

“La vida eterna no viola les lleis de la física”

En el llibre ‘Physics of the Future’ (‘La física del futur’, Debate), èxit de vendes, el professor americà Michio Kaku exposa la seva visió del món per al 2100. Kaku, fill d’immigrants japonesos, parla sobre un futur amb lavabos equipats amb sensors de control de la salut i on les lents de contacte aniran connectades a Internet.



Professor Kaku, en el llibre expliqueu que en el futur serem com déus. Voleu dir que els nostres néts seran déus? No és una mica presumptuós, això?

—Penseu un moment en els nostres avantpassats l’any 1900. De mitjana, vivien fins als 49 anys i es desplaçaven en carros tirats per cavalls. La comunicació a llarga distància consistia a cridar per la finestra. Si aquella gent ens poguéssiu veure ara que tenim mòbils, Facebook i viatgem en avió, ens considerarien mags.

—**Hi ha un gran pas entre ser mags i ser déus.**

—Què fan els déus? Apol·lo tenia el poder il·limitat del sol, Zeus es podia transformar en cigne o en el que fos i Venus tenia un cos perfecte. Els déus poden moure objectes amb la ment, transformar allò que els envolta i tenir cossos perfectes. Els nostres néts seran capaços de fer tot això.

—**Fem un petit viatge en el temps. Tanqueu els ulls i imagineu que us lleveu un matí d’octubre de l’any 2112. Què veieu?**

—Més important que allò que veuré és allò que serà omnipresent. Al futur, la intel·ligència artificial serà a tot arreu, així com avui dia l’electricitat és a tot arreu. Ara tenim assumit que hi ha elec-

tricitat a les parets, al terra, al sostre. En el futur assumirem que tot és intel·ligent, així que la intel·ligència serà a tot arreu i enlloc. Els nens aprendran a manipular les coses del voltant simplement parlant-hi i pensant. Els nens creuran que tot és viu.

—**Reformulem la pregunta. Què experimentarem en aquest matí de 2112?**

—Quan ens llevem, el primer que volem saber és què està passant al món. Així que ens posarem les nostres lents de contacte intel·ligents i en un tancar i obrir d’ulls serem en línia. Informació, pel·lícules, realitat virtual, tot serà a les lents de contacte. Aleshores conduïrem cap a la feina.

—**Conduïrem? Que avorrit!**

—Oh, us estimeu més volar? Els cotxes potser fins i tot podran volar, però també serem capaços de conduir els cotxes amb el pensament. Així doncs, si volem pujar al cotxe simplement haurem de pensar-hi i cridar el cotxe. El cotxe vindrà tot sol i, de cop i volta, ja serà on som.

—**Així que els nostres néts volaran fins a la feina. I allà què haurà canviat?**

—Si sou un estudiant universitari, tancau els ulls i gràcies a les lents de

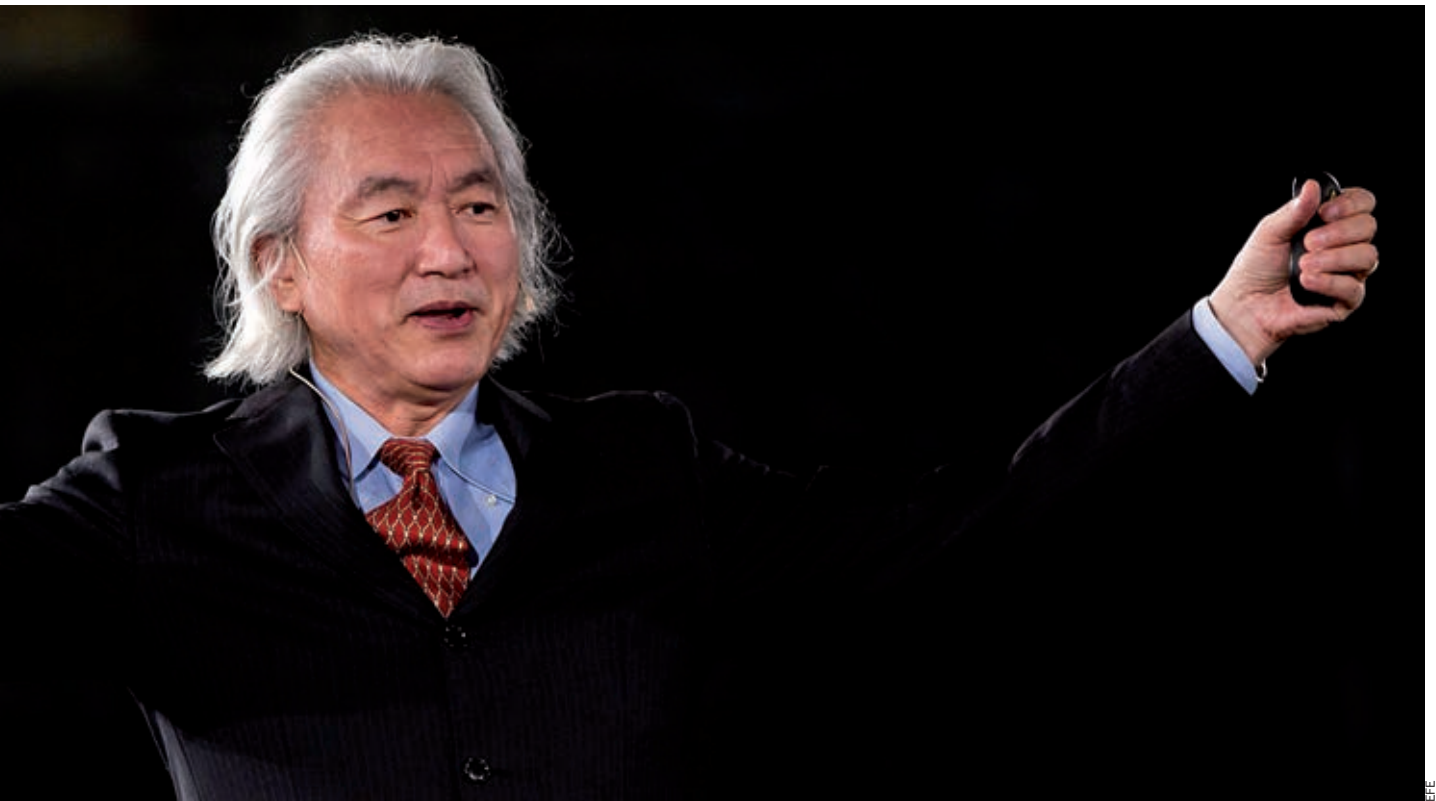
contacte veureu totes les respostes dels exàmens finals. Els artistes mouran les mans enlaire i crearan magnífiques obres d’art. Si sou arquitecte, veureu què esteu creant i simplement moureu les torres, els apartaments, mentre construïu.

—**Per què haurem de prendre’ns la molèstia de sortir de casa si totes les nostres necessitats, preguntes i desitjos es resolen virtualment gràcies a les nostres meravelloses lents de contacte?**

—Bé, voldreu sortir perquè som humans i la nostra personalitat no ha canviat en 100.000 anys. Som animals socials. Ens agrada avaluar-nos entre nosaltres, saber qui és millor, qui pitjor. Però la tecnologia serà capaç d’ajudar-nos amb tot això. El 2100, per exemple, quan parlem amb algú ens apareixerà la seva biografia. Si busquem parella, ens apuntarem a un servei de cites. Quan surtis de casa i et creuis amb gent, la cara se’ls il·luminarà si estan disponibles. Si algú us parla en xinès, les lents de contacte us en faran la traducció. Ens oposarem a certes innovacions, però, perquè van en contra d’allò que som.

—**Per exemple?**

—L’oficina sense papers. L’oficina sense papers va ser un fracàs perquè ens agraden les coses tangibles. Si poguéssiu



triar entre entrades per veure el vostre cantant preferit o un vídeo seu, que triaríeu?

—**Les entrades, evidentment.**

—Això és l'home de les cavernes que duem dins. L'home de les cavernes ens diu: "Vull contacte directe, no vull una foto". Ell mateix és el que ens diu que, de tant en tant, hem de sortir. Hem de conèixer gent real, parlar amb gent real i fer coses reals.

—**Parlant de coses reals, ens va fascinar el lavabo del futur que descriu en el llibre.**

—Sí. Encara haurem d'anar al lavabo perquè la nostra biologia no haurà canviat. Però el nostre lavabo tindrà una tecnologia informàtica més potent de la que té avui dia un hospital universitari.

—**El lavabo serà un superordinador?**

—El lavabo tindrà un xip anomenat "xip d'ADN". Analitzarà els enzims, les proteïnes i els gens del càncer. D'aquesta manera podrem lluitar contra el càncer molt abans que el tumor tingui cap oportunitat de desenvolupar-se. També serem capaços de detectar precoçment d'altres malalties i enfrontar-nos-hi. Però encara ens afectaran els refredats comuns. Com a mínim hi ha 300 rinovirus diferents i cal una vacuna per cadascun d'ells. Cap

empresa no en farà, perquè haver de fer tantes vacunes d'aquests rinovirus arruïnaria qualsevol gran companyia.

—**Quin fracàs! Reconforteu-nos, no heu parlat del cos perfecte de Venus?**

—La natura de la medicina passarà de —bàsicament— salvar vides a dedicar-se a la recerca de la perfecció. Serem capaços de modificar el nostre propi genoma.

—**Suposem que això vol dir fer-nos més atractius, més forts i millors en general?**

—Es perseguirà aquesta ambició.

—**A mesura que dominem més la tecnologia genètica, no augmentarà també la demanda de crear fills de disseny?**

—Necessitem debatre aquests temes. Això crearà problemes socials. Necessitem una societat educada que debati democràticament fins on es poden modificar els nostres fills i la raça humana.

—**Serem finalment capaços de desafiar la mort?**

—Sorprenentment, la vida eterna no viola les lleis de la física. Al cap i a la fi, només morim per culpa d'una paraula: *error*. Com més temps vivim, més errors cometem els nostres cossos quan ens llegeixen els gens. Això vol dir que les cèl·lules es tornen lentes. El cos no funciona tan bé com abans, i per tant, la pell

s'envelleix. Els òrgans acaben fallant i és per això que morim.

—**Què podem fer-hi?**

—Coneixem els gens que s'encarreguen d'aquestes reparacions. Així, si fem servir mecanismes de reparació genètica potser serem capaços de reparar les cèl·lules perquè no es desgastin, i que simplement continuïn fent la seva feina. També podrem regenerar òrgans fent-ne créixer de nous. Això ja es pot fer ara.

—**I aleshores ens desempallegarem de la mort?**

—En un principi, sí.

—**Aleshores com decidirem qui viu i qui mor? Qui podrà tenir fills?**

—No crec que els fills o la superpoblació siguin un problema. Quan la gent viu més, tenen menys fills. Ho veiem al Japó, als Estats Units i a d'altres països on la prosperitat, l'educació i la urbanització estan en ple apogeu.

—**Tornant al tema del lavabo, què faig si em diu que tinc cèl·lules cancerígenes?**

—Parles amb la paret, i li dius...

—**Dispenseu, parlar amb la paret?**

—Com ja he dit, tot serà intel·ligent, fins i tot les parets. Parleu amb la paret, i li dieu: "Vull veure el metge". Pum! El metge apareix a la paret. És un RoboDoc; sembla un metge, parla com un

metge, però en realitat és una figura animada. Us dirà què li passa al vostre cos i respondrà preguntes mèdiques amb un 99 per cent de precisió, perquè disposarà dels informes mèdics de tota la població del planeta.

—**També tindrem professors d'autoescola robots i cuiners robots?**

—Sí, per descomptat.

—**Però els robots no són encara molt rudimentaris, fins i tot després de 50 anys de recerca en el camp de la intel·ligència artificial?**

—Això és cert. ASIMO, ara per ara el millor robot del món, té la intel·ligència d'un escarabat. Però tot això canviarà. En les properes dècades, els robots seran tan llestos com els ratolins. Els ratolins són molt espavilats. Poden bellugar-se, cercar amagatalls, buscar menjar. Crec que d'aquí a 10, 20, 30 anys, començarem a tenir robots ratolí, aleshores robots conill, robots gat, robots gos, i, finalment, robots mico, potser al tombant de segle. Ens faran les feines brutes, avorrides i perilloses. Això vol dir que també hauran de sentir dolor.

—**Parleu de màquines amb l'habilitat de patir?**

—Haurem de construir robots amb sensors del dolor, perquè no voldrem que s'acabin destruint a si mateixos.

—**Aleshores no haurem de començar a parlar dels drets dels robots?**

—Quan arribem a dissenyar robots que puguin sentir el dolor, haurem arribat a un punt complicat. En aquell punt, la gent dirà "Bé, són iguals que els gossos i que els gats".

—**I què passarà quan les màquines es converteixin en una amenaça, com HAL de 2001: una odissea de l'espai?**

—Arribats a cert punt els podem implantar un xip al cervell electrònic que els desconnecti quan comencin a desenvolupar plans que ens amenacin.

—**Però no seran prou intel·ligents per a treure's aquests xip tots sols?**

—Per descomptat, però això no passarà fins després de 2100.

—**És un consol.**

—Aleshores sempre tenim l'opció de fer-nos encara més intel·ligents.

—**Us referiu a l'antiga creença de la ciència-ficció que diu que els nostres cervells són il·limitadament intel·ligents?**

—Exactament, i es passarien tot el

dia calculant la teoria de la relativitat d'Einstein. No ho crec pas. Tot això es remunta fins a l'home de les cavernes que duem dins. Què volen els homes de les cavernes? El respecte dels seus veïns. Volen atreure el sexe contrari. Volen prestigi. Ningú no vol estar atrapat dins d'un ordinador que calcula la teoria de la relativitat.

—**La idea que algun dia tots serem superhomes i superdones és molt temptadora.**

—Crec que tothom tindrà avatars. Tindrem tots els poders que vulguem, serem superhumans perfectes i atractius.

—**Fantàstic! Això vol dir que podrem enviar els avatars a les reunions on no ens vingui de gust anar?**

—Enviarem els avatars a la lluna o a viatges virtuals de qualsevol mena. Però també hi haurà l'opció de desconnectar-los i tornar a ser nosaltres mateixos de nou. Una persona corrent potser no vol-

“És una llàstima que no pugui viure a l'onzena dimensió”

drà ser sempre un superhome, però potser voldrà ser-ho una tarda. Està bé ser un superhome una tarda, però aleshores dir, ep, "me'n vaig a prendre una cervesa amb els amics". Sabeu què vull dir?

—**Sí, i tant. L'atavisme venç l'avatar. Però com de forts són aquests impulsos primitius? Podria arribar a haver-hi un moviment en contra de tota aquesta tecnologia?**

—Aquesta mena de moviments sempre acompanyen els canvis tecnològics. La invenció del telèfon va anar seguida de molta controvèrsia. Al llarg de la història només havíem parlat amb amics i familiars. Això és tot, punt final. Aleshores apareix el telèfon. Hi havia molts detractors del telèfon que deien que havíem de continuar parlant només amb la família i tota la pesca.

—**Al llibre afirmau que som la generació més important de totes les que han existit. No pensa el mateix cada generació?**

—De totes les generacions que mai hi ha hagut a la Terra, som l'única que presenciem l'inici del procés per convertir-

nos en una civilització planetària. Nosaltres decidim si la humanitat sobreviurà.

—**Què voleu dir amb això de "civilització planetària"?**

—Els físics classifiquem les civilitzacions per energia. Una civilització planetària de Tipus I fa servir tota l'energia disponible al planeta. D'aquí a cent anys, serem de Tipus I, és aquí on ens dirigim. Controlarem quin temps farà. Arribarem a controlar els terratrèmols i els volcans. Controlarem qualsevol cosa planetària. El Tipus II és a nivell estel·lar. Controlarem les estrelles, com a *Star Trek*. El Tipus III és tota la galàxia. Controlarem la Via Làctia.

—**Un moment. Ara encara no ens hi acostem gens ni mica!**

—No, estem en un període de transició. Encara obtenim l'energia de plantes mortes, petroli i carbó. Carl Sagan va fer un càlcul més precís. Sagan creia que, realment, som al Tipus 0,7. Així que som al llindar de convertir-nos en una civilització de Tipus I. Tindrem dues llengües planetàries, l'anglès i el mandarí. Fixeu-vos en els jocs olímpics. Això són esports planetaris. Fixeu-vos en el futbol, un altre esport planetari. La Unió Europea és l'inici d'una economia planetària, si mai arriba a desenvolupar-se correctament.

—**Tenim una mica de problemes amb aquest últim tema.**

—Bé, no obstant això, quan m'ho miro tot amb perspectiva, m'adono que ja ens estem unint. Ens acostem al naixement d'una moda planetària i ja estem veient el naixement d'una cultura planetària. La democratització del món avança.

—**Quina cosa del món que imagineu us agradaria tenir en el món d'avui?**

—Bé, no m'importaria viure unes quantes dècades més i, per exemple, veure la primera nau estel·lar. A més a més, és una llàstima que no pugui viure a l'onzena dimensió.

—**Què voleu dir?**

—L'energia dels forats de cuc, forats negres i el Big Bang. Hauríem de ser una civilització de Tipus III abans de començar a manipular aquesta mena d'energia. Aquest és l'àmbit del meu camp de recerca, la teoria de cordes.

Rafaela von Bredow

Philip Bethge

© DER SPIEGEL

Traducció de Paula Arnas Antolín