batxillerat i l'últim any (COU) fossin els anys més transcendents en la construcció de l'home que soc ara, per les coses bones i per les dolentes. Per tant, se'm fa molt difícil separar, però per mi el més important va ser que la meva escola em va permetre entrar en contacte amb un món fascinant de gent fascinant. Això permet tenir una perspectiva de la mesura del món i també et permet saber fins on pots arribar.



Ferran Escala i Joel Hill
2n BAT
Escola Montagut

Quan la persona deixi de ser humana

LA FRAGILITAT DEL VINCLE PERSONA-HUMÀ, LA SOCIETAT
I LA SEVA EVOLUCIÓ

MARTÍ ESTEVE - PREMI ESPECIAL

A vegades no parem atenció al que ens envolta i, actualment, és habitual adoptar una espècie de neoantropocentrisme propiciat per la forma de vida de les últimes dècades. La vida en societat, i l'evolució d'aquesta des dels seus inicis, ens ha portat al que som ara mateix i, en certa manera, ha aconseguit separar enormement els conceptes de persona (social) i ésser humà.

La societat ha sigut capaç d'emular la condició de vida que es dona en la natura i crear un nou marc de "realitat" inevitable per a qui ha nascut en un entorn ja immers en l'ambient social, és a dir, tots nosaltres. En un cert punt del desenvolupament històric de la societat, la persona passa a ser un mecanisme de producció útil que permet al que considerem com a societat evolucionar, tant tecnològicament com estructuralment. És llavors quan considerem que la persona està començant a deixar enrere l'ésser humà i comença l'explotació evolutiva de la persona en societat. Aquesta explotació es basa en la millora d'aptituds i de la tecnologia partint d'una base fixa animal (ésser humà que havíem considerat com a estancat) amb l'objectiu de potenciar o d'arribar tan lluny com sigui possible dins del coneixement i la invenció fins a topiar amb la barrera limitadora de la condició humana.

En l'actualitat es pot observar una millora històrica de la persona, però també podem notar que la condició (des d'antic considerada com a normal i òbvia) que sosté que una persona és estrictament un ésser humà en essència, i viceversa, pot estar en perill. En un futur no gaire llunyà possiblement arribarem a un moment clau per a l'evolució de la societat, en què el debat moral central probablement sigui la decisió entre conservar el lligam entre la persona i l'ésser humà, entès com la condició que la persona segueixi sent un ésser humà, o maquinitzar la persona per buscar una nova explotació evolutiva amb l'objectiu d'obrir fronteres cap a una nova forma de pensament i coneixement que potencii les capacitats dotades humanament a la persona.

Tot i que ens costi d'acceptar, cada cop estem més a prop de viure aquest dilema ètic vital per la continuïtat evolutiva de la societat, la qual cosa podria erradicar la condició humana o d'alguna manera modificar-la i forçar-la a una evolució dissonant amb el medi, forçada per la necessitat d'integració dins d'un nou model de vida.

Ara bé, és completament normal que puguis (si se'm permet tutejar) discrepar amb la meua distinció humanosocial, i de fet m'agrada que així sigui, ja que llavors espero que ja hakis intentat rebatre'm en una discussió entre les teves idees i les meves localitzada en algun racó del teu pensament conscient. La màgia de l'escriptura, hi soc però realment fa temps que no hi soc.

Per la continuïtat d'aquest escrit tindrè en compte que se m'està posant en dubte ara mateix dins de la ment d'algun individu, que ha invertit una porció del seu temps diari a la lectura d'aquest fragment. El seu temps diari, un concepte curiós, oi? Un concepte sorgit probablement de la distribució i classificació en un sistema horari de la quantitat de temps que constitueix un dia, amb l'objectiu de poder organitzar universalment una jornada laboral, una jornada laboral per contribuir ni més ni menys que a la nostra estimada societat. Ja hi som.

En la jornada laboral podem trobar un exemple molt il·lustratiu de com s'ha eclipsat, en la persona en societat, la seva condició de pura supervivència i preservació de la seva integritat animal per passar a formar part d'una gran cadena de muntatge (metafòrica però alhora real) que acabarà generant uns ingressos que li permetin satisfer les necessitats humanes. Però aquestes necessitats passaran a un segon pla, ja que el primer estarà ocupat únicament per la rendibilitat d'aquest individu dins del seu horari laboral, d'on deriva una frase que problemement hem sentit en nombroses ocasions: "No puc, haig de treballar".

Aquesta nova condició vital establerta pels marges econòmics de la societat, que d'alguna manera (tot i que no sempre) garanteix a la persona la satisfacció de les seves necessitats animals, desemboca en quelcom observable en el nostre entorn: el conformisme social. La persona es troba així en una situació de comoditat exercint el seu paper, si se'm permet generalitzar, insignificant en tant que part d'un tot (òbviament essencial per poder constituir la xarxa d'individus que formin la societat, però reemplaçable). Això genera una confusió precisament entre la vida (entesa com a la mera supervivència humana) i la realitat immediata, ja que la persona es veu immersa en una realitat tan aclaparadora que esborra (perillosament) la línia entre la vida i la seva realitat.

Un individu en societat, depenent de factors d'àmbit social (com podrien ser la classe,

l'educació rebuda, les característiques psíquiques pròpies de l'individu, i la seva quotidianitat), pot tractar, per exemple, la seva vida com un cicle diari d'acció. Aquest suposat individu compleix diàriament una jornada de treball (manual o no) de 10 hores diàries que se centra en el treball mecànic i a l'únic que dedica la seva vida és a treballar, descansar i tornar a treballar. Per a aquest individu, si no ha tingut l'oportunitat de conèixer res diferent d'això, la seva vida i la realitat seran únicament això. Per tant, per a aquesta persona, la condició d'humà li és gairebé completament nul·la i el seu paper és merament formar part de la societat, de la qual és partícip. Però, en canvi, no és pas partícip de la humanitat.

Ens trobem en un punt delicat per a la nostra continuïtat com a espècie i s'hauran de començar a prendre mesures més aviat del que ara mateix ens imaginem. L'evolució de la societat se'ns escapa de les mans i els progressos cada vegada són més significatius i alhora més perillosos per a l'home. Ara bé, tal com havíem deixat entreveure anteriorment i tenint en compte allò de què parlàvem, que estem explotant les capacitats humanes per millorar la nostra persona, hem de ser conscients que aquesta limitació natural comporta un límit al qual tard o d'hora s'arribarà.

En aquell moment es materialitzarà la situació que plantejem i, llavors, què farem? Haurem de considerar la condició limitadora humana que comporta la vida en societat i tenir en compte que hem arribat a la barrera de l'evolució, ja que una de les condicions inevitables de la vida en societat és que aquesta cega l'integrant que, en un intent d'allunyar-se dels efectes a què està sotmès socialment per intentar canviar el seu punt de vista amb finalitats evolutives, troba que, quan intenta allunyar-se (metafòricament) de la seva posició com a individu social, no té cap més alternativa que fer servir els recursos que precisament la condició social li ha donat i ha format per la seva influència. Així impossibilita d'alguna manera poder descobrir o innovar totalment ja que sempre l'individu estarà encasellat en un marc de limitacions que el fan desconexador, o simplement ignorant, però no ignorant en un sentit despectiu sinó en el d'algú que no és capaç d'arribar a concebre una altra forma de realitat immediata, ja que es troba dins d'una que el limita.

Per tant, si acceptéssim la limitació a què estem sotmesos estaríem un pas més a prop de veure factible la creació d'una nova etapa, d'un nou concepte, de la persona en societat. De moment, seguint amb la tònica dels avenços tecnològics de les últimes dècades, una de les solucions que més notorietat tindria, o almenys des d'un inici ja hauria estat plantejada, seria la de maquinitzar la persona i deixar enrere el vincle humà-persona per crear el vincle persona-humà. Això sí, marcant un gran pas cap a la deshumanització de la persona. De fet, tot i que ara ens sembli gairebé un relat de ciència-ficció, en l'actualitat ja estem enormement influts per les màquines, que han

creat biaixos de desenvolupament guiats. Així com la societat té una influència inevitable sobre les fronteres de la persona, les màquines, i sobretot les màquines digitals, com ja havien mencionat autors com Byung-Chul Han o Marcuse, han aconseguit ser les fonts de plaer o diversió de la persona, per tant, satisfan una característica essencialment humana i la converteixen en un estímul generable per una màquina, de manera que fa del plaer i la diversió quelcom rendibilitzable per potenciar-ne els efectes i ser capaçs d'administrar-ho a la carta.

Tenint en compte les idees de Foucault, vivim en un temps en què s'ha creuat el poder disciplinari (individualitzat) amb el biopoder (que actua sobre la massa) per reduir l'home a quelcom que es pugui normalitzar o situar dins d'uns determinats paràmetres d'utilitat i docilitat. Això ha estat efecte de la condició de la vida en societat, que també és aplicable a les limitacions amb finalitats de progrés a les quals ja ens hem sotmès amb l'ús de les noves tecnologies i que, d'alguna manera, ja ens estan encasellant en una evolució de la persona estretament lligada a la màquina i a la tecnologia.

La maquinització de la persona ja està iniciada, però es farà el pas cap a la deshumanització i la incorporació de la màquina a la persona? Què en penses? Certament, és probable que en un futur no gaire llunyà comencem a veure indicis d'aquesta maquinització, perquè, com hem vist, el procés ja fa temps que està iniciat. Tanmateix, en sentirem a parlar i molt.

L'evolució de l'estat del medi ambient també pot tenir un paper clau en l'acceleració del procés o, qui sap, potser en l'aparició d'un altre mètode resolutiu per l'estancament de la persona en la limitació d'ésser humà que substitueixi la maquinització de la qual hem estat parlant darrerament i comporti una altra via d'evolució que ara mateix no som capaços de representar-nos o ni tan sols d'imaginar-nos. Com que, inevitablement, formem part de la societat i hi hem crescut i ens hi hem desenvolupat, probablement ni tu ni jo podrem arribar a concebre quelcom que vagi més enllà de les limitacions que la vida en societat ens ha inculcat, però ens haurem de conformar a imaginar allò que per nosaltres és inimaginable i inconcebible. No és pas una contradicció, és una resignació.

La sàtira, l'humor i el riure en l'actualitat

ARNAU ROVIRA - PREMI ESPECIAL

Per tal d'evitar caure en la tradicional recerca del mot en un diccionari, el filòsof Nietzsche ens el defineix d'aquesta manera: "L'ésser humà pateix tan profundament que ha hagut d'inventar el riure". Ell considera que riure és una medicina forta per tal de combatre la vida en general; una màxima molt equiparable a la tradicional "riure és la millor medicina". No obstant això, s'ha de vigilar amb la seva recepta ja que pot passar que, especialment al llarg de la nostra joventut, sovint algun riure discret se'ns escapi en el moment menys oportú i com a conseqüència, en el pitjor dels casos necessitem medicina a causa del riure.

Sovint el fet de riure pot presentar certa ambigüitat ja que és clarament relatiu; però existeix un fet totalment verídric: podem assegurar que és el fruit d'una manera concreta de comunicar-nos, la humorística. I, mitjançant aquest pretext, la societat al llarg de la seva existència ha desenvolupat la característica d'acceptar molt millor les crítiques sempre que venen donades d'aquesta manera.

Un altre terme amb moltes accepcions i frases fetes tan difícil de definir com sovint de generar a algunes persones seria l'humor. Prové del llatí ("*humor*") que antigament es referia a tota la matèria líquida d'un organisme; no penso que sigui casualitat, l'humor còmic és equiparable al terme de l'àmbit de la biologia ja que tots dos són imprescindibles per a l'ésser humà. Des del meu punt de vista, més enllà de la seva funció de simple gaudi, és una de les eines més fortes de què disposa la societat per combatre les injustícies que es plantegen pel simple fet de viure en societat; però també la manera d'evadir-nos momentàniament dels problemes que ens envolten, especialment útil en aquest món actual on se'ns fa tan difícil de desconnectar. Una altra possible funció seria la de suavitzar les desgràcies en els moments de patiment per tal de tornar més amena la vida. Fins i tot pot arribar a ser didàctic, ja que en molts casos enfoca les persones cap a possibles reflexions.

"Podeu prendre'm la finca, les terres, la riquesa, fins i tot em podeu prendre, com esteu a punt de fer, la vida, però hi ha una cosa que no em podeu prendre... i és la por que tinc". **Pedro Muñoz Seca**

Sabem que l'humor no és pas nou, de fet es van trobar papirs considerats vinyetes satíriques datades de les civilitzacions de l'antic Egipte. O bé, més propers a nosaltres, trobem els joglars de l'edat mitjana, que interpretaven els textos escrits pels trobadors, uns textos considerats satírics. Així doncs, la sàtira és un gènere literari basat en la burla que està directament relacionat amb l'humor i, tot i que comparteixen la majoria de funcions, la finalitat més directa que se li acostuma a atorgar és la de simple entreteniment. Generalment és usat per referir-se a temes de justícia mitjançant la burla, però tenen una característica força particular que s'està fent notar en aquest món tan canviant en què vivim: han de ser molt recents al tema que tracten. Principalment, perquè el component crític que podem trobar en la major part de les obres satíriques perd el sentit. Però també, de la mateixa manera que és difícil riure dues vegades per una mateixa broma, una obra satírica amb deu anys d'antiguitat no ens farà riure tant no només perquè en part està descontextualitzada sinó també perquè tampoc té la contemporaneïtat que requereix aquest tipus d'obres literàries.

Una altra manifestació humorística pot ser la de la ironia. El seu ús és força quotidià i sovint espontani. Segons el meu punt de vista, considero que hi ha persones dotades d'aquesta qualitat, la d'expressar ironia en els moments oportuns. Tot i que sembli paradoxal, acostuma a ser útil per ajudar a aclarir conceptes si s'utilitza en un marc correcte; és a dir, ja sigui portant-la a un extrem lluny de la realitat, com fent ús d'un llenguatge no verbal, o bé fent-la servir únicament amb receptors participants d'un cert context. En el fons, tal com diria Nietzsche, tot és medicina, i de la mateixa manera que no tots els tractaments serveixen per a tothom, l'humor negre només és adequat per a uns membres determinats.

Siguem sincers, tot i que sembli que l'humor no té aspectes negatius, la realitat no és aquesta. Per molt que la societat sol fer bandera de la llibertat absoluta d'expressió, penso que no és sota cap pretext la via més ètica per conviure. Un seguit d'ironies i sarcasmes envers col·lectius vulnerables acaben generant terror, marginació i altres conseqüències més greus. L'excusa d'"estar fent broma" no és en absolut una raó per menysprear una persona. No obstant això, d'altra banda, tot i que penso que pot semblar una contradicció, sempre que la burla amb un bon context es dirigeix a un col·lectiu en general i no a un individu en particular, crec que l'humor d'adults (l'humor negre) pot arribar a ser tan vàlid com qualsevol altre si es disposa d'una paraula clau, el respecte. Sincerament, però, no em veig capaç d'establir un límit entre

El fil de coure va ser inventat per dos catalans estirant una moneda d'un cèntim. **Jaume Sala (el meu avi)**

humor i llibertat d'expressió; no s'ha de poder fer broma de tot a qualsevol lloc, però sí que és veritat que sense crítiques a la societat, aquesta no progressa.

Un altre tema que acostuma a causar controvèrsia serien els estereotips. La frase de referència quan se'n parla sens dubte és considerar-los perjudicials ja que generen molts prejudicis; un gran problema que té la societat actual i que s'ha de combatre perquè ens eviten la possibilitat de conèixer. No obstant això, si som conscients que els estereotips acostumen a ser erronis, podem perfectament usar-los en l'àmbit de l'humor i així referir-nos a col·lectius com si posseïssin un "defecte" que no tenen. No és possible generalitzar allò particular, però considero que a la major part de població catalana no ens afecta que ens diguin "garrepes"; de fet, des de la ignorància, no crec que existeixin gaires ciutadans de Catalunya que no s'hagin rigut ells mateixos d'aquesta condició.

I és que la vida sense riure seria molt avorrida, però també més perillosa ja que si la burla no posseís un àmbit artístic en què recolzar-se, de ben segur que no es toleraria tan bé. Frenar una obra satírica és relativament senzill usant el mecanisme de la censura; actualment, per sort, no sol anar acompanyada de les mateixes repressions que acabaven amb la vida de l'autor o amb un exili (també vist en l'actualitat). Tot i que, en el fons, si existeix cert interès a limitar una medicina, obra humorística, és senyal d'eficàcia; si la crítica no remou la societat vol dir que no és una bona crítica. Un altre fet que m'agradaria destacar d'aquests altres camins de la literatura seria el poc mèrit que s'endú l'autor, al qual sovint ni coneixem. Penso que la causa d'això no només és el fet que la majoria de manifestacions humorístiques s'utilitzen en l'oralitat, sinó que en l'actualitat els canals comuns per compartir-les són les xarxes socials, les quals també ajuden a fer que es perdi el creador d'aquestes cites. I és una llàstima, segons el meu punt de vista, no saber qui ha fet aquell escrit que t'ha alegrat el dia.

Per sort, la medicina de l'humor no és menys efectiva com més en prenguis; de fet, penso que com més rius, més coses et fan riure.

"Els polítics i els bolquers han de ser canviats amb freqüència... ambdós per la mateixa raó".
George Bernard Shaw (Premi Nobel de Literatura)

Existeix l'ésser humà perfecte?

ANNA SANTAMARIA - PREMI ESPECIAL

Només amb una simple observació podem distingir i classificar les diferents espècies segons les seves característiques fisiològiques. Quan se'ns presenta un ésser viu al davant, en qüestió de segons som capaços de reconèixer de quina mena d'ésser viu es tracta a causa de la uniformitat que es presenta en els caràcters més significatius, ja que és aquesta la que permet classificar tots aquells individus que comparteixen els mateixos caràcters en una mateixa comunitat, definida com a espècie. Aquesta acció és constant, instantània i la majoria de les vegades ho fem de manera inconscient.

Si ens centrem només en l'espècie humana, podem observar una sèrie de característiques comunes, idèntiques en tota l'espècie, com per exemple la forma del cos, l'estructura òssia, la manera com ens movem... Però tot això va més enllà del simple físic, ja que aquí també hi participen els aspectes relacionats amb les accions generalitzades per una gran comunitat que viu dins d'una mateixa societat. Si ens centrem en aquestes accions podem afirmar que l'ésser humà té la capacitat de cometre errors i alhora ser-ne conscient, no trobarem cap humà que no cometi errors perquè això forma part de la nostra naturalesa. Per tant, com que no podem negar aquest fet, aleshores tampoc podem atribuir-li la qualitat de la perfecció, ja que precisament és tot el contrari: ser humà implica ser imperfecte.

L'ésser humà es caracteritza per la seva racionalitat, que és la capacitat d'inhibir els desitjos que formen part dels impulsos mocionals. Aquests desitjos són provocats per la naturalesa humana, la qual ens origina inconscientment un sentiment de necessitat per satisfer-los a causa del plaer que experimentem quan els portem a terme. Aquesta inhibició és la que ens diferencia dels altres animals, ja que ens obliga a deixar de banda els nostres instints per convertir-nos en éssers racionals. Tanmateix, quan la racionalitat no compensa allò que fa que ens inhibim, tornem a la natura i ens transformem en éssers totalment animals i descontrolats. Per tant, podem afirmar que la racionalitat i el desig es troben en constant tensió, ja que quan ens inhibim seguim tenint el sentiment de desig. La diferència és que aquest no s'expressa amb tanta força.

Com que hem afirmat que a un ésser humà el defineix aquest conjunt de característiques concretes esmentades anteriorment, aleshores tot ésser que no les compleixi rigorosament, i per tant que difereixi en alguna d'elles per insignificant que sigui, deixarà de ser humà i passarà a ser una altra espècie, ja que no podrem identificar-lo com a humà per moltes semblances que presenti. Per exemple, si a un ésser que presenta en el seu cos una pròtesi de metall en una cama o en un braç se li realitza un primer judici a simple vista, l'aparença ens enganyaria fent-nos creure que és un ésser humà. Però, si ho recordem, anteriorment hem afirmat que una de les característiques que defineixen l'ésser humà és la seva estructura òssia; com que aquest individu difereix en aquesta característica aleshores no es correspon amb un ésser humà, sinó que és un altre tipus d'ésser.

Si ens centrem en la definició del concepte de perfecció ens adonem que aquest fa referència a quelcom que és perfecte, sense errors, i que, per tant, adquireix el màxim de totes les seves potencialitats. Aplicant aquest concepte a l'ésser humà, aleshores perquè aquest pogués definir-se com a perfecte hauria de renunciar a la seva pròpia naturalesa, ja que la imperfecció de l'ésser humà i la manca d'adquisició del màxim de totes les seves potencialitats recau en els seus sentits més purs, confeccionats per plaers i desitjos, que, a través d'impulsos mocionals, un sent la necessitat de satisfer. Per tant, un ésser humà perfecte no pot existir, ja que no seria humà. Tot i això, un humà el que sí que pot fer és sotmetre's a un procés de transformació que consisteix a anul·lar i canviar la seva pròpia naturalesa, tant física com psicològica, per acabar esdevenint un ésser (actualment desconegut) que disposi i actui amb el màxim de totes les seves potencialitats.

Però, a quin tipus de transformació s'hauria de sotmetre un ésser humà que volgués esdevenir un ésser perfecte? Doncs bé, una possible manera seria a través de modificacions del codi genètic humà per tal d'eliminar o afegir petites seqüències d'ADN. L'ADN, o codi genètic, el podríem entendre com la base de dades del nostre cos, la qual ho regula tot i ens defineix. Per exemple, que un ésser humà tingui els ulls blaus és la conseqüència de tenir una seqüència d'ADN que codifica la informació d'ulls blaus. Si es modifica aquesta seqüència i es canvia per la seqüència d'ADN que codifica la informació d'ulls negres, el cos passarà a expressar directament aquesta informació, i com a conseqüència aquell ésser humà passarà de tenir els ulls blaus a tenir els ulls negres. Per tant, si modifiquem l'ADN, al mateix temps, també ens modifiquem directament a nosaltres mateixos i, per tant, seria possible convertir-nos en un ésser merament perfecte a partir de modificacions genètiques.

Tot i això, caldria acompanyar aquesta tècnica amb una educació específica, ja que l'ànima, seu de l'essència d'un mateix, no es pot modificar. Aquesta educació hauria de basar-se en l'objectiu final de poder arribar a controlar i copsar els sentiments mocionals i passionals per centrar-nos exclusivament en els pensaments racionals. Només així podríem arribar a assolir la perfecció.