

Adaptar-se als temps.

Entrevista al rector

GABRIEL FERRATÉ

JOAQUIM NOGUERO

Gabriel Ferraté i Pasqual va néixer a Reus (Baix Camp) el 3 de març de 1932. Catedràtic d'Automàtica de la Universitat Politècnica de Barcelona, ha creat i ha dirigit el Laboratori d'Automàtica de l'Escola Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona, i ha estat membre de la Comissió d'Educació Superior del Consell d'Europa, director general de les àrees d'Universitats i Investigació i de Política Científica, director de l'Institut de Cibernètica i president de l'Agrupació Espanyola de Bioenginyeria. Del 1978 al 1994 fou rector de la Universitat Politècnica de Catalunya, i des de 1995 és rector de la Universitat Oberta de Catalunya.

A més a més, Gabriel Ferraté i Pasqual és membre numerari de l'Institut d'Estudis Catalans, membre de l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, membre numerari de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, Acadèmic de número de l'Academia de Ingeniería de España i membre de l'Acadèmia de Ciències i Arts Europea. President de Caixa Tarragona, ha format part d'un munt de comitès internacionals per al desenvolupament de la informàtica o en temes d'educació superior, té la Gran Cruz de Alfonso X el Sabio, la medalla Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya al mèrit científic i tecnològic, la medalla Konstantin E. Ciolkovskij de la Federació Cosmonàutica de la URSS i la medalla Barcelona 92 de l'Ajuntament de Barcelona. També és oficial de l'Ordre des Palmes Acadèmiques de l'Estat francès i té la Creu de Sant Jordi.

Defensor d'alguns aprenentatges d'humanitats dins de les ciències, i a l'inrevés, ha reunit al llarg dels anys una extensa biblioteca de lletres, una part de

la qual, la dedicada a poesia, va llegar a la Universitat Politècnica. Per evitar equívocs, val a dir que és cosí germà de Joan Ferraté i de l'homònim poeta Gabriel Ferrater, l'autor de *Les dones i els dies*.

—Com que dediquem el dossier d'aquest número d'Escola Catalana a l'educació del futur, com a punt de partida ens podria dir com veu el panorama actual?

—M'és difícil valorar globalment l'ampli ventall del que entenem com a educació, perquè no em puc pas considerar expert en els camps no universitaris. Per tant, com que trobo que manifestar-me sobre aquests àmbits seria temerari per part meua, em concentraré en l'educació superior. Dit això, puc afegir-hi que sempre he considerat que els nivells educatius han anat millorant. Ja sé que no és l'opinió més compartida i que s'acostuma a pensar que cada cop anem pitjor, però tinc prou anys per haver-ho sentit dir durant tota la vida i, si fos cert que cada cop els estudiants ens arriben més mal preparats, ja hi hauria hagut una catàstrofe. Per tant, estic segur que no és així. El que passa és que, al llarg del temps, el concepte del que és o no és formació o sobre què ha de saber o no ha de saber un estudiant canvia, i ho fa més ràpidament que no el pensament dels mestres. I llavors, és clar, el problema és que tot allò que canvia produeix temor, el temor típic cap allò que no és coneix, cap al futur.

—Li feia la pregunta perquè, si bé és veritat que un mestre de primària no sol poder opinar sobre què passa amb els alumnes un cop marxen de l'escola, el cas del professor universitari és diferent, perquè vostès recullen el resultat últim de tot el procés educatiu. En tots aquests anys no ha percebut mai que li arribessin amb més o menys coneixements?

—Més que res, jo diria que els estudiants arriben amb uns valors diferents. Miri: la meua escola primària va ser a

França, això vol dir que no vaig estudiar tot un seguit de coses d'entorn local que devien estudiar aquí i, quan vaig tornar i vaig fer el batxillerat, tampoc no em va representar cap problema greu i bé m'hi vaig adaptar. El meu idioma d'escola va ser el francès, i vaig aprendre el castellà als set anys: això no em va traumatitzar pas! Què vull dir amb això? Doncs, que els estudiants d'ara arriben amb una manera de conèixer, de saber i de relacionar diferent a la nostra, però que això no és cap problema, com no ho va ser que les meves referències contextuals fossin diferents a la dels altres alumnes quan vaig tornar de França. Quan jo estudiava, també es valorava molt la memorística, i avui ja no, però això no és bo ni dolent per si mateix. Hi ha moltes maneres d'enfocar els coneixements.

–Vol dir que ara els estudiants tenen menys dades, però un discurs més integrat, amb més capacitat de relació del que han après?

–És evident que tenen menys dades, perquè s'estudien menys coses concretes de tipus memorístic, però segurament el tipus de formació que es dona és més de relacionar. I això, en principi, és bo.

–Un altre aspecte probablement positiu de molts alumnes joves, tant des de la perspectiva de la UOC com d'altres universitats com la Politècnica, és que molts dels estudiants actuals deuen tenir una formació d'usuaris informàtics o d'Internet superior fins i tot a la de molts dels seus professors de primària i secundària.

–Aquest és un altre problema. Els estudiants de primària que ara arriben als mestres són canalla que, amb tantes excepcions com faci falta (mai no es pot generalitzar), ha nascut entorn del món de l'ordinador. Per a ells, és un joc, han nascut dins un món d'informació predominantment visual. Però, qui ho ha dit que només puguem aprendre un concepte

llegint? Si jo vull estudiar algun aspecte relacionat amb una simfonia de Beethoven, és veritat que puc buscar llegir algun llibre que me'n parli... però sense escoltar-la! En canvi, si tinc la possibilitat d'escoltar la mateixa explicació amb la barreja de text, imatge i música que m'ofereix un equip multimèdia és evident que em puc enriquir alhora, simultàniament, per l'acció de molts més *inputs* sensorials que no sols amb la lectura d'idees escrites. Sàviament utilitzada, doncs, la riquesa de mitjans ofereix moltes més possibilitats i capacitats d'aprenentatge. I, en aquest sentit, és molt probable –tampoc no voldria pontificar– que els estudiants d'ara ens arribin amb una capacitat d'assimilar informació molt més multimèdia; és a dir, d'un ensenyament que exigeixi la participació de molts més sentits alhora.

–Ara em fa pensar que l'equivalent multimèdia d'abans no seria la lectura, sinó la suma del llibre, l'explicació i els materials gràfics que hi aportava el mestre, més la cinta de casset amb la simfonia: és a dir, el professor explicava qui era Beethoven, n'ensenyava una fotografia, posava un moment la composició i els deia que llegissin una lliçó determinada. Si ara ja hi ha màquines que sumen totes aquestes capacitats, ¿això vol dir que l'educació del futur podria arribar a substituir la figura del professor amb equips multimèdia, des de casa mateix? I, si fos possible, seria bo fer-ho?

–Ara hauria de dir allò de «m'agrada que em faci aquesta pregunta». Hi ha una cosa que és evident: les professions estan canviant. Canvia la de mestre, però també la de bibliotecari, la de professor universitari, la d'editor, la d'empresari... ¿I això significa que deixarà d'haver-hi mestres, bibliotecaris, professors universitaris, editors o empresaris? No: vol dir que les tasques que en el futur faran aquests col·lectius seran lleugerament o àmpliament diferents. Per tant,

és arriscat dir si sempre existirà la figura del mestre, però, en qualsevol cas, segur que sempre existiran persones vinculades intensament a l'àmbit de l'educació, encara que probablement facin coses diferents a les que els han estat assignades fins ara. A la Universitat Oberta, per exemple, del professor en diem *professor* perquè és l'únic mot que trobem al diccionari per designar una persona que fa el seu paper d'assessorament, motivació i suport de l'alumnat, però ell no fa *classes* en el sentit tradicional del terme. Això no implica que sigui menys professor que qui té els alumnes davant, en directe, perquè la seva funció és igualment educadora, de formació personalitzada de l'alumne.

—*I el professor-intel·ligent (informàtic) arribarà a existir?*

—Probablement, sí; però el sistema informàtic que serà aquest *professor-intel·ligent* sintètic haurà de ser preparat per un professor encara més intel·ligent en el sentit tradicional del terme, perquè és ell qui abans l'haurà d'haver omplert de continguts i metodologia. I, de fet, aquesta tasca del pe-

dagog encara serà intel·lectualment més elevada que no el fet de repetir com un lloro una lliçó davant de la classe. I més influent, perquè farà bastant més que arribar directament a quinze criatures. El problema és allò que deia abans, que, com que el desconeixem, el futur sempre ens fa por.

—*Deixi'm introduir a la conversa una d'aquestes pors. Pot arribar a ser possible, doncs, que un nen faci tots els seus estudis des de casa? Li ho demano perquè això que és clarament positiu per a la universitat, fins i tot de cara a incentivar l'alumne que prengui les seves pròpies iniciatives, ¿en els nivells inferiors no individualitzaria encara més els currículums i podria aïllar —o, com a mínim, no socialitzar les persones? De fet, com ja passa als Estats Units, on hi ha pares que preferirien no enviar els fills a escola per poder controlar millor què aprenen.*

—Fa unes setmanes, aquí també hi va haver el cas d'un pare d'Almeria que no volia que el seu fill anés a escola i deia que ja el connectaria a la xarxa perquè aprenguéss. No cal dir que això

em sembla mal fet i és impropedent. Si més no, en general. Ara, aquest procediment s'ha provat que és profitós i ha estat un èxit amb els estudiants universitaris: dona gent molt ben formada. Però extrapolar això a la gent més jove crec que és temerari, perquè una criatura és un ésser humà en formació, de coneixements, però també d'entrenament per a la convivència amb els seus semblants; i, per tant, un nen i una nena han de relacionar-se amb altres nens i nenes de la seva edat, perquè a l'escola no solament aprenen matemàtiques, geografia o a llegir i escriure sinó que, sobretot, aprenen a conviure. I no s'aprèn a conviure a través d'una pantalla d'ordinador; és imprescindible tenir un contacte directe amb els altres. Repeteixo que no hi ha mai veritats absolutes. Cada àmbit i cada nivell educatiu ha d'adaptar les tecnologies sàviament, sempre d'acord amb allò que necessita. Per tant, els professors hauran de continuar fent classes presencials a l'escola, n'estic segur, però és molt probable que ho facin cada dia més utilitzant un llenguatge multimèdia i que això els permeti completar els treballs que tenien encomanats fins ara,

en acostar-se als alumnes a través de més *inputs* sensorials, tal com se'ls ha acostumat des de molts altres àmbits. Dir *a priori* que en el món de la cultura només és útil allò que ens entra pels ulls en forma de text em sembla una barbaritat: el que passa és que tots els altres llenguatges s'han de saber utilitzar i no anar-hi a parar mimèticament.

—*De fet, la publicitat, la política, tot hi recorre avui. Per tant, no és important fer-ne conscients els alumnes per fer-los crítics?*

—Evidentment. Però és que, ja d'entrada, la persona, l'ésser humà és multisensorial, rep informació i pot aprendre a través de tots els sentits. I el que passa és que tota la tradició humanística s'havia concentrat fins ara en el text. És evident que la lectura té una gran importància, no he dit ni diré mai que hàgim de renunciar-hi, però tampoc hem de deixar de banda els altres llenguatges, perquè val la pena relacionar els diferents centres intel·lectuals que té la persona.

—*Vostè sempre ha defensat les humanitats per als de ciències, cosa que m'imagino que també valdria a l'inrevés...*

—És que tot és cultura, tant la humanística com la científica, i hem de procurar fer conèixer tots dos àmbits. Tan inculta em sembla una persona que no sàpiga qui és Shakespeare o Verdaguer com una altra que desconegui que les coses cauen per la força de la gravetat.

—*Veig que ha rebaixat les exigències d'Snow, que em sembla recordar que també esmentava Shakespeare pel cantó de lletres però, en canvi, en ciència deia que era igualment ignorant qui desconegués la segona llei de la termodinàmica.*

—És que a tant ja no m'atreveixo, que tothom sapigués la segona llei de

la termodinàmica ja seria una passada. Però, en qualsevol cas, avui en dia una persona culta ha de saber un mínim de coses dels dos camps. Òbviament, amb molta major preponderància de la seva especialitat. L'especialització, professional o vocacional, és admissible, però el que les persones no poden ser és unidimensionals. Un expert unidimensional podria ser un perfecte analfabet. I una persona que ho sap tot sobre gairebé res no ens inspira gaire confiança, és clar.

—*Considera que l'especialització en nivells inferiors de l'ensenyament continuarà creixent o té un límit?*

—No sóc partidari de l'especialització en etapes inicials. Tenir una certa visió global de les coses és imprescindible. Després, arriba un moment que dins d'aquesta primera cultura global cadascú necessita especialitzar-se en alguna zona concreta de la cultura, perquè hi ha moltes tasques professionals que exigeixen un perfil molt específic, profund, de coneixements. Ara bé, abans necessita obtenir aquella cultura general per saber de quina manera es relaciona allò que fa amb la resta del món; si no, també podria ser un perill públic. En un món en què, cada cop més, està de moda dir que està globalitzat no hi ha compartiments estancs: l'economia no es pot separar del dret, de la sociologia, fins i tot de la mateixa creació artística. Diguin el que diguin, des de la mateixa prehistòria a les coves d'Altamira, l'art sempre s'ha relacionat amb la tecnologia: des de la creació de pigments o del pinzell fins a l'ordinador i l'art virtual. Els grans canvis i moments de la història de la civilització han estat molt lligats a descobriments tecnicocientífics, i moltes coses que han influït profundament en la nostra vida tenen a veure amb el transport: de mercaderies, de persones, d'energia, d'informació... El món canvia perquè hi ha elements objectius de tipus tecnològic que afecten la

nostra manera de viure cada dia; si no, sociològicament, no hauríem canviat tant els darrers anys. El que passa és que els nivells d'intercanvi d'informació tenen moltes conseqüències: el mercat és global, perquè ara tenim l'oportunitat de saber immediatament què passa al Japó. Però posem un altre exemple: ara es parla molt dels maltractaments i morts de dones a mans dels seus marits, ho sabem més, però sempre devia haver passat el mateix i el que passa és que ho ignoràvem; que ara ens n'informin, potser tindrà com a conseqüència que es prenguin mesures sociològiques i legals que ho impedeixin, perquè allò que es desconeix no és governable.

—*A Catalunya s'inverteix prou en les noves tecnologies?*

—El percentatge d'utilització d'ordinadors o d'Internet és més elevat que a la resta de l'Estat, però també és menys elevat que a molts països europeus. No estem gens malament, doncs, però evidentment encara s'hi podria invertir força més. I una de les funcions del govern seria la d'afavorir la utilització adequada, adient, de les noves tecnologies de la informació, que no és tant un problema de tecnologia com de saber com ens repercutirà en els diversos àmbits de la vida, de l'organització social, del món del treball... influeix a tot arreu. El teletreball, per exemple, també comportarà canvis sindicals. I un dia hauríem d'estudiar l'estalvi de carburant, d'energia, que representa que els nostres estudiants no s'hagin de traslladar a l'edifici de la UOC.

—*El món no ha canviat molt ràpidament els darrers anys?*

—És l'acumulació de moltes petites coses, però sempre ha estat així. Jo faria el paral·lelisme de la substitució de la mà per l'eina, del múscul pel motor, i del cervell pel computador. I de la mateixa manera que les eines van permetre un gran desenvolupament, i que no

crec que sigui l'ideal de cap persona fer de bèstia de càrrega, l'ordinador ens pot substituir en funcions mentals mecàniques que complementen el que fem. I això tampoc no és cap problema. Saber fer arrels quadrades o arrels cúbiques pot ser un exercici mental, però a la vida serveix de ben poc quan és una cosa que pot fer perfectament una calculadora; el que sí que és important és saber quan cal fer una arrel quadrada o una arrel cúbica, o saber plantejar una regla de tres i deixar l'operació mecànica per a les màquines. El que passa és que facilitar la circulació ràpida de la informació provoca canvis. Molt sovint, els canvis polítics de la societat han tingut a veure amb canvis en els fluxos d'informació.

–I vostè que és membre de l'Acadèmia de Medicina i que ha treballat en robòtica, què en pensa, de les qüestions ètiques vinculades al progrés científic (en genètica, per exemple) o tècnic?

–La veritat absoluta sobre què és

ètic i què no, què és moral i immoral no existeix, és molt contextual. La moral no té valors absoluts, perquè, si no, els salvatges que van despulats serien immorals, cosa que no és així, evidentment. Per tant, l'ètica deriva més de la sensació que podem tenir internament sobre si una cosa està ben o mal feta. Si la manipulació genètica serà ètica o no, ara no em sento capacitat de dir-ho; però el que sí que dic és que, com que científicament és factible, s'acabarà fent, fins i tot si es prohibeix. La clonació d'éssers humans segur que es farà. I, si de cas, el que hem d'avaluar és quan i de quina manera això pot ser o pot no ser ètic; segons com es fes podria ser beneficiós i segons com, una catàstrofe. La manipulació genètica, com l'energia nuclear, és una eina, i tot depèn de com s'utilitzi.

–Si serveix per curar una malaltia fins ara incurable, hem de creure que seria bo; i si serveix perquè algú fabriqui un altre ésser humà que funcioni de

recanvi de peces seu, m'imagino que equivaldria a tenir un esclau.

–Exacte: si ja és una persona, no pot ser un conillet per esquarterar-lo. La bondat i la maldat està en les persones, no en les eines.

–I si es creés una intel·ligència artificial equivalent a la persona tindríem els mateixos problemes ètics sobre les limitacions de si desconnectar-la o tenir-la al nostre servei?

–Ara com ara, dubto que sigui possible crear una intel·ligència artificial equivalent a la nostra, però no voldria pontificar perquè la meua mare sempre m'havia explicat l'anècdota d'un catedràtic de física de l'institut de Reus que, quan ella feia el batxillerat, deia que un cos més pesat que l'aire mai no podria volar. Per tant, no ho sé. Des de l'estat actual de la ciència és impossible. Però els dubtes no s'acaben aquí, perquè, què és intel·ligent? Allò que realment és intel·ligent o allò que es comporta de manera intel·ligent? I com ho diferenciem? No ho sé. ■